

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет»

Н. А. Дубровский

ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
для студентов экономических специальностей

Новополоцк 2007

УДК 338.24(075.8)

ББК 65.050я73

Д 79

Рекомендован к изданию методической комиссией
финансово-экономического факультета

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В. В. РАБЕЦ, директор ПРУП «Новополоцкжелезобетон»;

Н. Л. БЕЛОРУСОВА, канд. экон. наук, доцент

Дубровский, Н. А.

Д 79

Теория принятия решений : учеб.-метод. комплекс для студ. экон. спец. /
Н. А. Дубровский. – Новополоцк : ПГУ, 2007. – 248 с.

ISBN 978-985-418-533-0.

Изложены теоретические и практические материалы по теории принятия решений. Приведены задания для практических занятий, тесты, положения рейтингового контроля.

Предназначен для преподавателей и студентов вузов экономических и технических специальностей, специалистов.

УДК 338.24(075.8)

ББК 65.050я73

ISBN 978-985-418-533-0

© Дубровский Н. А., 2007
© Оформление. УО «ПГУ», 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ.....	8
1. Управленческое решение.....	8
1.1. Сущность управленческого решения.....	8
1.2. Классификация управленческих решений.....	10
1.3. Требования к решению.....	13
1.4. Подходы к принятию управленческого решения.....	13
1.5. Обеспечение сопоставимости альтернативных вариантов управленческих решений.....	15
1.6. Учет фактора риска и неопределенности при принятии решения.....	21
1.6.1. Сущность риска и неопределенности в процессе принятия решения.....	21
1.6.2. Общие принципы анализа риска.....	27
1.6.3. Методы анализа рисков.....	28
1.6.4. Управление риском.....	34
2. Роль экономических законов и научных подходов в повышении качества и эффективности управленческих решений.....	49
2.1. Циклы развития товара.....	49
2.2. Роль экономических законов в повышении эффективности решений.....	55
2.3. Применение к разработке решений научных подходов.....	56
2.3.1. Системный подход.....	59
2.3.2. Воспроизводственный подход.....	62
2.3.3. Функциональный подход.....	64
3. Процесс принятия решений.....	66
3.1. Технология принятия управленческого решения.....	66
3.2. Процесс подготовки, принятия и реализации решения.....	69
4. Методы анализа управленческих решений.....	83
4.1. Сущность и принципы анализа.....	83
4.2. Методы и приемы анализа.....	84
4.3. Метод цепных подстановок.....	87
4.4. Основы функционально-стоимостного анализа (ФСА).....	87
4.5. Анализ эффективности использования ресурсов.....	92
4.5.1. Основы стратегии ресурсосбережения.....	92
4.5.2. Система показателей ресурсоемкости товара и производства.....	93
4.5.3. Анализ эффективности использования ресурсов.....	99
4.5.4. Факторный анализ прироста производительности труда.....	102
4.6. Сущность SWOT-анализа.....	105
4.7. Анализ финансового состояния фирмы с позиций конкурентоспособности.....	106
5. Прогнозирование управленческих решений.....	108
5.1. Задачи и принципы прогнозирования.....	108
5.2. Методы прогнозирования управленческих решений.....	111
5.2.1. Сущность нормативного метода.....	114
5.2.2. Сущность экспериментального метода.....	116
5.2.3. Параметрические методы.....	116

5.2.4. Методы экстраполяции	119
5.2.5. Сущность индексного метода	119
5.2.6. Экспертные методы.....	120
5.3. Организация работ по прогнозированию	121
6. Экономическое обоснование управленческих решений.....	123
6.1. Принципы экономического обоснования	123
6.2. Управленческие решения по повышению качества компонентов системы менеджмента	124
6.3. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов	127
6.4. Выбор управленческого решения.....	131
7. Методы менеджмента в принятии и реализации управленческих решений	136
8. Информационное обеспечение процесса разработки решений.....	139
9. Психология личности в системе разработки управленческих решений.....	143
10. Оформление решений.....	148
11. Роль руководителя в принятии решения	152
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	157
1. Управленческие решения	157
2. Тестовые задания	157
3. Задачи	165
4. Ситуации	170
5. Производственные ситуации	179
6. Деловые игры	197
ТЕМАТИКА ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ	240
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ	242
РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	244
ЛИТЕРАТУРА.....	245

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим резервом повышения эффективности производства является повышение качества решений, принимаемых руководителем.

Курс «Теория принятия решений» является одной из важнейших дисциплин, читаемых студентам, обучающимся по специальности «Менеджмент», так как степень обоснованности управленческого решения определяет уровень эффективности фирмы в целом. В условиях рыночных отношений при выборе технологий, методов анализа прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования управленческих решений не существует обязательных для всех стандартов или методов управления. Чем выше обоснованность применяемых в конкретных ситуациях методов управления и качество управленческого решения, тем меньше коммерческий риск инвестора. Если при разработке управленческого решения менеджер не спрогнозирует точно стратегию фирмы, нормативы конкурентоспособности выпускаемого товара, изменения компонентов внешней и внутренней сред, то фирма может оказаться под угрозой банкротства.

Качество и эффективность управленческих решений является основным фактором рационального использования ресурсов и повышения качества товаров.

В настоящее время существует достаточно большое количество научных дисциплин, посвященных проблеме принятия решений. К ним можно отнести: математическое программирование, теорию игр, теорию статистических решений, теорию оптимального управления. Появились и такие дисциплины как исследование операций и системный анализ, экономическая кибернетика и др. Все они занимаются рассмотрением проблемы научного анализа ряда возможных способов действия с целью нахождения такого из них, который в данных условиях был бы наилучшим. Иными словами, они занимаются рассмотрением проблемы принятия оптимальных решений, но применительно к объектам управления различной природы и в различных условиях их существования. В этом смысле эти дисциплины можно считать составными частями единой научной дисциплины – теории принятия решений (ТПР).

Проблема принятия решений имеет универсальный характер. Она возникает практически в любой сфере целенаправленной человеческой деятельности и составляет ее принципиальную сущность.

Особенно актуальна проблема принятия решений применительно к сложным системам различного назначения. Процесс проектирования, разработки, создания и эксплуатации сложных систем связан с необходимостью принимать большое количество решений, касающихся как системы в целом, так и отдельных ее подсистем и элементов. Эти решения могут иметь технический, организационный, управленческий и тому подобный характер. Частные решения, касающиеся подсистем и элементов системы, должны приниматься с позиций системного подхода (т. е. с учетом всех существенных связей и взаимосвязей данной подсистемы или элемента с другими элементами системы) и быть научно обоснованы. В современных условиях принятие частного решения, не вполне соответствующего общим интересам системы или недостаточно обоснованного, ведет, как правило, к тяжелым последствиям, в частности, к большим материальным потерям. Можно сказать, что проблема принятия решений является центральной проблемой управления объектами любой сложности.

Ситуацию, в которой происходит принятие решений, характеризует ряд следующих основных черт:

1. Наличие цели (целей). Необходимость принятия решений диктуется наличием некоторой цели, которую нужно достичь: например, выполнить плановое задание, выбрать тип оборудования, назначить план перевозок и т. д. Если цель не поставлена, то не возникает и необходимость принимать какое-либо решение.

2. Наличие альтернативных линий поведения. Решение применяется в условиях, когда существует более одного способа достижения цели, т. е. несколько альтернатив. С различными альтернативами могут быть связаны разные затраты и вероятности достижения целей. Эти затраты и вероятности не всегда могут быть точно определены. Поэтому иногда принятие решения сопряжено с риском и неопределенностью. Если же существует лишь одна альтернатива, то выбора нет и, следовательно, решения принимать не требуется, оно очевидно.

3. Наличие ограничивающих факторов. Решение обычно принимается в условиях действия большого числа факторов, ограничивающих возможность выбора способов действия. Ограничивающие факторы можно разбить на группы: экономические, технические и социальные. Под экономическими факторами понимают факторы, связанные с ресурсами: время, денежные средства, трудовые ресурсы, производственные

возможности и т. п. К техническим факторам обычно относятся те, которые непосредственно связаны с инженерным анализом и выработкой требований к техническим характеристикам объектов: габариты, вес, прочность, надежность, точность и т. п. Социальные факторы выражают требования не только политической или социальной целесообразности осуществления той или иной альтернативы, но и человеческой этики и морали.

Указанные факторы накладывают ограничения на возможности достижения поставленной цели.

Особенность изучения курса «Теория принятия решений» заключается в том, что он является сложной междисциплинарной наукой, основанной на исследовании влияния технических, экономических, организационных, экологических, психологических, социальных и других факторов на эффективность использования ресурсов и конкурентоспособность принимаемого решения. Необходимо учитывать, что любой раздел этой дисциплины должен изучаться в динамике, в диалектическом развитии, в причинно-следственных связях факторов и условий, влияющих на конечные результаты, стратегию фирмы. Это очень сложный подход. Однако в условиях рыночных отношений каждый менеджер вынужден использовать все современные механизмы конкуренции. Кто не хочет качественно работать, терпит банкротство.

Курс «Теория принятия решений» должен вооружить студентов (специалистов) знаниями, теоретическими положениями, принципами и методами менеджмента применительно к принятию управленческого решения.

В результате изучения дисциплины «Теория принятия решений» специалисты должны знать:

- методы системного анализа управленческих процессов;
- методы экономического анализа управленческих ситуаций;
- технологию разработки, принятие, реализацию и мотивацию управленческого решения;
- методы анализа, прогнозирования, оптимизации управленческих решений;
- экономические основы теории менеджмента и его системной методологии;
- основные методы расчетов и анализа управленческой деятельности и ее специальных функций.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

1.1. Сущность управленческого решения

В управленческой литературе встречаются различные определения термина «решение».

Решение – это выбор одной альтернативы из множества рассматриваемых альтернатив (вариантов, решений). Этот выбор осуществляется по некоторым критериям решения, которые позволяют оценивать альтернативы с точки зрения одной или нескольких целей.

Управленческое решение рассматривается как совокупность взаимосвязанных, целенаправленных и логически последовательных управленческих действий, обеспечивающих реализацию управленческих задач.

В некоторых источниках решение трактуется и как процесс, и как выбор, и как результат выбора. Решение как процесс, характеризующийся тем, что он протекает во времени, осуществляется в несколько этапов. Уместно говорить об этапах подготовки, принятия и реализации решений.

Этап принятия решений можно трактовать как акт выбора, осуществляемый индивидуальным или групповым лицом, принимающим решение (ЛПР), с помощью определенных правил. Решение как результат выбора представляет собой предписание к действию (план работы, вариант, проект).

Импульсом управленческого решения является необходимость ликвидации, уменьшения актуальности или решения проблемы, т. е. приближение в будущем действительных параметров объекта к желаемым, прогнозным.

Наличие проблемы является фактором, активизирующим усилия менеджера. Необходимость в разработке управленческого решения возникает при осознании существования проблемы. Осознание проблемы возникает при определенном критическом значении рассогласования между существующими и желаемыми значениями результата.

Осознание проблемы состоит в установлении факта ее существования по результатам контроля деятельности организации или исследования рыночных возможностей. Проблема, достигшая определенной остроты, трансформируется в мотив для деятельности организации и ее менеджеров. Определение проблемы – это ответ на вопросы: что происходит или будет происходить в организации? каковы причины происходящего? что за всем этим стоит? Определение проблемы и ее формулирование позволяет ме-

неджеру ранжировать ее в ряду других проблем. В основу определения приоритета проблемы могут быть положены факторы:

- последствия проблемы;
- воздействие на организацию;
- срочность проблемы и ограничения во времени;
- мотивированность и наличие способностей у участников организации или ее партнеров;
- возможность проблемы решаться самостоятельно или в ходе решения других проблем.

После обнаружения и осознания проблемы осуществляется ее диагностика.

Диагностикой проблемы можно назвать анализ величины и соотношений параметров (показателей) организации рыночной и институциональной среды, а также изменение этих соотношений.

Первая фаза в диагностировании сложной проблемы – осознание и установление симптомов затруднений или имеющихся возможностей. Некоторые общие симптомы болезни организации – низкая прибыль, сбыт, производительность и качество, чрезмерные издержки, многочисленные конфликты, большая текучесть кадров. Обычно несколько симптомов дополняют друг друга.

Полностью определить проблему зачастую трудно, поскольку все части организации взаимосвязаны. Осознание связи проблемы с появлением того или иного фактора или их комбинации состоит в установлении логических причинно-следственных связей.

Проблема носит функциональный характер, если она проявляется на уровне функций организации. Это наиболее сложный и ресурсоемкий тип проблемы, требующий перестройки и изменения всей организации в целом. При изменении функций должны изменяться структура и значение параметров проблемы.

Проблема имеет структурный характер и может быть решена при изменении структуры организации. Необходимость в структурных изменениях может возникнуть, например, при смене маркетинговой стратегии, разработке нового товара, переходе на новый тип договорных отношений с существующими партнерами (лизинг, факторинг и др.).

Проблема носит параметрический характер, если она может быть устранена изменением только параметров организации.

Для решения проблемы необходимо ответить на следующие вопросы:

- Что делать (какие новые потребности потребителей необходимо удовлетворить)?

- Как делать (по какой технологии)?
- С какими производственными затратами делать?
- В каком количестве?
- Где (место, производственное помещение, персонал)?
- Кому поставлять и по какой цене?
- Что это даст инвестору и обществу в целом?

1.2. Классификация управленческих решений

При изучении деятельности по принятию управленческих решений обнаружено ряд свойств и характеристик понятия решения. Выделение свойств решения связано с развитием соответствующих тенденций в совершенствовании управления.

Так, с тенденцией автоматизации процессов управления на основе применения вычислительной техники связано свойство программируемости. С этой точки зрения все решения делятся на программируемые и непрограммируемые. К непрограммируемым решениям относятся единичные, уникальные, особо важные и новые решения. Выявление программируемых решений позволяет создать «банк» таких решений и стандартизировать набор альтернатив, функции относительной ценности, основные показатели и критерии отбора и т. д.

Имеют место решения, выбор которых производится как по одному показателю, так и нескольким. Исходя из этого решения делятся на простые и сложные.

Простые решения выбираются на основе одного показателя (время, затраты и т. д.). Сложные решения выбираются на основе одновременного сравнения альтернативных вариантов по всей группе признаков, соответствующих отдельным проблемам.

Изучение подходов к построению процессов принятия решений в управлении позволяет выделить свойство – важность решения. Анализ решений дает возможность выделить «микрорешение» и «макрорешение». Например, решения могут касаться деятельности организации в целом (выбор долгосрочного курса действий). Возможны менее значимые решения, например, создание нового подразделения, назначение определенного лица на пост руководителя и т. п.

Важные решения затрагивают все «слои» данной организации, менее значимые – захватывают несколько слоев или только один. Исходя из этого свойство важности можно определить следующим образом. Из двух решений более важным является то, которое затрагивает большее число

уровней иерархии управления, начиная с минимального. Оценка решений по важности дает возможность определить очередность принятия решений, если их возникло несколько.

При принятии решений могут использоваться индивидуальные и групповые действия. Групповой характер в разработке решений проявляется в том, что для реализации необходимых функций требуются целые подразделения. Решение, выработанное групповым методом, обладает важным свойством. Если решение, выработанное определенным лицом, может быть изменено также определенным лицом, то решение, выработанное коллективом на основе исследований, с использованием экспертных оценок, аналитических методов и ЭВМ, не может быть отменено отдельным лицом с уверенностью, что оно отменяется правильно. Групповые решения представляют собой компромисс между различными точками зрения, выражающими позиции отдельных руководителей или подразделений, заинтересованных в деятельности всей организации. Процедура группового принятия решения представляет собой способ всестороннего и полного рассмотрения множества вариантов решения, выявления всех имеющихся точек зрения.

Можно выделить еще два свойства понятия решения – стабильность и интегрированность.

Стабильным решение будет тогда, когда оно поддерживается всей мотивационной и познавательной деятельностью подразделений, участвовавших в процессе принятия решения.

Интегрированными называются те решения, которые в условиях внутреннего сопротивления становятся достаточно стабильными. Отличительной их особенностью является то, что они исходят из системы норм и ценностей данной организации.

Для повышения качества управленческих решений осуществляется их анализ на основе классификации по различным признакам. В качестве признаков классификации решений могут выступать: содержание, форма, время действий, сложность реализации и др.

По содержанию можно назвать решения экономические, политические, организационные и др. Экономические решения действуют в сфере управления различными хозяйственными объектами и принимаются по вопросам плана, финансов, техники, трудовых ресурсов, маркетинга и др.

Для содержания решений характерен и юридический аспект. Можно выделить решения, имеющие директивный, обязательный характер, решения, содержащие научно-технические нормы, призванные оказывать мето-

дическое влияние, внедрять методы социального планирования, морально-го и этико-психологического воздействия.

По способу передачи различают письменные, электронные, вербальные (устные) решения. Преобладающей формой является письменное решение. Важное место занимают устные управленческие решения, которые составляют наиболее оперативную их часть.

По времени функционирования решения могут быть длительного действия, среднесрочные, кратковременные и разовые. Имеют место повторяющиеся решения к уже известным вопросам.

По сложности реализации решения делятся на простые и процессные. К простым решениям относятся такие, которые реализуются при выполнении одного действия. Процессные решения характеризуются тем, что они могут быть реализованы при выполнении некоторой совокупности взаимосвязанных действий.

По признаку учета изменения условий реализации можно выделить:

- гибкие решения, которые предусматривают различные варианты действий в зависимости от возникающих условий;
- жесткие решения, имеющие единственный вариант.

По времени наступления последствий для объекта управления и среды различают решения:

- стратегические;
- перспективные;
- текущие;
- оперативные;
- стабилизационные.

По форме изложения решения подразделяют: план, программа, приказ, распоряжение, указание, просьба.

По объекту управления можно выделить решения:

- по маркетингу;
- по производству;
- по финансам;
- по НИОКР;
- по сбыту;
- по кадрам и т. д.

Для задач производственно-экономического характера разработаны алгоритмы принятия оптимальных решений, основанные на методах математического программирования, например, задачи размещения ресурсов, назначения работ, управления запасами, транспортная задача и др. От типа и класса решения зависит методика его подготовки.

1.3. Требования к решению

Для того чтобы достигнуть поставленных целей, решение должно удовлетворять ряду требований:

- быть реальным, т. е. исходить из достижения целей реально располагаемыми ресурсами и временем;
- содержать механизм реализации, т. е. содержание решения должно включать разделы, охватывающие организацию, контроль при реализации решений;
- быть устойчивым по эффективности к возможным ошибкам в определении исходных данных;
- готовиться, приниматься и выполняться в реальном масштабе времени процессов, которыми управляют с учетом возможных скоростей развития нестандартных ситуаций;
- быть реализуемым, т. е. не содержать положений, которые сорвут исполнение в результате порождаемых им конфликтов;
- быть гибким, т. е. изменять цель и алгоритм достижения цели при изменении внешних или внутренних условий, содержать описание состояния объекта управления, внешней среды, при которых выполнение решения должно быть приостановлено и начата разработка нового решения;
- предусматривать возможность верификации и контроля исполнения.

При этом цели и задачи должны быть реальными, соотноситься с располагаемыми ресурсами и их видами для решения конкретных задач, а также с теми способами и технологиями, которые предполагается применить. Это предполагает использование различных видов нормирования при прогнозировании и планировании решений.

Решение будет реализуемым, если оно предусматривает: организацию, стимулирование, (мотивацию), контроль выполнения.

1.4. Подходы к принятию управленческого решения

Основными факторами, оказывающими влияние на качество управленческого решения, являются: применение к системе менеджмента научных подходов и принципов, методов моделирования, автоматизации управления, мотивации качественного решения.

Рассматривая процессы принятия решений, следует учитывать:

- принимать решения, как правило, сравнительно легко, трудно принять хорошее решение;
- принятие решения – это психологический процесс, и по опыту известно, что человеческое поведение не всегда логично. Поэтому не удиви-

тельно, что способы, используемые руководителем организации для принятия решений варьируют от спонтанных до высоко логичных, что руководитель находится под воздействием таких психологических факторов, как социальные установки, накопленный опыт, личностные ценности. Обычно в принятии решения присутствуют в различной степени три момента: интуиция, суждения и рациональность.

При принятии чисто интуитивных решений люди основываются на собственном ощущении того, что их выбор правилен. Здесь присутствует «шестое чувство», своего рода озарение, посещаемое, как правило, представителей высшей власти. Менеджеры среднего звена больше полагаются на полученную информацию и помощь ЭВМ.

Следует отметить, что ориентация только на интуицию приводит к тому, что менеджер становится заложником случайности и шансы на правильный выбор не очень высоки.

Решения, основанные на суждении, во многом сходны с интуитивными в связи с тем, что их логика слабо просматривается. Но все же в их основе лежат знания и осмысленный опыт прошлого. Используя их и опираясь на здравый смысл с поправкой на сегодняшний день, выбирается тот вариант, который принес наибольший успех в аналогичной ситуации в прежние времена.

Необходимо помнить о том, что суждения невозможно соотнести с ситуацией, которая прежде не имела места, и поэтому опыта ее решения нет. Руководитель при таком подходе стремится действовать преимущественно в тех направлениях, которые ему хорошо знакомы, в результате чего рискует упустить хороший результат в другой области, сознательно или бессознательно отказывается от вторжения в нее.

Поскольку решения принимаются людьми, то их характер во многом несет на себе отпечаток личности менеджера, причастного к их появлению на свет. В связи с этим принято различать уравновешенные, инертные, рискованные и осторожные решения.

Уравновешенные решения принимают менеджеры, внимательно и критически относящиеся к своим действиям, выдвигаемым гипотезам и их проверке. Перед принятием решения они имеют сформулированную исходную идею.

Инертные решения становятся результатом осторожного поиска. В них контрольные и уточняющие действия преобладают над генерированием идей, поэтому в таких решениях трудно обнаружить оригинальность, блеск и новаторство.

Рискованные решения характеризуются тем, что их авторы не нуждаются в тщательном обосновании своих гипотез и если уверены в себе, могут не испугаться любых опасностей.

Осторожные решения характеризуются тщательностью оценки менеджерами всех вариантов, сверх критичным подходом к делу. Они в еще меньшей степени, чем инертные, отличаются новизной и оригинальностью.

Перечисленные виды решений принимаются в основном в процессе оперативного управления персоналом. Для стратегического и тактического управления любой подсистемы, системы менеджмента принимаются рациональные решения, основанные на методах экономического анализа, обоснования и оптимизации (рис 1.1).

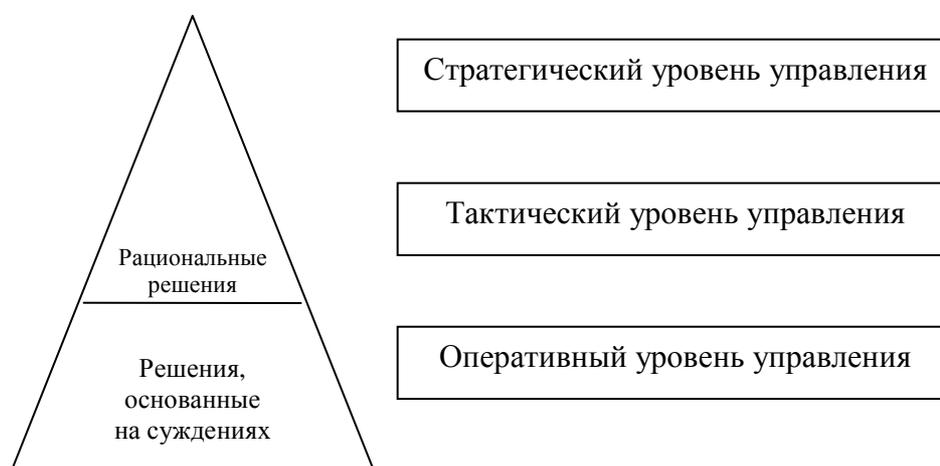


Рис. 1.1. Решения в организационной иерархии

1.5. Обеспечение сопоставимости альтернативных вариантов управленческих решений

Альтернативные варианты управленческих решений должны приводиться в сопоставимый вид по следующим факторам:

- времени (время осуществления проекта или вложения инвестиций);
- качеству объекта;
- масштабу (объему) производства объекта;
- уровню освоенности объекта в производстве;
- методу получения информации для принятия управленческого решения;
- условию применения (эксплуатации) объекта;
- инфляции;
- риску и неопределенности.

Основные правила обеспечения сопоставимости альтернативных вариантов управленческого решения:

- количество альтернативных вариантов должно быть не менее трех;
- в качестве базового варианта должен приниматься наиболее новый по времени вариант решения. Остальные альтернативные варианты приводятся к базовому при помощи корректирующих коэффициентов;
- формирование альтернативных вариантов должно осуществляться на основе условий обеспечения высокого качества и эффективности управленческого решения;
- для сокращения времени, повышения качества решения и снижения затрат рекомендуется шире применять методы кодирования и современные технические средства информационного обеспечения процесса принятия решения.

Фактор времени

Обеспечение сопоставимости альтернативных вариантов по фактору времени осуществляется исходя из посылки, что «сегодняшний рубль дороже завтрашнего». Владея сегодня 100 у. е. и положив их в банк на депозит, через год вкладчик будет иметь при процентной ставке равной 10 % годовых, 110 у. е., через два года – 121, через три – 133,1 у. е., и т. д. (по сложным процентам).

Для учета фактора времени прошлые затраты приводятся к будущему году при помощи умножения номинальных прошлых затрат (Z_H) на коэффициент накопления (K_H), который определяется по формуле

$$K_H = (1 + a)^t,$$

где a – ставка накопления, доли единицы;

t – количество лет между годом вложения инвестиций и годом пуска объекта в эксплуатацию (годом реализации мероприятия, расчетным годом).

Приведенные к будущему периоду текущие затраты (Z'_H) определяются по формуле

$$Z'_H = Z_H \cdot K_H.$$

Приведенные к текущему периоду будущие затраты (Z''_H) определяются по формуле

$$Z''_H = \frac{Z_H}{K_d},$$

где K_d – коэффициент дисконтирования:

$$K_d = (1 + d)^t,$$

где d – ставка дисконта, доли единицы.

Сумма накопления по сложным процентам (\mathcal{E}_H) рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_H = \mathcal{Z}'_{II} - \mathcal{Z}_H.$$

Сумма дисконтирования (\mathcal{E}_d) рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_d = \mathcal{Z}_H - \mathcal{Z}''_{II}.$$

Схема действия фактора времени показана на рис. 1.2.

Из графика видно, что сегодняшний рубль дороже (весомее, полнее) завтрашнего, т. к. по значимости 100 у. е. 2000 г. равны 133,1 в 2003 г., или 75,1 у. е. в 2003 г. равны 100 у. е. в 2006 г.

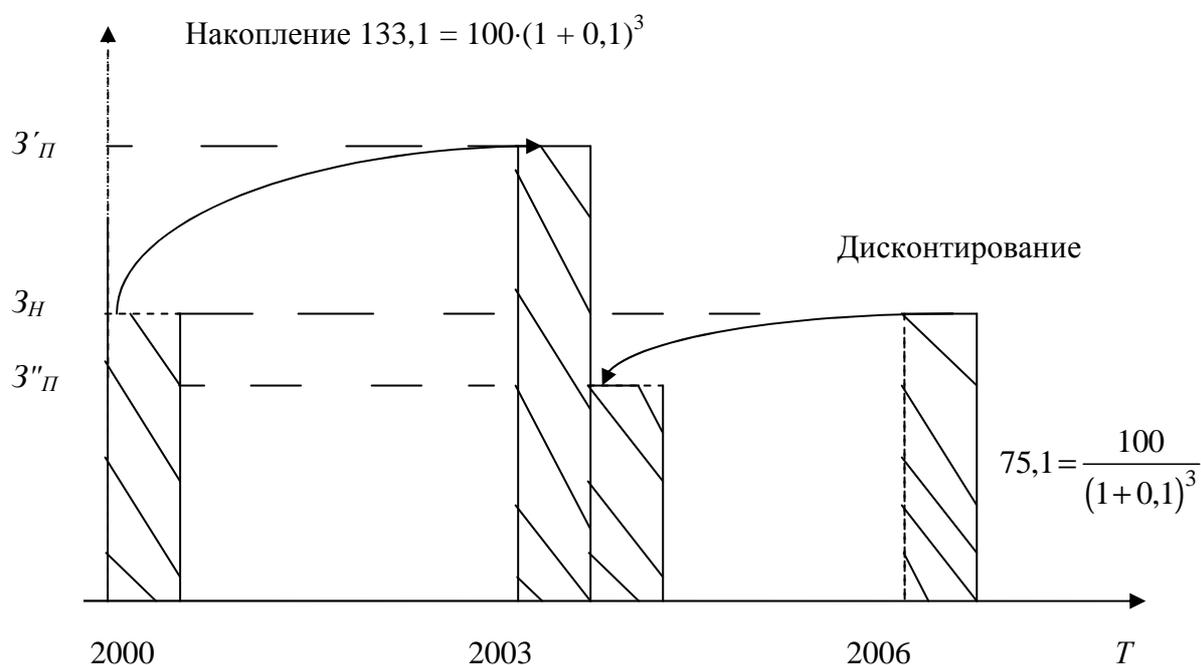


Рис. 1.2. Схема действия фактора времени

Фактор качества

Фактор качества объекта при разработке управленческого решения учитывается по формуле

$$Y_{II} = Y_H \cdot K_K^a,$$

где Y_{II} – приведенное по качеству к новому варианту значение функции старого варианта объекта (инвестиции, цена, себестоимость, трудоемкость, затраты в сфере потребления и т. д.);

Y_H – то же, номинальное значение функции;

K_K – коэффициент, учитывающий фактор качества объекта;

a – коэффициент весомости анализируемого показателя качества объекта.

$$K_K = \frac{P_{CT}}{P_{HOB}},$$

где P_{CT} – значение полезного эффекта или анализируемого качества старого варианта объекта;

P_{HOB} – то же по новому варианту.

Фактор качества может проявляться в снижении годовой производительности объекта, росте затрат на его эксплуатацию, ремонты.

Например, по металлорежущему оборудованию коэффициент ежегодного снижения производительности и увеличения затрат в сфере потребления составляет 0,02... 0,05.

Схема учета фактора качества альтернативных вариантов приведена на рис. 1.3.

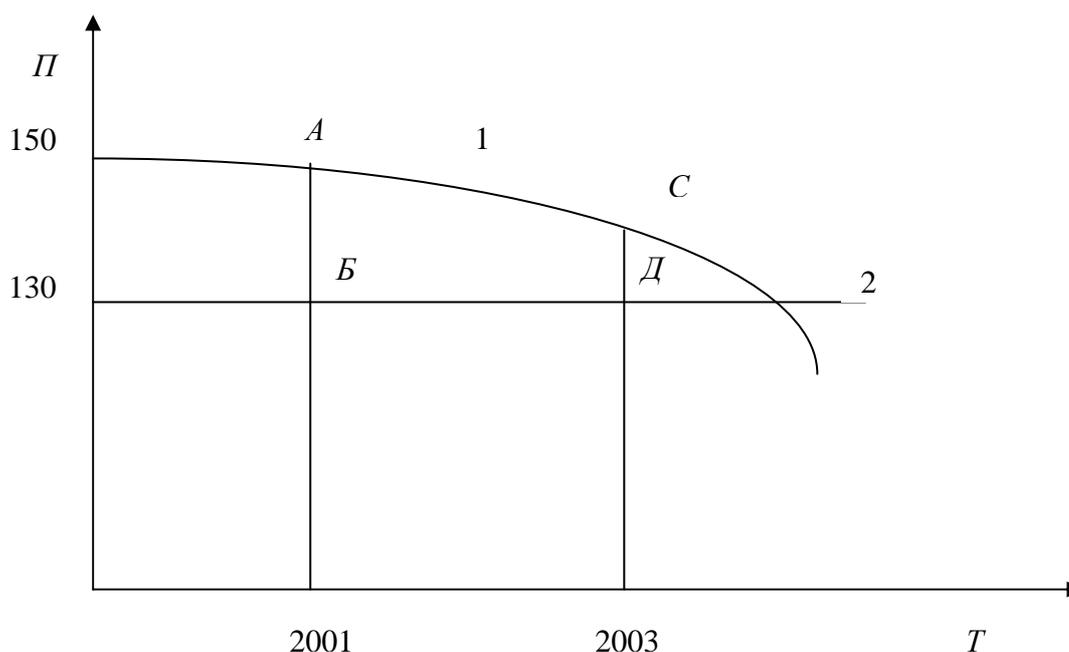


Рис. 1.3. Схема учета фактора качества

Допустим, полезный эффект (анализируемый показатель качества) объектов в 2001 г. равен: 1-го – 150 единиц, 2-го – 130 ед. Коэффициент K_K в 2001 г. будет равен $150 \div 130 = 1,154$; 1-й объект качественнее 2-го на 15,4 %. В динамике за 2 года полезный эффект 1-го объекта снизился на 5 % (точка C), а второго – на 2 % (точка D). Тогда коэффициент K_K в 2003 г. будет ра-

$$\text{вен } \frac{150 - 150 \frac{5}{100}}{130 - 130 \frac{2}{100}} = \frac{142,5}{127,4} = 1,118, \text{ т. е. через два года разница в уровне ка-}$$

чества анализируемых объектов уменьшилась с 15,4 % до 11,8 %.

Фактор масштаба

Фактор масштаба (объема) производства учитывается по формуле

$$Y_{II} = Y_H \cdot K_N,$$

где Y_{II} – приведенное к новым условиям по масштабу производства значение функции объекта (инвестиции, цена, и др.);

Y_H – то же номинальное значение функции;

K_N – коэффициент, учитывающий фактор масштаба производства.

Определяется этот коэффициент индивидуально для каждого вида продукции. На рис 1.4, который представляет собой зависимость между экономическим показателем объекта и масштабом его производства, $N_{нас}$ – программа насыщения, когда при ее увеличении уже не снижается себестоимость (трудоемкость) продукции, т. к. этот фактор исчерпал себя. За счет роста масштаба производства можно снизить себестоимость продукции до 3 раз, повысить качество до 40 %.

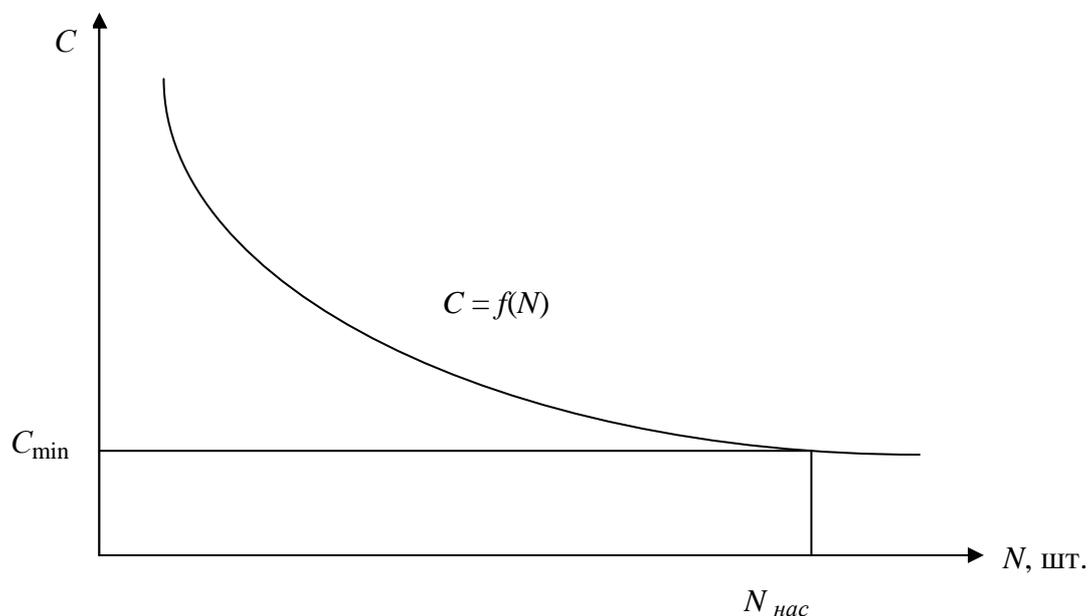


Рис 1.4. Зависимость между себестоимостью (трудоемкостью) изготовления объекта и масштабом (годовой программой) его производства

Себестоимость объекта по новому варианту может снизиться за счет лучшей отработки технологичности конструкций, снижения технологиче-

ских отходов материалов, трудоемкости изготовления, сокращения простоев, брака и т. д. Увеличение программы позволяет также снизить удельные условно-постоянные расходы (в расчете на единицу продукции) и т. д.

Уровень освоенности

Уровень освоенности объекта в производстве учитывается в случае, когда требуется определить себестоимость или трудоемкость первых серийных образцов или партий продукции, до полного ее освоения в серийном производстве.

В условиях жесткой конкуренции наблюдаются тенденции сокращения продолжительности серийного выпуска продукции до 2-5 лет. Поэтому и сокращается период освоения нового объекта в производстве. Например, если период серийного выпуска продукции равен 3 годам, то освоение ее в производстве (отладка оборудования, технологии, организации производства и т. д.) длится не более 6 месяцев.

Для каждого вида продукции коэффициент освоенности определяется индивидуально. Например, для бытовых газовых плит коэффициент освоенности приведен в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Коэффициент освоенности бытовых газовых плит
в массовом производстве

Порядковый номер плиты с начала массового производства, тыс.шт.	0,5	1,0	3,0	10	30	60
Коэффициент освоенности плиты	3,1	2,05	1,35	1,1	1,03	1,01

Получение информации

При разработке вариантов управленческого решения следует пользоваться одними и теми же подходами и методами получения информации и выполнения расчетов, так как в противном случае в исходную информацию будут привноситься разные по величине показания по данному фактору.

Условия применения

Условия применения (потребления, эксплуатации) объекта для обеспечения сопоставимости альтернативных вариантов управленческого решения включают:

- режим работы потребителя анализируемого объекта;
- тип производства у потребителя;
- особенности выпускаемой с применением данного объекта продукции;
- организационно-технический и социальный уровень производства у потребителя;

– имидж потребителя и культуру производства у него, географическое расположение.

Перечисленное многообразие отличительных характеристик потребителя анализируемого объекта трудно учесть количественно. Глубина анализа и точности расчетов определяется повторяемостью результатов управленческого решения. Если повторяемость будет незначительной, изготовителю объекта нет необходимости тщательно изучать условия потребления объекта. Для условий высокой повторяемости управленческого решения и значительной программы выпуска объекта его изготовитель должен тщательно изучать применение объекта на основных рынках и реализовать меры по обеспечению его адаптивности к этим рынкам.

Фактор инфляции учитывает обесценивание денег, проявляющееся в форме роста цен на товары и услуги без повышения их качества. Фактор инфляции не следует путать с фактором времени. Последний учитывает «работу» денег, получение прибыли от их вложений в проект независимо от темпов инфляции.

Фактор инфляции рекомендуется учитывать по формуле

$$Y_{II} = Y_H \cdot Y_{II},$$

где Y_{II} – приведенное к новым условиям по уровню инфляции значение функции (цена, инвестиции);

Y_H – то же номинальное значение функции;

Y_{II} – индекс инфляции за анализируемый период.

1.6. Учет фактора риска и неопределенности при принятии решения

1.6.1. Сущность риска и неопределенности в процессе принятия решения

Под риском понимается возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человеческого общества.

Риск – это историческая и экономическая категория. Как историческая категория риск представляет собой осознанную человеком возможную опасность. Как экономическая категория риск представляет собой событие, которое может произойти или не произойти. В случае свершения такого события возможны различные результаты: отрицательный (проигрыш, ущерб, убытки и т. п.), нулевой и положительный (выигрыш, выгода, прибыль).

К решениям, принимаемым в условиях риска, относятся такие, результаты которых не являются определенными, но вероятность каждого из

них известна. Вероятность определяется как степень возможности свершения данного события и изменяется от 0 до 1. Сумма вероятностей всех альтернатив должна быть равна единице. В условиях определенности существует лишь одна альтернатива.

Решение принимается в условиях неопределенности, если нельзя оценить возможность потенциальных результатов. Требуемые учета факторы настолько новы и сложны, что на счет них невозможно получить достаточно релевантной информации. В итоге вероятность определенного последствия невозможно предсказать с достаточной степенью достоверности.

Рисками можно управлять, т. е. использовать различные меры, позволяющие в определенной степени прогнозировать наступление рискованного события и разрабатывать мероприятия к снижению степени риска.

На рис. 1.5. приведены методы управления рисками.



Рис. 1.5. Классификация методов управления рисками

Эффективность организации управления рисками во многом определяется их классификацией.

Под классификацией рисков понимается распределение их на конкретные группы по определенным признакам с точки зрения достижения поставленных целей. Классификация позволяет четко определить место каждого риска в их общей системе, она создает возможности для эффективного применения соответствующих методов и приемов управления.

В зависимости от возможного результата риски можно разделить на две группы: чистые и спекулятивные.

Чистые риски означают возможность получения отрицательного или нулевого результата.

Спекулятивные риски выражаются в возможности получения как положительного, так и отрицательного результата.

В зависимости от причин возникновения рисков они делятся на категории: природно-естественные, экологические, политические, транспортные, коммерческие.

К природно-естественным относятся риски, связанные с проявлением стихийных сил природы: землетрясение, наводнение, буря, пожар и т. п.

Экологические риски связаны с загрязнением окружающей среды.

Политические риски связаны с политической ситуацией в стране и деятельностью государства.

Транспортные риски связаны с перевозками грузов транспортом: автомобильным, морским, речным, железнодорожным, воздушным.

Коммерческие риски представляют собой опасность потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности. Они означают неопределенность результатов от данной коммерческой сделки.

По структурному признаку коммерческие риски делятся на имущественные, производственные, торговые, финансовые.

Имущественные риски связаны с вероятностью потерь имущества предпринимателя по причинам кражи, диверсии, халатности, перенапряжения технической и технологической систем и т. д.

Производственные риски – риски, связанные с убытками от остановки производства вследствие воздействия различных факторов, например, гибель или повреждение основных и оборотных средств, а также риски, связанные с внедрением в производство новой техники и технологии.

Торговые риски связаны с убытками вследствие задержки платежей, отказа от платежей в период транспортировки товара и т. п.

Финансовые риски связаны с вероятностью потерь финансовых ресурсов, т. е. денежных средств, обесцениванием финансовых активов.

Финансовые риски делятся на два вида: риски, связанные с покупательной способностью денег, и риски, связанные с вложением капитала (инвестиционные риски).

К рискам, связанным с покупательской способностью денег, относятся инфляционные и дефляционные, валютные, риски ликвидности.

Инвестиционные риски включают: риски упущенной выгоды, риски снижения доходности, прямых финансовых потерь.

Риск упущенной выгоды – это риск наступления косвенного (побочного) финансового ущерба (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия (страхования, инвестирования).

Риск снижения доходности может возникнуть в результате уменьшения размера процентов и дивидендов по портфельным инвестициям, по вкладам и кредитам.

Портфельные инвестиции связаны с формированием инвестиционного портфеля и представляют собой приобретение ценных бумаг и других активов.

Термин «портфельный» означает совокупность ценных бумаг, которые имеются у инвесторов.

Риски прямых финансовых потерь включают: биржевой, селективный, банкротства, кредитный.

Биржевые риски представляют собой опасность потерь от биржевых сделок – неплатежи по сделкам, риски неплатежа комиссионного вознаграждения брокерской фирмы.

Селективный риск (выбор, отбор) – это риск неправильного выбора видов вложения капитала, вида ценных бумаг для инвестирования по сравнению с другими видами ценных бумаг при формировании инвестиционного портфеля.

Риск банкротства представляет собой опасность полной потери предпринимателем собственного капитала и неспособность его рассчитываться по взятым на себя обязательствам в результате неправильного выбора вложения капитала.

Рассмотренная выше классификация рисков может быть представлена в виде определенной системы (рис. 1.6).

Приведенная классификационная система рисков носит универсальный характер и может быть использована для выбора приемов управления рисками на различных предприятиях.

Однако эта классификация не в достаточной мере затрагивает особенности рисков в производственно-хозяйственной деятельности предприятий. В этой связи для управления риском в производственном менеджменте целесообразно пользоваться схемой классификации, представленной на рис. 1.7.

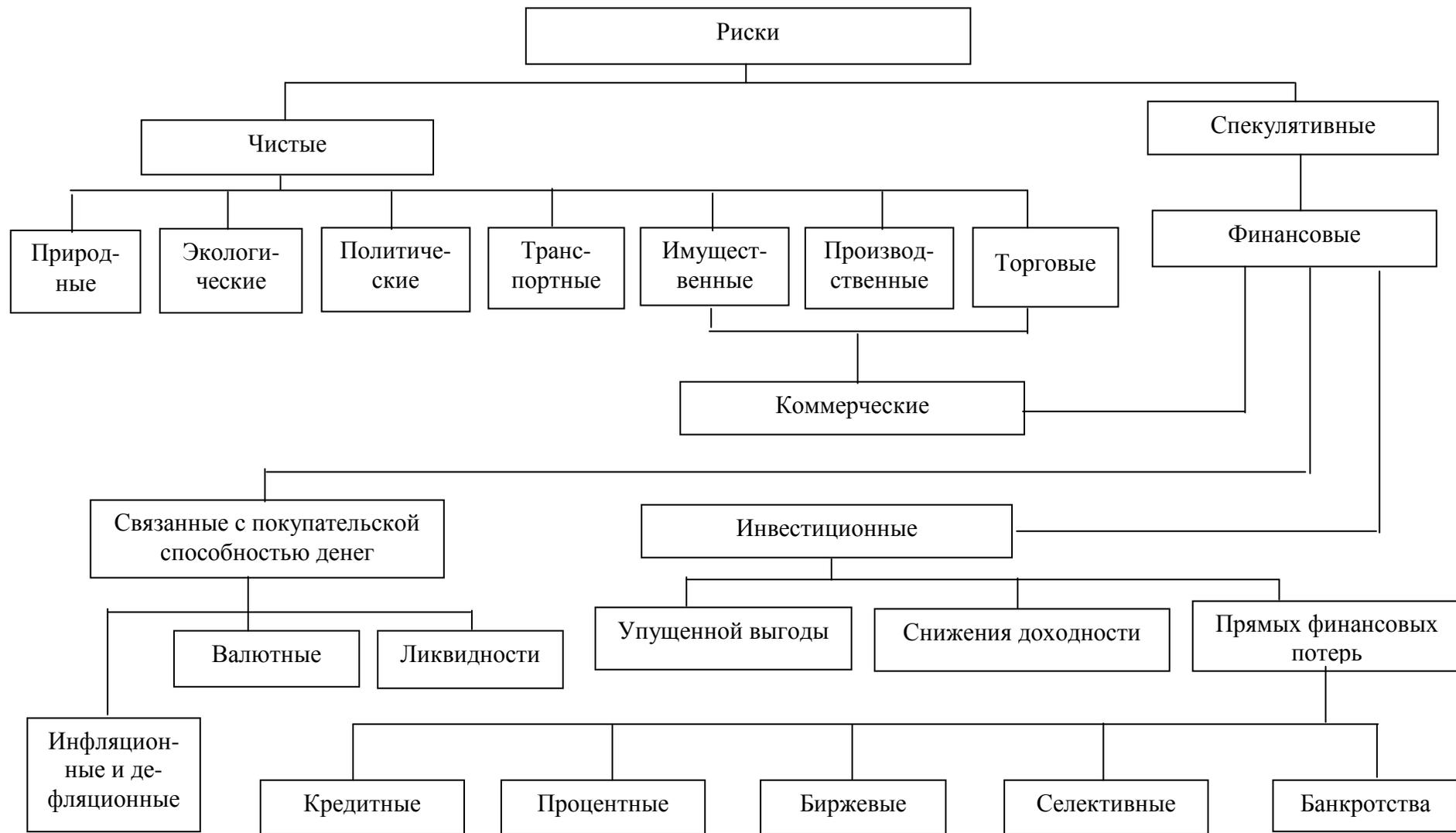


Рис 1.6. Система рисков

Финансовый риск	<p>Кредитный риск Валютный риск Неплатежеспособность покупателей Инвестиционный риск Процентный риск Соблюдение обязательств по возврату инвестиций Инфляционный риск Рост цен на сырье и материалы Риск упущенной финансовой выгоды Неэффективность инновационной деятельности Неуплата дебиторами основного долга и процентов</p>
Коммерческий риск	<p>Неустойчивость спроса Появление более прогрессивной продукции Недооценка возможностей конкурентов Невыполнение покупателем своих обязательств Недобросовестность партнера или подрядчика</p>
Производственно-технический	<p>Неэкономичная работа оборудования Недостатки технологии Отсутствие технологических изменений Изношенность оборудования Отсутствие резерва мощности Невыполнение плана техобслуживания и ремонтов Внеплановые простои оборудования Отсутствие запасных частей на оборудование Нарушение режимов работы и ремонтов оборудования Чрезвычайные ситуации Нестабильность качества сырья и материалов Недостаточная надежность основных фондов</p>
Информационный риск	<p>Неэффективность типа, объема, формы информации Нарушение (низкая степень) защиты данных Утечка информации Аудиторский риск Ошибки в процессе диспетчирования производства</p>
Социальный риск	<p>Отсутствие социальной инфраструктуры Скрытая безработица Производственные отношения рабочих с управленческим персоналом Избыток (нехватка) рабочей силы Профессиональная непригодность Нетрудоспособность Вредность производства</p>
Политический риск	<p>Забастовки, рабочие волнения Рост транспортных тарифов, пошлин Рост цен на энергоносители Изменение системы налогообложения Официальное разрешение или запрещение движения капитала Содействие или противодействие местной бюрократии Отношение с полномочными органами</p>
Экологический риск	<p>Загазованность жилых районов Вредность производства Чрезвычайные и аварийные ситуации Риск повышения ПДК во вредных производствах</p>

Рис. 1.7. Схема классификации рисков в производственном менеджменте

1.6.2. Общие принципы анализа риска

Когда говорят о необходимости учета риска при управлении проектами, обычно имеют в виду основных его участников: заказчика, инвестора, исполнителя (подрядчика) или продавца, покупателя, а также страховую компанию.

При анализе риска любого из участников проекта используются критерии, предложенные известным американским экспертом Б. Берлимером:

- потери от риска независимы друг от друга;
- потеря по одному направлению из «портфеля риска» не обязательно увеличивает вероятность потери по другому (за исключением форс-мажорных обстоятельств);
- максимальный возможный ущерб не должен превышать финансовых возможностей участника.

Риск обычно подразделяется на два типа – динамический и статический.

Динамический риск – это риск непредвиденных изменений стоимости основного капитала вследствие принятия управленческих решений или непредвиденных изменений рыночных или политических обстоятельств. Такие изменения могут привести как к потерям, так и к дополнительным доходам.

Статический риск – это риск потерь реальных активов вследствие нанесения ущерба собственности, а также потерь дохода из-за недееспособности организации. Этот риск может привести только к потерям.

Анализ рисков можно подразделить на два взаимно дополняющих друг друга вида: качественный и количественный.

Качественный анализ может быть сравнительно простым, его главная задача – определить факторы риска, этапы и работы, при выполнении которых риск возникает и т. д., т. е. установить потенциальные области риска, после чего – идентифицировать все возможные риски.

Количественный анализ риска, т. е. численное определение размеров отдельных рисков и риска проекта в целом – проблема более сложная.

Все факторы, так или иначе влияющие на рост степени риска в проекте, можно условно разделить на две группы: объективные и субъективные.

К объективным относятся факторы, не зависящие непосредственно от самой фирмы: инфляция, конкуренция, анархия, политические и экономические кризисы, экология, таможенные пошлины, наличия режима наибольшего благоприятствования, возможная работа в зонах свободного экономического предпринимательства и т. д.

К субъективным относятся факторы, характеризующие непосредственно данную фирму: это производственный потенциал, техническое оснащение, уровень предметной и технологической специализации, организация труда, уровень производительности труда, степень кооперированных связей, уровень техники безопасности, выбор типа контрактов с инвестором или заказчиком и т. д. Последний фактор играет важную роль для фирмы, т. к. от типа контракта зависит степень риска и величина вознаграждения по окончании проекта.

При проведении анализа риска можно пользоваться блок-схемой, рис. 1.8.



Рис 1.8. Блок-схема анализа риска

1.6.3. Методы анализа рисков

При проведении производственно-хозяйственных операций необходимо оценить степень риска и определить его величину.

Степень риска – это вероятность наступления случая потерь, а также размер возможной их величины.

Для определения уровня риска пользуются различными методами: статистическими, экспертными и комбинированными.

Суть статистического метода в том, что изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном или аналогичном предприятии, ус-

танавливается величина и частота получения конкретной экономической отдачи и определяется вероятный прогноз на будущее.

Экспертный метод реализуется путем обработки совокупных мнений опытных специалистов. Но более результативным вариантом для практики является комбинация из статистического и экспертного методов определения риска.

При всесторонней оценке риска для каждого значения величины возможных потерь необходимо установить соответствующую вероятность ее возникновения. Исходной стадией оценки риска является построение кривой вероятностей его осуществления. При оценке риска чаще пользуются упрощенными подходами, оценивают риск по одному или нескольким характеризующим его показателям.

Для построения кривой риска и определения уровня потерь выделяются определенные области или зоны риска в зависимости от величины потерь, возникающих в процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия (рис. 1.9).

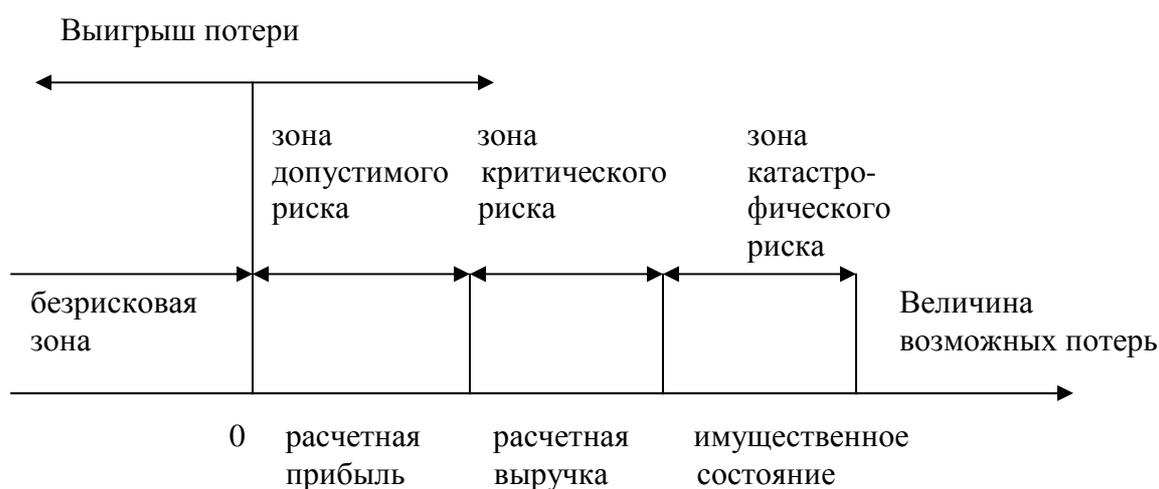


Рис 1.9. Схема зон риска

Область, в которой потери не ожидаются, называется безрисковой зоной, ей соответствуют нулевые потери или отрицательные (превышение прибыли над потерями).

Зоной допустимого риска считается область, в пределах которой данный вид производственно-хозяйственной деятельности сохраняет свою экономическую целесообразность, т. е. потери имеют место, но они меньше ожидаемой прибыли.

Граница зоны допустимого риска соответствует уровню потерь, равному расчетной прибыли от производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Следующая более опасная область – зона критического риска – характеризуется возможностью потерь, превышающих величину ожидаемой прибыли, вплоть до величины полной расчетной выручки от деятельности субъекта хозяйствования, представляющей сумму затрат и прибыли.

Иначе говоря, зона критического риска характеризуется опасностью потерь, которые заведомо превышают ожидаемую прибыль и могут привести к невозмещаемой потере всех средств, вложенных в проект. В последнем случае предприниматель не только не получает от проекта никакого дохода, но несет убытки в сумме всех затрат.

Кроме критического, целесообразно рассмотреть катастрофический риск. Зона катастрофического риска представляет собой область потерь, которые по своей величине превосходят критический уровень и в максимуме могут достигать величины, равной имущественному состоянию предприятия. Катастрофический риск способен привести к краху, банкротству предприятия, его закрытию и распродаже имущества.

К категории катастрофического следует относить вне зависимости от имущественного или денежного ущерба риск, связанный с прямой опасностью для жизни людей или возникновением катастроф (экологических).

Наиболее полное представление о риске дает так называемая кривая распределения вероятностей потерь.

Чтобы установить вид кривой вероятностей потерь, рассмотрим прибыль как случайную величину и построим вначале кривую распределения вероятностей получения определенного уровня прибыли (рис 1. 10).

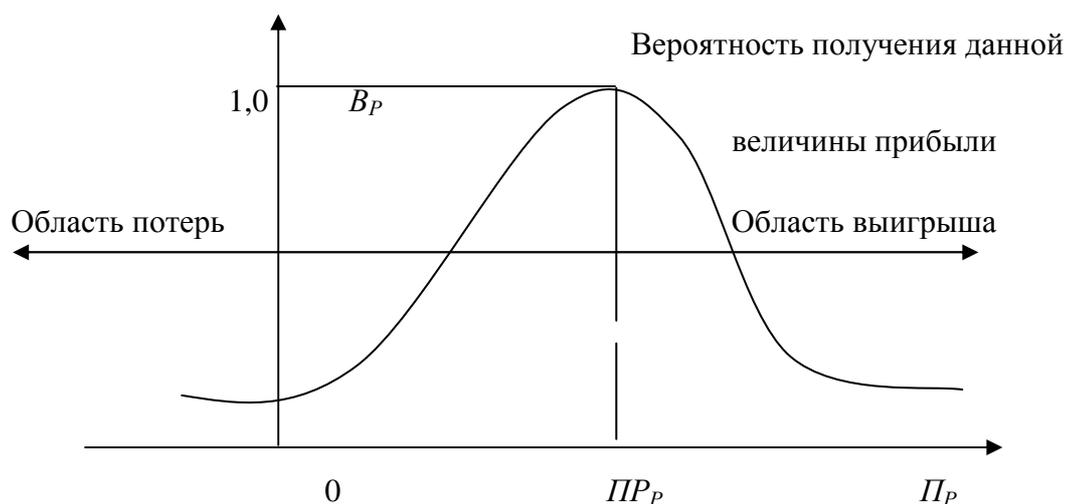


Рис. 1.10. Типичная кривая вероятностей получения определенного уровня прибыли

При построении кривой распределения вероятностей получения прибыли приняты следующие предположения.

1. Наиболее вероятно получение прибыли, равной расчетной величине $ПР_p$. Вероятность (B_p) получения такой прибыли максимальна, соответствующее значение $ПР_p$ можно считать математическим ожиданием прибыли. Вероятность получения прибыли, большей или меньшей по сравнению с расчетной, тем ниже, чем больше такая прибыль отличается от расчетной, т. е. значения вероятностей отклонения от расчетной прибыли монотонно убывают при росте отклонений.

2. Потерей прибыли ($\Delta ПР$) считается ее уменьшение в сравнении с расчетной величиной $ПР_p$. Если реальная прибыль равна $ПР$, то

$$\Delta ПР = ПР_p - ПР.$$

3. Вероятность исключительно больших (теоретически бесконечных) потерь практически равна нулю, т. к. потери заведомо имеют верхний предел (исключая потери, которые невозможно оценить количественно).

Принятые допущения отражают общие закономерности изменения хозяйственного риска и базируются на гипотезе, что прибыль, как случайная величина, подчинена нормальному или близкому к нормальному закону распределения.

Исходя из кривой вероятностей получения прибыли построим кривую распределения вероятностей возможных потерь прибыли, которую и следует называть кривой риска. Фактически эта та же кривая, но построенная в другой системе координат (рис. 1.11).

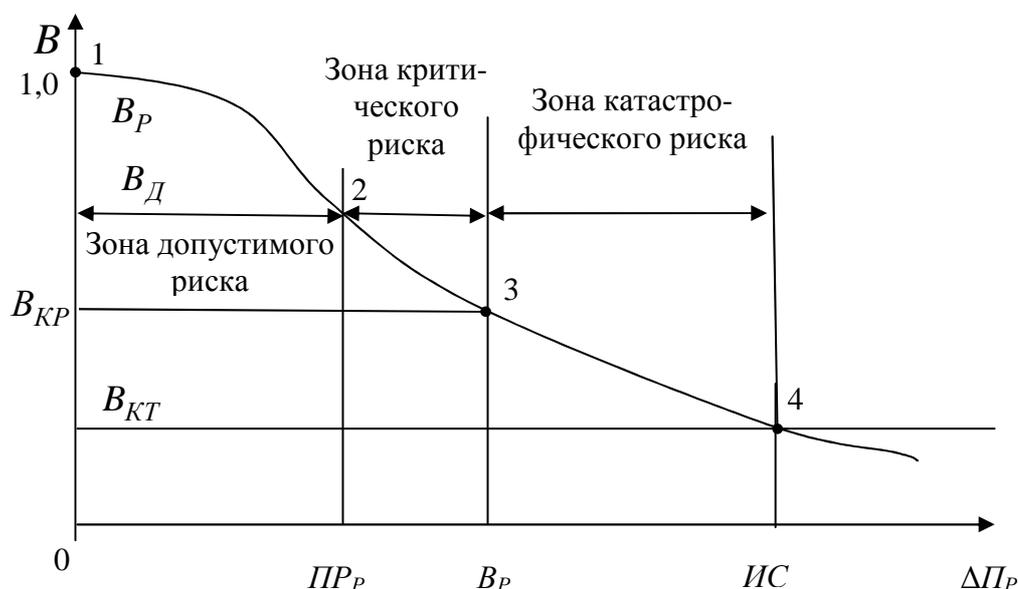


Рис. 1.11. Типичная кривая распределения вероятностей возникновения определенного уровня потерь прибыли

Выделим на изображенной кривой распределения вероятностей потерь прибыли (дохода) ряд характерных точек.

Первая точка ($\Delta PP = 0$ и $B = B_p$) определяет вероятность нулевых потерь прибыли.

Вторая точка ($\Delta PP = PP_p$ и $B = B_d$) характеризуется величиной возможных потерь, равной ожидаемой прибыли, т. е. полной потери прибыли, вероятность которой равна B_d . Точки 1 и 2 являются граничными, определяющими положение зоны допустимого риска.

Третья точка ($\Delta PP = B_p$ и $B = B_{KP}$) соответствует величине потерь, равных расчетной выручке B_p . Вероятность таких потерь равна B_{KP} .

Точки 2 и 3 определяют границы зоны критического риска.

Четвертая точка ($\Delta PP = IC$ и $B = B_{KT}$) характеризуется потерями, равными имущественному состоянию предприятия (IC), вероятность которых равна B_{KT} . Между точками 3 и 4 находится зона катастрофического риска.

Потери, превышающие имущественное состояние предприятия, не рассматриваются, так как их невозможно взыскать.

Вероятности определенных уровней потерь являются важными показателями, позволяющими высказывать суждения об ожидаемом риске и его приемлемости, поэтому построенную кривую можно назвать кривой риска.

Например, если вероятность катастрофической потери выражается показателем, свидетельствующим об осязаемой угрозе потери всего состояния (например, при его значении, равном 0,2), то хозяйствующий субъект заведомо откажется от такого проекта и не пойдет на подобный риск.

Таким образом, если при оценке риска удастся построить не всю кривую вероятностей риска, а только установить четыре характерные точки (наиболее вероятный уровень риска и вероятности допустимой, критической и катастрофической потерь), то задачу такой оценки можно считать успешно решенной.

Значение величин этих показателей достаточно, чтобы в подавляющем большинстве случаев идти на обоснованный риск.

Для предприятия, оценивающего риск, лучшим является не точечный, а интервальный подход.

Ему важно знать не только то, что вероятность потерять 1000 руб. в намечаемой сделке составляет, скажем, 0,1 или 10 % . Он будет также интересоваться, насколько вероятно потерять сумму, лежащую в определенных пределах (в интервале, например, от 1000 руб. до 1500 руб.).

Наличие кривой вероятностей потерь позволяет ответить на такой вопрос путем нахождения среднего значения вероятности в заданном интервале потерь.

В процессе принятия плановых решений о допустимости и целесообразности риска важно представлять не столько вероятность определенного уровня потерь, сколько вероятность того, что потери не превысят некоторого уровня. По логике именно это и является основным показателем риска.

Знание показателей риска – V_P, V_D, V_{KP}, V_{KT} – позволяет выработать суждения о целесообразности осуществления проекта. Но для такого решения недостаточно оценить значение показателей (вероятностей) допустимого, критического и катастрофического рисков. Надо еще установить или принять предельные величины этих показателей, выше которых они не должны приниматься в плане, чтобы не попасть в зону чрезмерного, неприемлемого риска.

Предельные значения вероятностей возникновения допустимого, критического и катастрофического рисков соответственно обозначаются K_D, K_{KP}, K_{KT} . По мнению авторитетных ученых и практиков можно ориентироваться на следующие предельные значения показателей риска:

$$K_D = 0,1; K_{KP} = 0,01; K_{KT} = 0,001, \text{ т. е. соответственно } 10, 1 \text{ и } 0,1 \%.$$

Это означает, что не следует идти на сделку, если в 10 случаях из 100 можно потерять всю прибыль, в одном случае из 100 – потерять выручку и хотя бы в одном случае из 1000 – потерять имущество.

В научной и специальной литературе описано большое количество методик оценки риска, но наиболее распространенными из них являются: анализ чувствительности, имитационная модель, анализ целесообразности затрат, экспертной оценки, качества кредита и т. д.

Эти методики для оценки риска используют большое количество разнообразных показателей, которые определяют оценку частного риска.

Для определения комплексного показателя риска (R) может быть использована формула

$$R = \sum r_i,$$

где r_i – оценка частного риска, которая определяется по формуле

$$r_i = r_i^0 \pm \Delta_i,$$

где r_i^0 – нормативная минимальная оценка частного риска;

Δ_i – дополнительная величина оценки частного риска, зависящая от конкретной хозяйственной или технической ситуации.

По данным практики минимальные оценки частного технического риска составляют: огонь – 0,08; взрыв – 0,13; кража – 0,05; обвал – 0,03; молния – 0,06; падения самолета – 0,006; самовоспламенение – 0,013; землетрясение – 0,015; буря, ураган – 0,013; забастовка – 0,03; наводнение – 0,0125.

1.6.4. Управление риском

Принятие управленческих решений на предприятии предполагает тесную увязку всех видов риска, но даже добротные прогнозы менеджера могут не сбыться из-за неожиданных и непредсказуемых обстоятельств, не зависящих от самой фирмы: экономических коллизий, резких изменений во вкусах клиентов, действий конкурентов, забастовок, неожиданных правительственных решений.

Поэтому на случай наступления неблагоприятных событий предусматриваются разные возможности уменьшения отрицательных последствий за счет резервных денежных средств, производственных мощностей, сырья, готовой продукции, разрабатываются материально обеспеченные планы переориентации деятельности.

Существенно уменьшить риск вполне возможно за счет квалифицированной работы по прогнозированию и внутрифирменному планированию, самострахованию и страхованию, передачи части риска другим лицам или организациям.

В странах с развитой рыночной экономикой распространенным способом уменьшения риска является **хеджирование** – создание встречных валютных, коммерческих, кредитных и иных требований и обязательств.

Хеджирование широко используется фирмами, специализирующимися на обработке сырья, с целью страхования прогнозируемого уровня доходов путем передачи риска другой стороне.

В мировой практике применяются и другие способы снижения риска.

Так, при дорогостоящих наукоемких разработках практикуется перевод части финансового риска на другие компании – так называемые венчурные, или рискованные, – которые в случае неудачи всего проекта возьмут на себя часть потерь. Но лучший способ снижения риска – грамотный выбор инвестиционных решений.

Особенно тщательно должны просчитываться риски в рамках инвестиционной политики.

В принципе, если в проекте доходы превышают издержки, то вложение средств целесообразно, и из ряда альтернативных вариантов инвестиционного решения стоит выбирать наиболее рентабельный.

В основе управления риском (риск-менеджмент) лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска, искусство получения и увеличения дохода (выигрыша, прибыли) в неопределенной хозяйственной ситуации.

Как система управления риск-менеджмент включает процесс выработки цели риска и рискованных вложений капитала, определения вероятности наступления события, выявления степени и величины риска, анализ окружающей обстановки, выбор стратегии управления риском и способов его снижения, осуществления целенаправленного воздействия на риск. Указанные процессы в совокупности составляют этапы организации риск-менеджмента.

Организация риск-менеджмента представляет собой систему мер, направленных на рациональное сочетание всех его элементов в единой технологии процесса управления риском (рис. 1. 12).

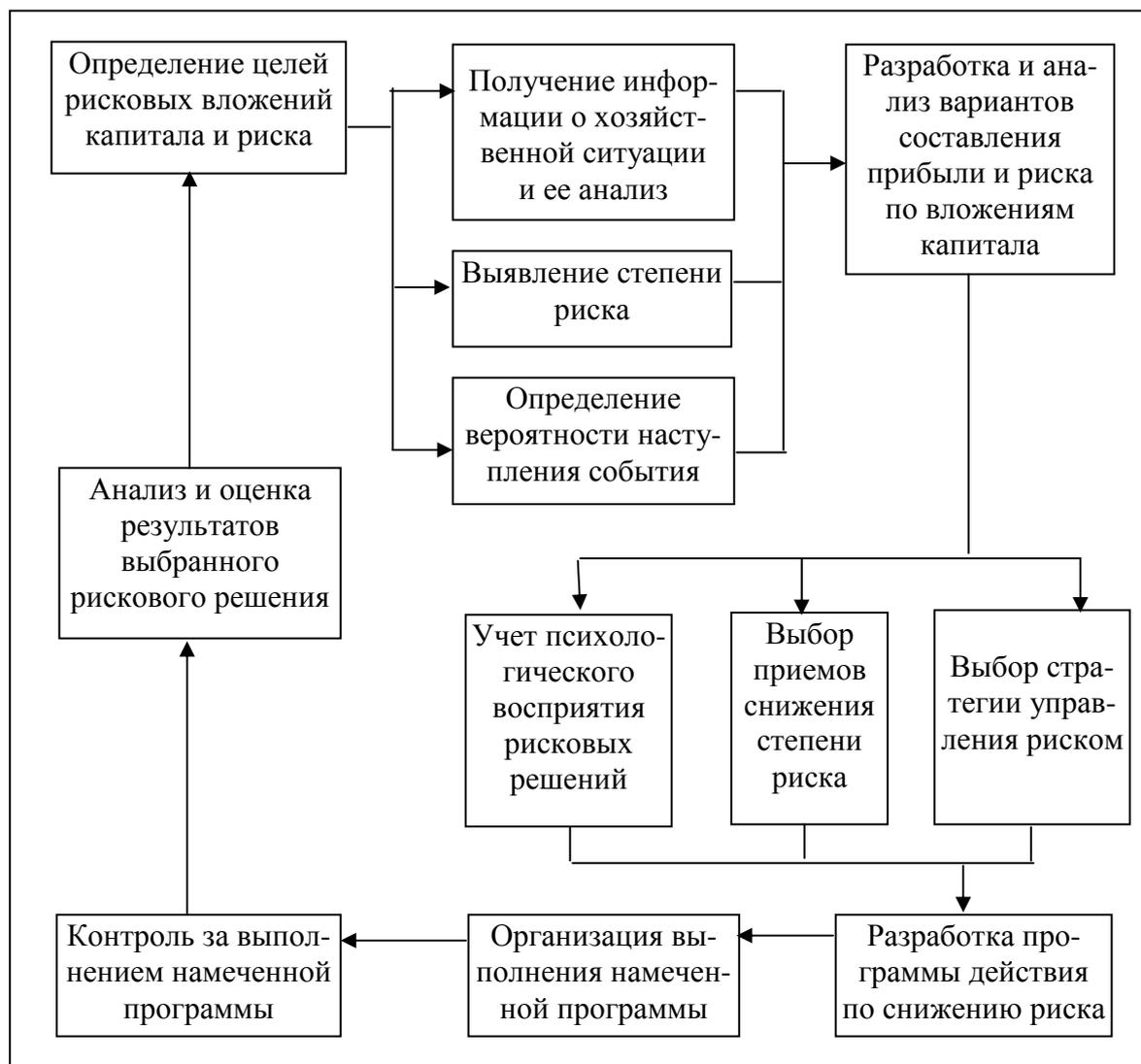


Рис. 1.12. Схема организации риск-менеджмента

Первым этапом организации риск-менеджмента является определение цели риска и рискованных вложений капитала. Цель риска – это результат, который необходимо получить. Им может быть выигрыш, прибыль, доход и т. п. Цель рискованных вложений капитала – получение максимальной прибыли.

Любое действие, связанное с риском, всегда целенаправленно, так как отсутствие цели делает решение, связанное с риском, бессмысленным. Цели риска и рискованных вложений капитала должны быть четкими, конкретизированными и сопоставимыми с риском и капиталом.

Следующим важным моментом в организации риск-менеджмента является получение информации об окружающей обстановке, которая необходима для принятия решения в пользу того или иного действия.

Для менеджера важно знать действительную стоимость риска, которому подвергается его деятельность. Под стоимостью риска следует понимать фактические убытки субъекта хозяйствования, затраты на снижение величины этих убытков или затраты по возмещению таких убытков и их последствий.

На основе имеющейся информации об окружающей среде, вероятности, степени и величины риска разрабатываются различные варианты рискованного вложения капитала и приводится оценка их оптимальности путем сопоставления ожидаемой прибыли и величины риска.

В ходе оценки альтернативных вариантов решений менеджеру приходится прогнозировать возможные результаты. При этом решение принимается в условиях определенности, когда руководитель достаточно точно может оценить результаты каждого из альтернативных вариантов решения. Примером могут служить инвестиции в депозитарные сертификаты и государственные облигации, когда имеется государственная гарантия и точно известно, что на вложенные средства будет получен оговоренный в условиях процент.

К рискованным относятся те решения, которые предполагают получение какого-либо результата с некоторой степенью вероятности.

Это происходит в условиях неопределенности, когда требующие анализа и учета факторы весьма сложны, а достоверной или достаточной информации о них нет. Тогда невозможно быть уверенным в достижении определенных результатов. Неопределенность характерна и для многих решений, принимаемых в быстро меняющихся обстоятельствах.

Здесь менеджер может попытаться получить дополнительную информацию, еще раз проанализировать проблему и, следовательно, учесть

ее новизну и сложность, сочетая эту информацию и анализ с накопленным опытом и интуицией. Возможно также действовать в точном соответствии с прошлым опытом и интуицией, особенно если нет времени на сбор дополнительной информации или если затраты на нее чересчур высоки.

В случаях, когда рассчитать риск невозможно, принятие рискованных решений происходит с помощью эвристики.

Эвристика представляет собой совокупность логических приемов и методических правил теоретического исследования и отыскания истины. Иными словами, это правила и приемы решения особо сложных задач.

Эвристика менее надежна и менее определена, чем математические расчеты, однако она дает возможность получить вполне определенное решение.

Риск-менеджмент имеет свою систему эвристических правил и приемов для принятия решения в условиях риска.

Основные правила риск-менеджмента:

1. Нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал.
2. Надо думать о последствиях риска.
3. Нельзя рисковать многим ради малого.
4. Положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения.
5. При наличии сомнений принимаются отрицательные решения.
6. Нельзя думать, что всегда существует только одно решение, возможно, есть другое.

Реализация первого правила означает, что прежде, чем принять решение о рисковом вложении капитала, менеджер должен:

- определить максимально возможный объем убытка по данному риску;
- сопоставить его с объемом вкладываемого капитала;
- определить, не приведет ли потеря вкладываемого капитала к банкротству.

Объем убытка от вложения капитала может быть равен объему данного капитала, быть меньше или больше его.

При прямых инвестициях объем убытка, как правило, равен объему венчурного капитала.

Соотношение максимально возможного объема убытка и объема собственных финансовых ресурсов инвестора представляет собой степень

риска, ведущего к банкротству. Она измеряется с помощью коэффициента риска (K_P):

$$K_P = \frac{Y}{C},$$

где Y – максимально возможная сумма убытка, руб.;

C – объем собственных финансовых ресурсов с учетом точно известных поступлений средств, руб.

Например, необходимо рассчитать коэффициент риска и выбрать наименее рискованный вариант вложения капитала (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Выбор оптимального варианта вложения капитала по коэффициенту риска

Показатели	Вариант вложения капитала	
	первый	второй
Собственные средства, тыс. руб.	10000	60000
Максимально возможная сумма убытка, тыс. руб.	6000	24000
Коэффициент риска	0,6	0,4

Материал табл. 1.2 показывает, что по второму варианту вложения капитала величина риска в 1,5 раза меньше, чем по первому ($\frac{0,6}{0,4} = 1,5$).

Исследование рискованных мероприятий позволяет сделать вывод, что оптимальный коэффициент риска составляет 0,3, а коэффициент, ведущий к банкротству инвестора – 0,7 и более.

Реализация второго правила требует, чтобы менеджер, зная максимально возможную величину убытка, определил бы, к чему она может привести, какова вероятность риска, и принял решение об отказе от риска (т. е. от мероприятия), принятии риска на свою ответственность или передаче риска на ответственность другому лицу.

Действие третьего правила особенно ярко проявляется при передаче риска, т. е. при страховании. Менеджер должен определить и выбрать приемлемое для него соотношение между страховым взносом и страховой суммой. Страховой взнос – это плата страхователя страховщику за страховой риск. Страховая сумма – это денежная сумма, на которую застрахованы материальные ценности, ответственность, жизнь и здоровье страхователя. Инвестор не должен принимать на себя риск, если размер убытка относительно велик по сравнению с экономией на страховом взносе.

Реализация остальных правил означает, что в ситуации, для которой имеется только одно решение (положительное или отрицательное), надо сначала попытаться найти другие решения. Возможно, они действительно существуют. Если же анализ показывает, что других решений нет, то действуют по правилу «в расчете на худшее», т. е. если сомневаешься, то принимай отрицательное решение.

Приемы риск-менеджмента представляют собой приемы управления риском. Они состоят из средств разрешения рисков и приемов снижения степени риска.

Средствами разрешения рисков является избегание их, удержание, передача, снижение степени.

Избегание риска означает простое уклонение от мероприятия, связанного с риском. Однако избегание риска для инвестора зачастую означает отказ от прибыли.

Удержание риска – это оставление риска за инвестором, т. е. на его ответственности. Так, инвестор, вкладывая венчурный капитал, заранее уверен, что он может за счет собственных средств покрыть возможную потерю венчурного капитала.

Передача риска означает, что инвестор передает ответственность за риск кому-то другому, например, страховой компании. В данном случае передача риска происходит путем страхования риска.

Снижение степени риска – это сокращение вероятности и объема потерь.

Для снижения степени риска применяются различные приемы.

Наиболее распространенными являются:

- диверсификация;
- приобретение дополнительной информации о выборе и результатах;
- лимитирование;
- самострахование;
- страхование;
- поручительство;
- залог;
- резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Диверсификация – это процесс распределения инвестируемых средств между различными объектами вложения капитала, которые непосредственно не связаны между собой, с целью снижения степени риска и потерь доходов.

Диверсификация позволяет избежать части риска при распределении капитала между разнообразными видами деятельности. Например, приоб-

решение инвестором акций 5 разных акционерных обществ вместо акций одного общества увеличивает вероятность получения им среднего дохода в 5 раз и соответственно снижает в 5 раз степень риска.

Информация играет важную роль в риск-менеджменте. Менеджеру часто приходится принимать рискованные решения, когда результаты вложения капитала не определены и основаны на ограниченной информации. Если бы у него была более полная информация, то он мог бы сделать более точный прогноз и снизить риск. Это делает информацию товаром, причем очень ценным. Инвестор готов заплатить за полную информацию.

Стоимость полной информации рассчитывается как разница между ожидаемой стоимостью какого-либо приобретения или вложения капитала, когда имеется полная информация, и ожидаемой стоимостью, когда информация неполная.

Лимитирование – это установление лимита, т. е. предельных сумм расходов, продажи, кредита и т. п. Лимитирование является важным приемом снижения степени риска и применяется банками при выдаче ссуд, а хозяйствующими субъектами – при продаже товаров в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капитала и т. п.

Самострахование означает, что субъект хозяйствования предпочитает подстраховаться сам, чем покупать страховку в страховой компании. Тем самым он экономит на затратах капитала по страхованию. Самострахование представляет собой децентрализованную форму создания натуральных и денежных страховых (резервных) фондов непосредственно в хозяйствующем субъекте, особенно в том, чья деятельность подвержена риску.

Резервные денежные фонды создаются, прежде всего, на случай непредвиденных расходов, кредиторской задолженности, расходов по ликвидации хозяйствующего субъекта и т. п. Наиболее важным и самым распространенным примером снижения степени риска является страхование риска.

Для уменьшения потерь от осуществления рискованных решений разрабатываются противорисковые мероприятия.

Принятие решения о применении противорисковых мероприятий производится на основе сравнения потерь, вызванных наступлением рискованных событий, с затратами на реализацию предложенных противорисковых мер. Такая процедура выполняется по каждому виду риска, имеющего наибольшую важность.

Опираясь на обобщение зарубежного опыта, сформулируем некоторые правила, снижающие риск при принятии управленческих решений:

1. Структура портфеля акций:

треть – крупные компании;

треть – средние компании;

треть – небольшие компании.

2. Номенклатура портфеля акций – минимум 12 компаний.

3. «Правило пяти пальцев»

1 акция – потери;

3 акции – достижение целей;

1 акция – повышенный успех.

4. Золотое правило американского отдела снабжения:

«Иметь по крайней мере двух поставщиков для каждого закупаемого изделия».

5. Ориентация на среднюю норму прибыли

Пример для США за 1970 – 1990 г.:

нумизматика	15,1
марки	12,9
золото	12,8
китайский фарфор	12,0
бриллианты	9,9
картины старых мастеров	8,8
облигации	8,1
частные дома	7,2
акции	6,8
земля	5,9
валюта	4,7

6. Соизмерение роста производства и снижения издержек.

Японская формула: «удвоение производства снижает издержки в треть». Американская формула: «удвоение производства снижает издержки на 5 – 20 %».

7. Дублирование поставщиков.

8. Дублирование рынков сбыта продукции.

9. Разделение партий при транспортировке ответственного груза.

10. Хранение материала в разных местах.

Для учета факторов неопределенности и риска при оценке эффективности проекта используется вся имеющаяся информация об условиях его реализации. При этом могут использоваться три метода:

- проверка устойчивости;
- корректировка параметров проекта и экономических нормативов;
- формализованное описание неопределенности.

Проверка устойчивости предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее «опасных» для каких-либо участников условиях.

По каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих условиях организационно-экономический механизм реализации проекта, каковы будут при этом доходы, потери и показатели эффективности у отдельных участников, государства и населения.

Проект считается устойчивым и эффективным, если во всех рассмотренных ситуациях интересы участников соблюдаются, а возможные неблагоприятные последствия устраняются за счет созданных запасов и резервов или возмещаются страховыми выплатами.

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями предельного уровня объемов производства, цен производимой продукции и других параметров проекта.

Предельное значение параметра проекта для некоторого T года его реализации определяется как такое значение этого параметра в году T , при котором чистая прибыль участников в этом году становится нулевой.

Одним из наиболее важных показателей этого типа является точка безубыточности, характеризующая объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства.

Необходимым условием нахождения точки безубыточности является деление общих издержек на постоянные и переменные по принципу их зависимости от объема производства.

К постоянным издержкам относятся амортизационные отчисления, налог на недвижимость, административные, управленческие и коммерческие расходы, расходы по исследованию рынка и прочие общепроизводственные и общехозяйственные издержки, общая сумма которых не изменяется в зависимости от объема производства. Сумма постоянных издержек в расчете на одно изделие изменяется. При сокращении выпуска она увеличивается и уменьшается с его ростом. Эта связь выражается формулой

$$I'_{ПОСТ} = \frac{I_{ПОСТ}}{Q},$$

где $I'_{ПОСТ}$ – постоянные издержки в расчете на одно изделие;

$I_{ПОСТ}$ – общая сумма постоянных издержек;

Q – объем производства продукции в натуральных единицах.

К переменным издержкам относятся прямые затраты, а именно: прямые материальные и прямые трудовые (расходы на оплату труда производственного персонала с соответствующими отчислениями), значительная часть расходов по содержанию и эксплуатации машин и оборудования и другие общепроизводственные издержки, сумма которых зависит от объема производства.

Поскольку между переменными издержками и объемом производства предполагается наличие прямо пропорциональной зависимости, то можно констатировать, что в расчете на одно изделие величина переменных издержек в связи с изменением объема производства не меняется.

Это положение отражают следующие расчеты:

$$I'_{\text{ПЕРЕМ}} = \frac{I_{\text{ПЕРЕМ}}}{Q} = \frac{I_{\text{ПЕРЕМ}} \cdot J}{Q \cdot J},$$

где $I'_{\text{ПЕРЕМ}}$ – переменные издержки в расчете на одно изделие;

$I_{\text{ПЕРЕМ}}$ – общая сумма переменных издержек;

J – индекс изменения объема производства.

Математически положение точки безубыточности может быть описано уравнением

$$B = I,$$

где B – выручка от продаж;

I – полные издержки.

Это уравнение можно преобразовать, представив полные издержки (I) в виде суммы постоянных и переменных:

$$I = I_{\text{ПОСТ}} + I_{\text{ПЕРЕМ}},$$

Переменные издержки в свою очередь целесообразно представить как произведение переменных издержек в расчете на одно изделие на количество выпущенных и реализованных изделий, т. е.

$$I = I_{\text{ПОСТ}} + I'_{\text{ПЕРЕМ}} \cdot Q. \quad (1)$$

Для определения точки безубыточности используются графический и аналитический (расчетный) приемы.

График дает наглядное представление о взаимосвязи между объемом продаж, издержками и прибылью (рис. 1.13).

По оси абсцисс (OX) показывается объем продаж в натуральном, стоимостном выражении или в процентах. По оси ординат (OY) отражаются издержки (полная себестоимость реализованной продукции) и выручка от реализации.

Допустим, на нашем предприятии производится продукция одного наименования, цена на которую в течение отчетного периода (например, месяца) не изменялась и составляла 50 тыс. денежных единиц. Переменные издержки на одно изделие – 30 тыс. денежных единиц, постоянные издержки на весь выпуск – 10 млн. денежных единиц. Максимально возможный выпуск – 1000 изделий.

Следовательно, максимальные переменные издержки составили 30 млн. денежных единиц (30 тыс. ден. ед. \times 1000), полные издержки – 40 млн. денежных единиц (10 млн. ден. ед. + 30 млн. ден. ед.), выручка от продаж 50 млн. ден. ед. (50 тыс. ден. ед. \times 1000).

Линия общих издержек строится соответственно по двум точкам (0,10; 1000,40), линия выручки – по точкам (0,0; 1000,50). Точка пересечения линий полных издержек и линии выручки от продаж является точкой безубыточности (см. рис. 1.13).

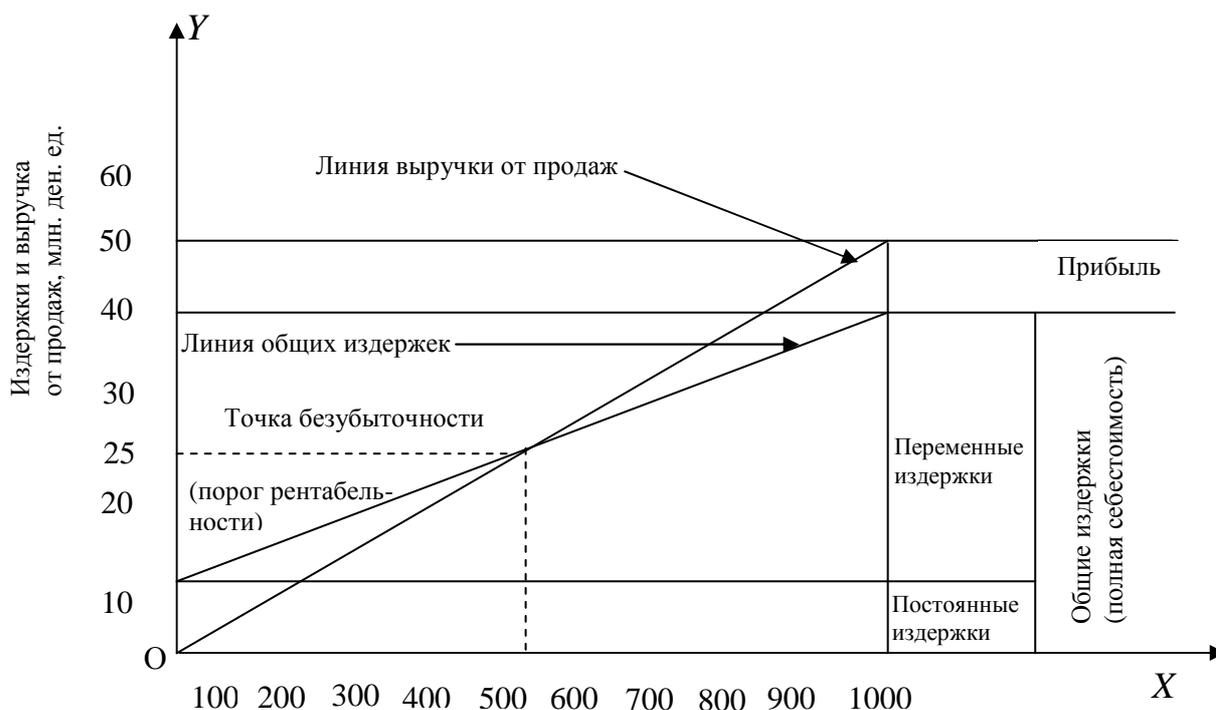


Рис. 1.13. Нахождение точки безубыточности

В нашем примере искомая точка соответствует объему продаж в количестве 500 изделий. В этой точке выручка от продаж (B) составила 25 млн. ден. ед. (50 тыс. ден. ед. \times 500) и полные издержки (I) также равнялись 25 млн. ден. ед. (10 млн. ден. ед. + 30 тыс. ден. ед. \times 500), т. е. $B = I$.

Таким образом, при выпуске изделий меньше, чем 500 единиц, предприятие терпит убытки, другими словами, это зона убытков в деятельности предприятия. При выпуске же изделий сверх 500 единиц предприятие по-

лучает прибыль. Зона прибылей простирается от точки безубыточности (500 изделий) до максимально возможного выпуска (1000 изделий).

Графический метод подкупает своей наглядностью, простотой. Однако он не исключает ошибочных результатов, обусловленных отклонениями в масштабе, нарушениями правил построения графиков и т. д. В связи с этим определение точки безубыточности графическим способом целесообразно сопровождать использованием аналитического (расчетного) приема.

Исходной для аналитических расчетов является формула (1). Модифицируем ее, представив выручку от продаж (B) в виде произведения цены изделия на количество проданных изделий:

$$C \cdot Q_K = I_{ПОСТ} + I'_{ПЕРЕМ} \cdot Q_K,$$

где Q_K – критический объем продаж, при котором предприятие не имеет ни убытков, ни прибыли, или другими словами, точку безубыточности можно определить по следующему алгоритму:

$$Q_K = \frac{I_{ПОСТ}}{C - I'_{ПЕРЕМ}},$$

где C – цена одного изделия.

В нашем примере Q_K составило 500 изделий ($\frac{10000}{50 - 30}$).

Для подтверждения работоспособности проектируемого производства необходимо, чтобы значение точки безубыточности было меньше значения номинальных объемов производства и продаж («чем дальше от них значение точки безубыточности в % отношении», тем устойчивее проект).

Метод расчета усложняется, если при изменении объема производства величина издержек изменяется нелинейно.

Возможная неопределенность условий реализации проекта может учитываться путем корректировки параметров проекта и применяемых в расчетах экономических нормативов, замены их проектных значений на ожидаемые.

Наиболее точным, но и наиболее сложным является метод формализованного описания неопределенности. Он включает в себя этапы:

– описание всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме соответствующих сценариев, либо в виде системы ограничений на значение основных параметров проекта) и отвечающих этим условиям

затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности;

– преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;

– определение показателей эффективности проекта в целом с учетом неопределенности условий его реализации – показателей ожидаемой эффективности.

Основными показателями, используемыми для сравнения различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и выбора лучшего из них являются показатели ожидаемого интегрального эффекта $\mathcal{E}_{ОЖ}$ (экономического – на уровне народного хозяйства, коммерческого – на уровне отдельного участника).

Если вероятности различных условий реализации проекта известны точно, ожидаемый интегральный эффект рассчитывается по формуле математического ожидания.

$$\mathcal{E}_{ОЖ} = \sum \mathcal{E}_i \cdot P_i,$$

где $\mathcal{E}_{ОЖ}$ – ожидаемый интегральный эффект проекта;

\mathcal{E}_i – интегральный эффект при i -том условии реализации;

P_i – вероятность реализации этого условия.

В общем случае расчет $\mathcal{E}_{ОЖ}$ рекомендуется проводить по формуле

$$\mathcal{E}_{ОЖ} = \lambda \cdot \mathcal{E}_{МАКС} + (1 - \lambda) \cdot \mathcal{E}_{МИН},$$

где $\mathcal{E}_{МАКС}$ и $\mathcal{E}_{МИН}$ – наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта по допустимым вероятностным распределениям;

λ – специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности.

При определении ожидаемого интегрального экономического эффекта его рекомендуется принимать на уровне 0,3.

Создание портфелей ценных бумаг связано со многими рисками. Риск портфеля – понятие агрегированное, которое, в свою очередь, включает многие виды конкретных рисков: риск ликвидности, кредитный риск, капитальный риск и т. д.

В международной практике риск вложения в ценные бумаги определяется с помощью их инвестиционных качеств – специальные рейтинговые

агентства анализируют ценные бумаги, обращающиеся на рынке, с позиции их инвестиционного качества, классифицируют их, например, на бумаги высшего качества, высокого качества, выше среднего уровня качества, спекулятивные ценные бумаги и др.

На Западе понятие инвестиционного качества ценной бумаги – это оценка того, насколько ценная бумага ликвидна, низко рискована, способна приносить проценты, превышающие или находящиеся на уровне среднерыночного процента.

По мере снижения рисков, которые несет в себе данная бумага, растет ее ликвидность и падает доходность (рис. 1.14).

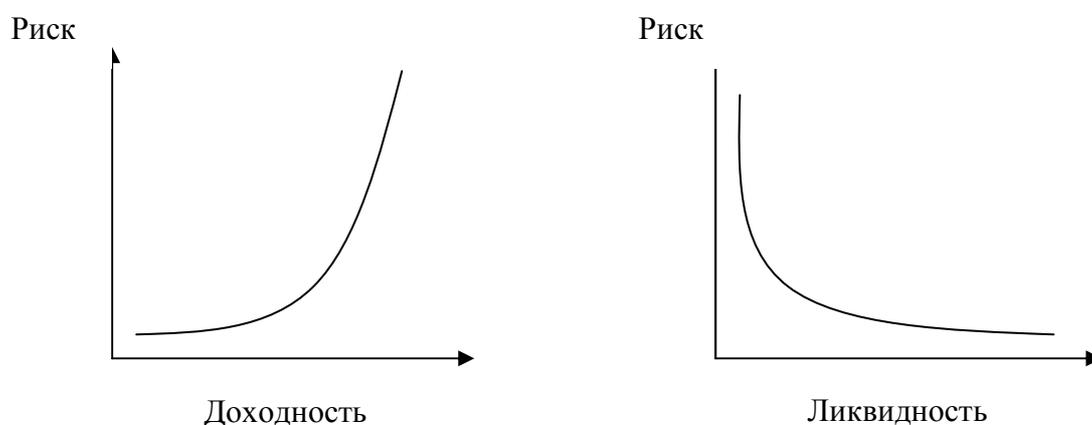


Рис. 1.14. Зависимость риска от доходности и ликвидности

Следует учитывать следующие риски:

Капитальный риск – общий риск на все вложения в ценные бумаги, риск того, что инвестор не сможет вернуть их, не понеся потери. Анализ капитального риска сводится к оценке того, стоит ли вообще иметь дело с портфелем ценных бумаг, не лучше ли вложить средства в иные формы активов, например, прямые денежные инвестиции, недвижимость, иностранную валюту и т. д.

Селективный риск – риск неправильного выбора ценных бумаг при формировании портфеля для инвестирования в сравнении с другими видами бумаг. Это риск, связанный с точной оценкой инвестиционных качеств ценных бумаг.

Временной риск – риск покупки или продажи ценной бумаги в неудачное время, что влечет за собой потери.

Риск законодательных изменений – риск, который может приводить, например, к необходимости перерегистрации ценных бумаг, изменения ус-

ловий или к заменам выпусков, вызывающий существенные дополнительные издержки и потери для эмитента и инвестора.

Риск ликвидности – риск, связанный с возможностью потерь при реализации ценной бумаги из-за изменения оценки ее качества.

Кредитный риск – риск того, что эмитент, выпустивший долговые ценные бумаги, окажется не в состоянии выплачивать процент по ним или основную сумму долга.

Инфляционный риск – риск того, что при инфляции доходы, получаемые инвесторами от ценных бумаг, обесцениваются (с точки зрения реальной покупательской способности) быстрее, чем растут, и инвестор несет реальные потери. Высокий уровень инфляции разрушает рынок ценных бумаг.

Процентный риск – риск потерь, которые могут понести инвесторы в связи с изменением процентных ставок на рынке.

Отзывной риск – риск потерь для инвестора, если эмитент отзовет отзывные облигации в связи с превышением фиксированного уровня процентных выплат по ним над текущим рыночным %.

Контрольные вопросы по теме

1. В чем особенности курса «Теория принятия решений»?
2. В чем состоит сущность управленческого решения?
3. Какие имеются классификации управленческих решений?
4. Какие требования предъявляются к управленческим решениям?
5. В чем заключаются условия достижения качества управленческого решения?
6. Как характеризуется обеспечение сопоставимости управленческих решений?
7. В чем заключаются особенности учета фактора времени при разработке решения?
8. Как учитывается фактор качества объекта при разработке решения?
9. Каковы особенности учета фактора риска и неопределенности при принятии решения?
10. Какие категории рисков имеют место в процессе принятия решений?
11. Какие существуют методы анализа рисков?
12. В чем заключается сущность метода проверки устойчивости?
13. В чем отличие процессов накопления и дисконтирования?

2. РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

2.1. Циклы развития товара

Жизненный цикл товара

Согласно международным стандартам ИСО серии 9000 по управлению качеством продукции жизненный цикл товара (ЖЦТ) включает следующие этапы:

- 1) маркетинг;
- 2) НИОКР;
- 3) Материально-техническое снабжение;
- 4) подготовка и разработка производственных процессов;
- 5) непосредственное производство;
- 6) контроль, испытания и обследование продукции в процессе производства и выходной контроль;
- 7) упаковка и хранение готовой продукции;
- 8) реализация и распределение;
- 9) монтаж и эксплуатация;
- 10) техническая помощь и обслуживание;
- 11) утилизация после использования.

Некоторые исследователи (например, Фатхутдинов Р.А.) предлагают несколько иную структуру жизненного цикла товаров, которая приведена на рис. 2.1.

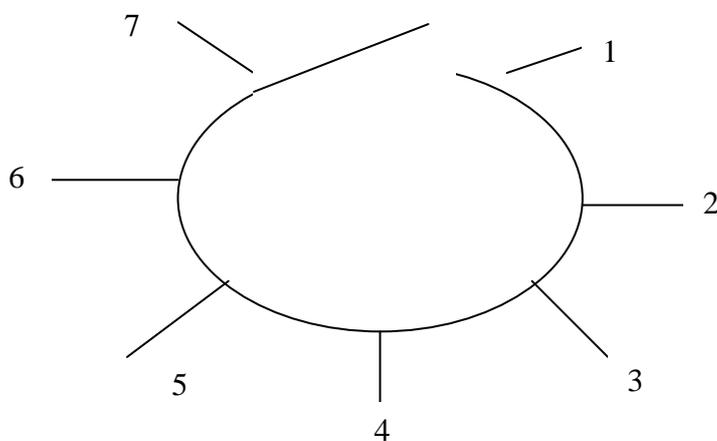


Рис. 2.1. Структура жизненного цикла товаров

Условные обозначения:

- 1 – стратегический маркетинг;
- 2 – НИОКР;
- 3 – организационно-технологическая подготовка нового производства (ОТПП);
- 4 – производство (включая тактический маркетинг);
- 5 – подготовка товара к функционированию (транспортирование, монтаж, пуск);
- 6 – эксплуатация и ремонт;
- 7 – утилизация товара после обработки и замены новой моделью.

Анализировать ЖЦТ необходимо для установления рациональности и пропорциональности распределения ресурсов по стадиям жизненного цикла, продолжительности работ на этих стадиях и нахождения резервов ресурсосбережения.

Статистические данные свидетельствуют о том, что эксплуатационные затраты продукции за нормативный срок ее службы (сумма затрат на стадиях 5, 6 и 7) до 30 раз превышают производственные затраты (сумма затрат на стадиях 1-4), данные приведены в табл. 2.1.

В затраты на подготовку автомобиля к функционированию входят затраты на доставку автомобиля до потребителя, строительство гаража, ремонтной базы, приобретение оборотного фонда запасных частей, подготовка обслуживающего и ремонтного персонала, т. е. это все единовременные затраты потребителя.

Таблица 2.1

Структура затрат за жизненный цикл грузовых автомобилей
типа ГАЗ 51

Стадии жизненного цикла автомобилей	Доля от совокупных затрат за ЖЦТ, %
Маркетинг и НИОКР	0,3
ОТПП	0,7
Производство	3,3
Подготовка и функционирование	6,3
Эксплуатация и ремонт за 10 лет	89,5
Утилизация	-0,1
Итого	100,0

Автомобилестроителям следует увеличить долю затрат на стратегический маркетинг и НИОКР, чтобы повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Воспроизводственный цикл товара

В общем виде процесс воспроизводства рассматривается по схеме

$$D \rightarrow СП \rightarrow П \rightarrow T \rightarrow D^1 > D,$$

где D – деньги (капитал);

$СП$ – средства производства и труд;

$П$ – производство;

T – товар готовый;

D^1 – доход от реализации товара, который должен быть больше D , в этом случае будет обеспечено расширенное воспроизводство (если прибыль будет инвестирована).

Воспроизводство отдельных видов товаров можно описать при наличии данных о структуре ЖЦТ и сменяемости выпускаемой, проектируемой и перспективной моделей товаров. Воспроизводство товара по разным его моделям лучше всего описать динамикой масштаба производства (рис. 2.2).

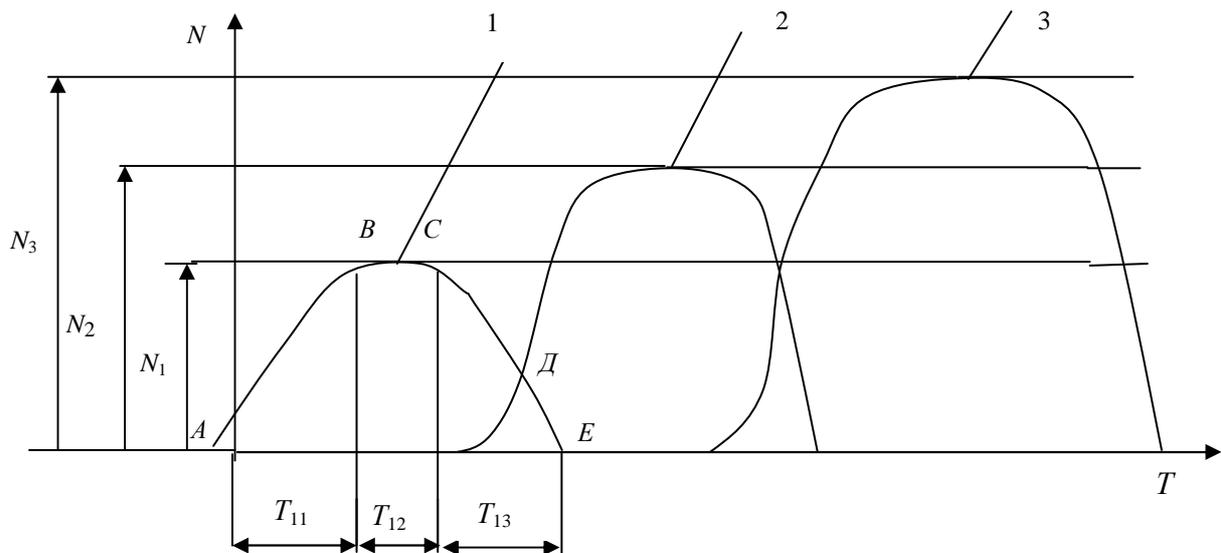


Рис. 2.2. Воспроизводственный цикл товара

Обозначения:

1 – выпускаемая модель;

2 – проектируемая модель;

3 – перспективная (в нормативах) модель;

T_{11} – рост производства (освоение) 1-й модели;

T_{12} – период зрелости (серийное производство) 1-й модели;

T_{13} – спад производства 1-й модели.

Выводы:

1) в результате проведения маркетинговых исследований, разработки обоснованных нормативов конкурентоспособности проектируемой и перспективной моделей определена стратегия освоения новых сегментов рынка, что позволит увеличить программу выпуска товара.

Поэтому $N_1 < N_2 < N_3$;

2) в зависимости от качества и параметров рынка сбыта товара фирмы кривая *A-B-C-D-E* может отличаться по разным объектам. Продолжительность периодов T_1, T_2, T_3 определяется сложностью товара, условием производства, конкурентоспособностью товара и фирмы на конкретных рынках;

3) для сохранения массы прибыли фирмы на оптимальном уровне точку *D*, точку перехода с одной модели товара на другую, рекомендуется установить на половине программы выпуска новой модели. В точке *D* одновременно будут выпускаться старая и новая модели товара примерно в одинаковых количествах. Потом будет рост выпуска новой модели и падение старой. Иногда переход на новую модель осуществляется путем прекращения выпуска старой модели, переналадки производства на новую и пуска новых линий с полной нагрузкой (точка *D* смещается в точку *E*). В период переналадки фирма не будет получать доход. Для построения воспроизводственного цикла товара необходимо спрогнозировать его параметры: координаты точек *A, B, C, D, E* во времени и по программе каждой модели товара. Для этого требуется разработать нормативы конкурентоспособности товара по конкретным рынкам, спрогнозировать в динамике технико-экономические показатели товара и бизнес-плана фирмы. Построение воспроизводственного цикла товара является началом формирования стратегии фирмы.

Для конкретизации временных параметров воспроизводственного цикла товара дополнительно рекомендуется строить ленточные графики перехода с одной модели товара на другую (табл. 2.2).

Построение ленточных графиков воспроизводственного цикла товаров позволяет наглядно представить в динамике стадии, на которых находятся модели, обеспечивать параллельно-последовательное выполнение работ с целью ускорения выхода на рынок с новой моделью товара и оптимизировать его воспроизводственный цикл.

Таблица 2.2

Пример динамики воспроизводственного цикла товара

Наименование товара	Модель товара	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Товар А	1.1. Выпускаемая модель продукции		P_1											
				B_1			\mathcal{E}_1							
	1.2. Проектируемая продукция		P_2											
				O_2			P_2							
								B						
								\mathcal{E}_2						
	1.3. Перспективная продукция					P_3								
							O_3							
									P_3					
									B_3					
												\mathcal{E}_3		

Условные обозначения:

P – разработка (стратегический маркетинг и НИОКР);

O – освоение (ОТПП);

P – производство (включая тактический маркетинг);

B – внедрение (подготовка к функционированию у потребителя);

\mathcal{E} – эксплуатация (использование, ремонт и утилизация);

1, 2, 3 – номер модели.

Цикл прибыльности товара

Воспроизводственный цикл товара дает динамику объема его производства. Для формирования стратегии фирмы необходимо также строить цикл прибыльности товара на основе расчета прибыли по каждому виду товара в динамике.

Укрупненно чистая прибыль рассчитывается по формуле

$$\Pi_{t_1} = \sum_{t=1}^T (C_t - C_t)N_t - H_t,$$

где Π_{t_1} – прогноз чистой прибыли по данному виду товара;

T – прогноз продолжительности выпуска товара, лет;

C_t – прогнозная цена товара в году t на конкретном рынке;

C_t – прогнозные издержки по выпуску товара в году t ;

N_t – прогнозная годовая программа выпуска товара в году t ;

H_t – прогнозные налоги (все виды) в году t по данному товару.

На основе этих прогнозов строится цикл прибыльности по каждому виду товара в динамике (рис. 2.3).

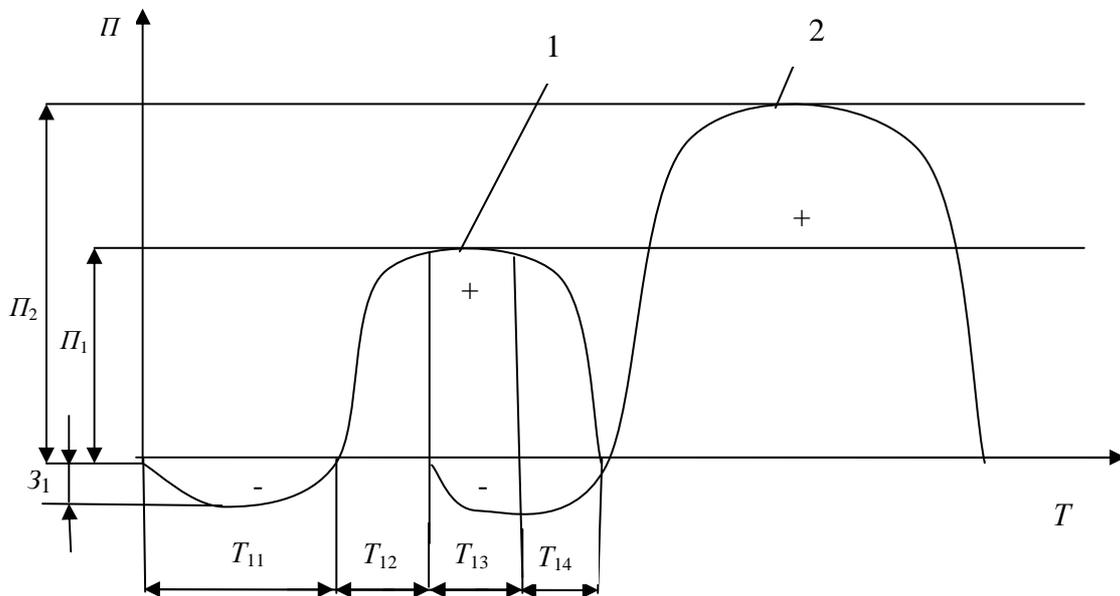


Рис. 2.3. Цикл прибыльности товара

Условные обозначения:

1 – выпускаемая модель товара;

2 – проектируемая модель;

T_{11} – период создания первой модели товара;

T_{12} – период освоения первой модели;

T_{13} – период зрелости (установившегося производства) новой модели;

T_{14} – период спада (сокращение производства) первой модели;

Z_1 – затраты на стратегический менеджмент НИОКР, ОТПП;

Π_1 – прибыль в период зрелости первой модели;

Π_2 – то же второй модели.

При построении цикла прибыльности товара трудность вызывает прогнозирование временных параметров и показателей для определения прибыли.

2.2. Роль экономических законов в повышении эффективности решений

Эффективность управленческих решений (УР) можно повысить за счет анализа механизма действия в конкретных ситуациях следующих экономических законов: производства и потребления; спроса и предложения; убывающей доходности; эффекта масштаба производства; конкуренции и антимонопольного законодательства и др.

В условиях рыночной экономики особое внимание уделяется действию закона конкуренции и антимонопольного законодательства.

Конкуренция – состязательность, сотрудничество, напряженная борьба юридических и физических лиц за покупателя, за свое выживание в условиях действия чистого закона конкуренции как объективного процесса «вымывания» некачественных товаров и услуг в рамках антимонопольного законодательства, соблюдения закона «О защите прав потребителей». Механизм действия закона конкуренции приведен на рис 2.4.

Пусть однородную продукцию выпускает 6 фирм. Сравнить продукцию фирм можно по показателю удельной цены ($C_{уд}$) как отношению цены ($C_{цена}$) к полезному эффекту ($П_C$), отражающему отдачу потребительских свойств, продукции в конкретных условиях.

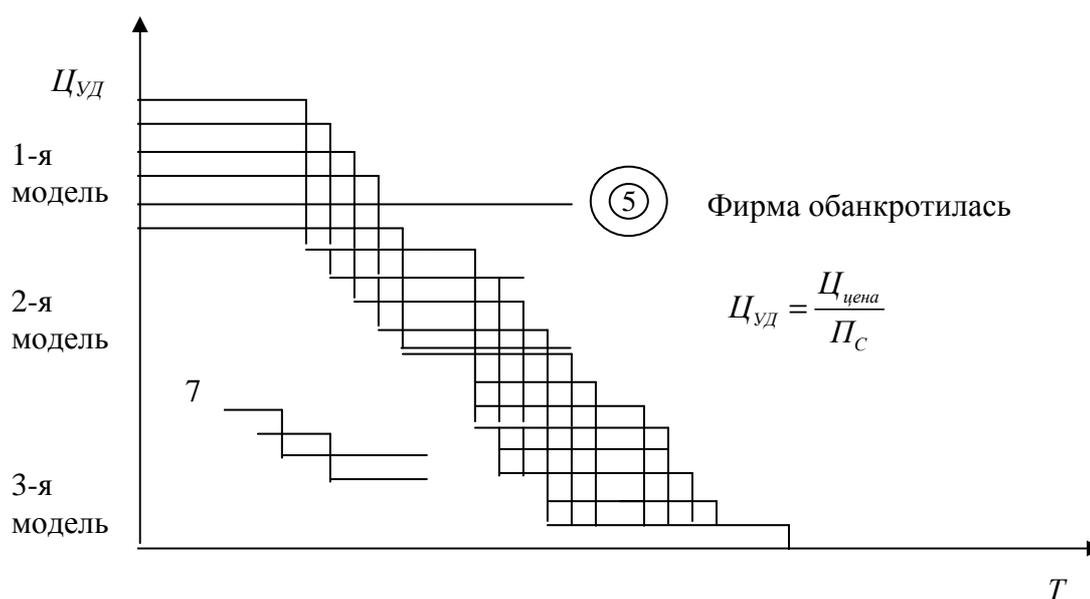


Рис. 2.4. Механизм действия закона конкуренции

В первое время самой отстающей фирмой оказалась первая, у которой самая высокая удельная цена, поэтому 1-я фирма принимает стратегию перехода на вторую модель продукции с лучшим показателем удельной цены. Аналогично поступили 2-я, 3-я и 4-я фирмы. Так как 5-я фирма не успела перейти на новую модель (а старую модель потребители перестали покупать), она обанкротилась.

Ее место заняла фирма 7, сразу освоившая конкурентоспособную продукцию. Таким образом, постоянно идет процесс вымывания с рынка некачественной дорогой продукции. В соответствии с законом конкуренции в мире происходит объективный процесс повышения качества продукции и снижения ее удельной цены.

Закон конкуренции длительное время может действовать только при наличии качественного антимонопольного законодательства.

Антимонопольное законодательство регламентирует перечень общих требований к товарам, их упаковке, экологичности, безопасности применения, организации торговли, контролю доли рынка, занятой данным изготовителем, порядку осуществления санкций в случае нарушения антимонопольного законодательства.

Например, законодательство предусматривает для одного изготовителя не более 35 % общего объема внутреннего рынка по данной продукции, для двух изготовителей – в сумме 45 % , трех – 55 % и т. д.

Можно выпускать больше, но тогда прибыль от программы свыше этого норматива идет в бюджет. В некоторых странах вводится второй норматив. Допустим, первый – 35 %, второй – 40 %. Прибыль от реализации продукции объемом до 35 % от объема рынка идет изготовителю, от 35 до 45 % – в бюджет, свыше 40 % – в бюджет идет не только прибыль, но и часть себестоимости продукции. Таков механизм ограничения внутренней монополии (международная монополия не ограничивается).

2.3. Применение к разработке решений научных подходов

Анализ теории и практики экономического управления различными объектами позволил установить необходимость применения к менеджменту научных подходов: системного, комплексного, интегрального, маркетингового, функционального, динамического, воспроизводственного, процессного, нормативного, количественного (математического), административного, поведенческого, ситуационного.

Каждый из подходов характеризует один из аспектов менеджмента. Они не являются синонимами, не дублируют, а дополняют друг друга, что подтверждает сравнение их содержания.

Системный подход. При системном подходе любая система (объект) рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющая выход (цель), вход, связь с внешней средой, обратную связь. В системе «вход» перерабатывается в «выход».

Комплексный подход. При применении комплексного подхода должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, психологические, при необходимости и другие (политические, демографические) аспекты менеджмента и их взаимосвязи. Если упустить один из обязательных аспектов менеджмента, то проблема не будет решена.

Так, при проектировании новых орудий труда показателям экологичности уделяется второстепенное внимание, поэтому они сразу становятся неконкурентоспособными.

Интеграционный подход. Интеграционный подход к менеджменту нацелен на исследование и усиление взаимосвязей между:

- а) отдельными подсистемами и элементами системы менеджмента;
- б) стадиями жизненного цикла объекта управления;
- в) уровнями управления по вертикали;
- г) субъектами управления по горизонтали.

Маркетинговый подход предусматривает ориентацию управляющей подсистемы при решении любых задач на потребителя. Приоритеты выбора критериев маркетинга:

- 1) повышение качества объекта в соответствии с нуждами потребителей;
- 2) экономия ресурсов у потребителей за счет повышения качества;
- 3) экономия ресурсов в производстве за счет фактора масштаба производства НТП, применения системы менеджмента.

Функциональный подход. Сущность его заключается в том, что потребность рассматривается как совокупность функций, которые нужно выполнить для ее удовлетворения. После установления функций создаются несколько альтернативных объектов для выполнения этих функций и выбирается тот из них, который требует минимум совокупных затрат за жизненный цикл объекта на единицу полезного эффекта. При применении функционального подхода, когда идут от обратного, от потребностей, иногда создаются совершенно новые оригинальные объекты.

Динамический подход. При применении динамического подхода объект управления рассматривается в диалектическом развитии, в причин-

но-следственных связях и соподчиненности, проводится ретросистемный анализ за 5-10 и более прошлых лет и перспективный анализ (прогноз).

Воспроизводственный подход. Это подход ориентирован на постоянное возобновление производства товара для удовлетворения потребностей конкретного рынка с меньшими (по сравнению с лучшим аналогичным объектом на данном рынке) совокупными затратами на единицу полезного эффекта. Элементами воспроизводственного подхода являются:

- 1) применение опережающей базы сравнения при планировании обновления объекта;
- 2) рассмотрение во взаимосвязи воспроизводственного цикла выпускаемой, проектируемой и перспективной моделей объекта;
- 3) пропорциональное по качеству и количеству воспроизводство элементов внешней среды (прежде всего, макросреды страны и инфраструктуры региона);
- 4) интеграции для крупных фирм науки и производства в рамках комплексного объединения.

Процессный подход. Процессный подход рассматривает функции управления как взаимосвязанные. Процесс управления является общей суммой всех функций, серией непрерывных взаимосвязанных действий.

Нормативный подход. Сущность этого подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента. Нормативы должны устанавливаться по важнейшим элементам:

- а) целевой подсистемы (показатели качества и ресурсоемкости товара, параметры рынка, показатели организационно-технологического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды);
- б) функциональной подсистемы (нормативы качества планов, организованности системы менеджмента, качества учета и контроля, нормативы стимулирования качественного труда);
- в) обеспечивающей подсистемы (нормативы обеспеченности работников и подразделений всем необходимым для нормальной работы, выполнения стоящих перед ними целей и задач, нормативы эффективности использования различных видов ресурсов в целом по фирме). Эти нормативы должны отвечать требованиям комплексности, эффективности, обоснованности, перспективности (по времени и по масштабу применения).

Нормативами внешней среды фирма не управляет, она должна иметь банк этих нормативов, строго соблюдать (особенно правовые и экологиче-

ские) и принимать участие в развитии системы нормативов внешней среды фирмы.

Количественный подход. Сущность заключается в переходе от качественных оценок к количественным при помощи математических, статистических методов, инженерных расчетов, экспертных оценок, системы баллов и др. Управлять можно цифрами, а не словами.

Административный подход. Сущность административного подхода заключается в регламентации функции прав, обязанностей, нормативов качества, затрат, продолжительности в нормативных актах (приказы, распоряжения, указания, стандарты, инструкции, положения и т. д.).

Поведенческий подход. Целью его является оказание помощи работнику в осознании своих собственных возможностей, творческих способностей на основе применения концепции поведенческих наук к построению и управлению фирмой. Основной частью этого подхода является повышение эффективности фирмы за счет повышения эффективности ее человеческих ресурсов.

Ситуационный подход. Ситуационный подход основывается на том, что пригодность различных методов управления определяется конкретной ситуацией. Поскольку существует обилие факторов как в самой фирме, так и во внешней среде, то не существует единого лучшего способа управления объектом. Самым эффективным методом в конкретной ситуации является метод, который более всего соответствует данной ситуации, максимально адаптирован к ней.

2.3.1. Системный подход

Системный подход – это направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объектов как систем.

Системный подход способствует адекватной постановке проблем в конкретных науках и выработке эффективной стратегии их изучения.

Система – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определенную целостность, единство.

При определении понятия системы необходимо учитывать теснейшую взаимосвязь его с понятиями целостности, структуры, связи, элемента, отношения, подсистемы и др.

Основные свойства систем:

1) целостность (принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов и невыводимость из последних

свойств целого: зависимость каждого от его места, функции и т. д. внутри целого);

2) структурность (возможность описания системы через установление ее структуры, т. е. сети связей и отношений системы: обусловленность поведения системы не столько поведением ее отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры);

3) взаимозависимость структуры и среды (система формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим активным компонентом взаимодействия);

4) иерархичность (каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система, а исследуемая в данном случае система представляет собой один из компонентов более широкой глобальной системы);

5) множественность описания каждой системы (в силу принципиальной сложности каждой системы ее адекватное познание требует построения множества различных моделей, каждая из которых описывает лишь определенный аспект системы);

6) непрерывность функционирования и развития;

7) стремление к состоянию равновесия и устойчивости;

8) стремление к дифференциации и мобильности.

Важнейшими принципами системного подхода (системного анализа) являются:

1) процесс принятия решений должен начинаться с выявления и четкого формулирования конкретных целей;

2) необходимо рассматривать всю проблему как целое, как единую систему и выявлять все последствия и взаимосвязи каждого частичного решения;

3) необходимы выявления и анализ возможных альтернативных путей достижения цели;

4) цели отдельных подсистем не должны вступать в конфликт с целями всей системы (программы);

5) восхождение от абстрактного к конкретному;

6) единство анализа и синтеза, логического и исторического;

7) выявление в объекте разнокачественных связей и их взаимодействия;

8) рассмотрение системы с позиции «черного ящика» и др.

Элементы принципа «черный ящик» системного подхода приведены на рис. 2.5.



Рис. 2.5. Основные элементы принципа «черный ящик» системного подхода

При применении системного подхода на основе маркетинговых исследований сначала формируются параметры выхода – товары или услуги (что производить, с какими показателями качества, с какими затратами, для кого, в какие сроки, кому продать и по какой цене). На эти вопросы ответы даются одновременно. Выход должен быть конкурентоспособным по нормативам.

Затем определяются параметры входа: какие нужны ресурсы и информация для процессов. Потребность в ресурсах и информация прогнозируется после изучения организационно-технического уровня производства системы (уровня техники, технологии, организации производства, труда и управления) и параметров внешней среды (политической, экономической, технологической, социально-демографической, культурной среды страны, инфраструктуры данного региона).

Обратная связь является коммуникационным каналом между потребителем («выход»), изготовителем товара и поставщиком («вход»). При изменении требований потребителей к товару, параметров рынка, появлении организационно-технических новинок «вход» системы и сама система должны отреагировать на эти изменения и внести соответствующие коррективы в параметры функционирования системы.

Для обеспечения конкурентоспособности товара необходимо, чтобы:

- 1) результаты маркетинговых исследований гарантировали высшие мировые достижения к моменту поставки товара потребителю (должен быть высококачественный прогноз параметров «выхода» системы;
- 2) «вход» системы был отличного качества;

3) внутренняя среда способствовала нормальному протеканию процессов в системе;

4) организационно-технический уровень системы смог переработать качественный «вход» системы в качественный «выход».

В виде системы может выступать любая фирма, ее подразделение, отдел, машина и т. д. Для обеспечения высокого качества «выхода» системы сначала необходимо обеспечить высокое качество «входа», а затем высокое качество процесса и внешней среды. Если, например, качество «входа» удовлетворительное, то какие бы ни были на предприятии технология, оборудование, кадры и т. д., качество «выхода» тоже будет удовлетворительное.

Если качество «входа» отличное, а качество процесса удовлетворительное, то качество «выхода» будет удовлетворительным, т. е. оценка качества «выхода» равна низшей оценке предыдущих элементов.

При этом сначала формируются требования к «выходу» системы, затем к «входу» и внешней среде и только потом – к процессу. Прежде чем предъявлять требования к коллективу, нужно изучить качество поступивших документов информации, внешнюю по отношению к коллективу среду, т. е. отработать «вход» системы, отрегулировать (если это возможно) отношение с внешней средой и только потом приступить к повышению качества процесса.

2.3.2. Воспроизводственный подход

Воспроизводственный подход – подход, ориентированный на постоянное возобновление производства товара для удовлетворения потребностей конкретного рынка с меньшими, по сравнению с лучшими аналогичными объектами на данном рынке, совокупными затратами на единицу полезного эффекта.

При планировании обновления объекта в качестве базы для сравнения можно применить:

- а) лучший мировой образец аналогичного объекта;
- б) перспективные показатели, которые будут достигнуты к началу освоения нового объекта;
- в) перспективные показатели, которые будут конкурентоспособными в момент выхода объекта на рынок (рис. 2.6).

При планировании обновления (воспроизводства) товара проводятся маркетинговые исследования с целью определения отставания от конку-

рентов на данном рынке по важнейшим параметрам качества и ресурсоемкости товара.

Выпускаемый образец имеет параметры Π_1 , лучший образец – Π_2 .

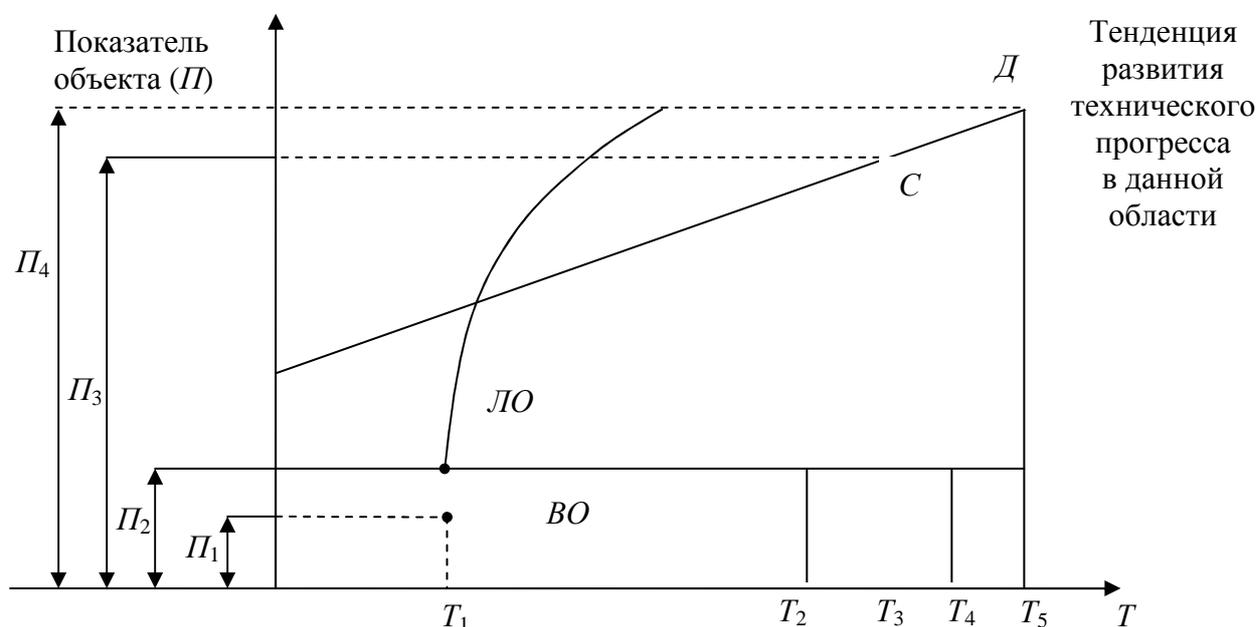


Рис. 2.6. Схема применения опережающей базы для сравнения

Обозначения:

BO – выпускаемый образец товара;

$ЛО$ – лучший аналогичный образец на данном рынке.

В момент T_1 отставание выпускаемого образца от лучшего будет равно $\Pi_2 - \Pi_1$. Однако лучший образец проектировался раньше момента T_1 , поэтому его параметры уже отстают от лучших мировых достижений в данной области, зафиксированных в изобретениях, патентах, научных отчетах и других источниках. Еще нужно время для реализации плановых параметров будущего товара в конструкторской документации (T_2), технологической документации (T_3), для изготовления (T_4) и внедрения у потребителя (T_5).

При ориентации параметров выпускаемого оборудования на лучший образец к моменту внедрения нового образца у потребителя (T_5) отставание от лучших мировых достижений будет равно $\Pi_4 - \Pi_2$.

Поэтому ориентация таковых показателей нового образца на показатель лучшего образца на данном рынке не обеспечивает его конкурентоспособность. Будет только частичное улучшение нового образца. В настоящее время в основном применяется этот метод (подход).

Некоторые конструкторские организации при планировании воспроизводства продукции ориентируются на тенденции технического прогресса на период освоения новой продукции в производстве (т. С). При таком подходе отставание нового образца от тенденции технического прогресса будет меньше ($P_4 - P_3$). Этот подход можно применить при отсутствии эксплуатационной базы, информации и средств для коренного улучшения конструкции.

Фирмы, ставящие цель опередить конкурентов, должны спрогнозировать тенденции технического прогресса по важнейшим параметрам объекта до внедрения у потребителей первых образцов новых товаров либо всей намеченной к выпуску программы.

При таком подходе прогнозируется точка D и эти параметры закладываются в технические задания на проведение НИР. Исследователи ищут пути технического и организационно-экономического решения проблемы. Конструкторы, технологи, экономисты и менеджеры документально оформляют способы материализации результатов НИР.

Производственники изготавливают и внедряют новый образец у потребителей.

2.3.3. Функциональный подход

Сущность функционального подхода к менеджменту заключается в том, что потребность рассматривается как совокупность функций, которые нужно выполнять для ее удовлетворения. После установления функций создается несколько альтернативных объектов для выполнения этих функций и выбирается тот из них, который требует минимума совокупных затрат за жизненный цикл объекта на единицу его полезного эффекта.

В настоящее время к управлению применяется в основном предметный подход, при котором совершенствуется существующий объект. Например, техническая система совершенствуется путем ее доработки. Однако мировой уровень могут спрогнозировать не конструкторы, а маркетинтологи.

Применяя предметный подход, инвесторы и менеджеры всегда будут только догонять вчерашний день и никогда не выйдут на мировой уровень.

При применении предметного подхода к развитию социально-экономических систем менеджеры идут по пути совершенствования существующих систем. И на практике менеджеры часто сталкиваются с проблемой поиска работы для существующих коллективов или работников.

При применении функционального подхода идут от обратного, от потребностей (рис. 2.7).

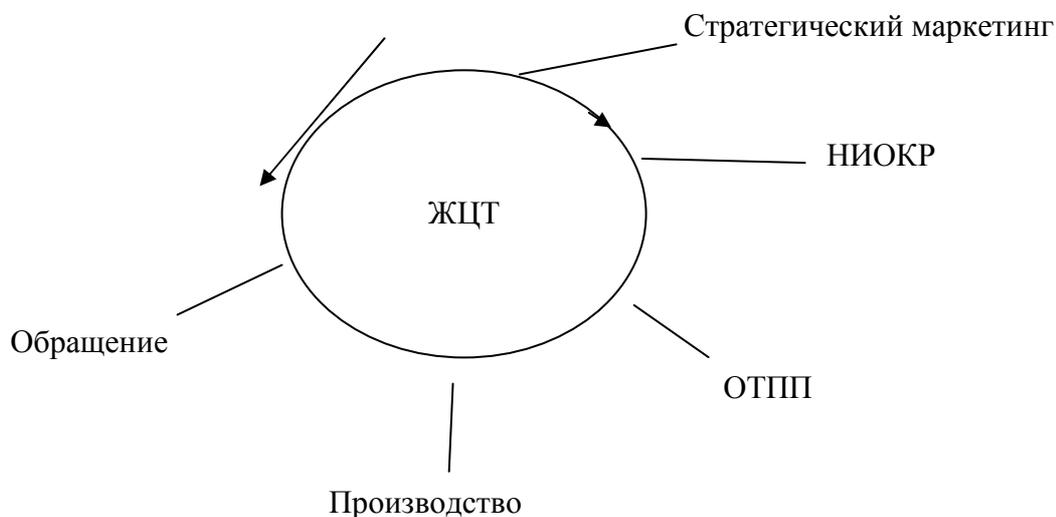


Рис. 2.7. Схема применения функционального подхода к менеджменту

При применении функционального подхода абстрагируются от объектов, выполняющих подобные функции, как будто они не существуют совсем, а ищут совершенно новые технические решения для выполнения существующих или будущих потребностей. Этот подход должен применяться в совокупности с воспроизводственным подходом, т. к. для удовлетворения потребностей нужно создавать физический или другой объект.

Функциональный подход реализуется в методах функционально-стоимостного анализа (ФСА).

ФСА – метод системного исследования объектов (изделий, процессов, структур и т. п.), направленных на оптимизацию соотношения между полезным эффектом и совокупными затратами ресурсов за жизненный цикл применяемого по назначению объекта.

Контрольные вопросы по теме

1. С чего начинается жизненный цикл товара?
2. В чем заключается сущность воспроизводственного цикла товара?
3. Что представляет собой ленточный график воспроизводственного цикла товара?
4. Что представляет собой цикл прибыльности товара?
5. В чем заключается действие закона конкуренции?
6. В чем состоит сущность системного подхода?
7. В чем заключаются основы функционального подхода?

3. ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

3.1. Технология принятия управленческого решения

Технология управления – определенная система действий в области управления при решении любых задач.

Первым звеном в технологии управления является определение цели управления, сбор информации для ознакомления с предметом.

Вторым звеном в технологии управления будет принятие решения.

Третьим звеном является организация выполнения принятого решения. Сюда входят мероприятия: разработка плана реализации решения, определение сроков выполнения, назначение ответственных лиц и т. п.

Четвертым звеном является учет и контроль выполнения решения.

Главное звено в технологии управления – принятие решения.

Отрезок времени между моментом признания проблемы и моментом принятия решения можно разбить на несколько этапов. Последовательность этих этапов называется процессом принятия решения.

Процесс принятия решений представляет собой средство, механизм по направленной переработке информации. В ходе процесса принятия решения имеет место целенаправленное преобразование исходной информации, в результате чего на «выходе» руководство получает набор вариантов решения, оцененных и упорядоченных по некоторому критерию.

Исследование большого числа процессов принятия решений позволило выделить ряд функций, которые повторялись от процесса к процессу. Выполнение процедур по осуществлению этих функций в конкретных условиях происходит по-разному, однако сами функции, их последовательность и связь остались неизменными. Совокупное изучение этих функций позволило вывести закономерности создания эффективных процессов принятия решений. Количество этапов принятия решений зависит от требуемой степени обобщения.

Значительный вклад в изучение процессов принятия решений сделал Г. Саймон. По его мнению, процесс выработки решения, предшествующий его окончательному выбору, объединяет три основные вида деятельности:

1. Нахождение причин необходимости для процесса принятия решения.
2. Нахождение возможных курсов действий.
3. Выбор среди этих курсов одного наилучшего.

Первый этап в этой схеме процесса принятия решения, так называемая информационная деятельность, состоит в изучении обстановки и условий, по которым необходимо принимать решение, т. е. в изучении проблемы, ее границ, степени новизны. Эта функция должна выполняться информационными службами и научными отделами организации.

Второй этап – конструктивный, предполагает работу по генерированию, разработке и анализу возможных курсов действий, т. е. альтернативных вариантов решения.

Третий этап состоит в выборе одного или нескольких равноценных курсов из всех представленных.

Если отобрано несколько вариантов, имеющих одинаковую ценность, процесс повторяется снова, но уже на более высоком уровне.

Необходимо отметить, что каждый этап сам по себе является сложным процессом.

В практике имеются и более подробные деления технологии процесса принятия решения. Существует ряд работ (Е. Майминас, Т. Кравченко, С. Хоупман и др.), в которых подробно освещается технология процесса принятия решения. Так, схема, представленная в работе С. Эйлона, выглядит следующим образом (рис. 3.1).

При изучении процесса принятия решений необходимо учитывать, что число этапов не играет сколько-нибудь существенной роли. Но при принятии решения имеют место неперенные этапы, которые должны пройти решения в своем движении от начала до конца.

Практикой установлено, что при принятии решения могут иметь место следующие этапы и операции:

- выявление управленческой проблемы или задачи;
- предварительная постановка цели;
- сбор необходимой информации;
- анализ информации;
- определение исходных характеристик проблемы с учетом накладывания ограничений;



Рис. 3.1. Схема принятия решения по С. Эйлону

- уточнение цели и критерия управления, окончательная их формулировка;
- обоснование и построение формализованной модели проблемной ситуации;
- разработка альтернативных вариантов решения проблемы;
- выбор метода решения;
- экономическое обоснование выбранного варианта;
- согласование решения с органами управления и исполнителями;
- окончательное оформление и утверждение решения;
- организация выполнения решения;
- контроль выполнения решения;
- стимулирование повышения качества работ, экономии ресурсов и сокращения сроков;
- установление обратной связи с лицом, принимающим решение, и при необходимости корректировка цели и задач.

На любой стадии процесса принятия решения возможны проверка на истинность, различного рода уточнения и пересмотры. Для этого требуется воспроизводимость всех этапов выработки данного решения. В воспроизводимости особенно нуждаются процессы с частым подключением обратной связи.

Обратная связь является серьезным фактором в установлении единства процесса выработки решения.

При рассмотрении процессов принятия решений в управлении имеются свои трудности.

В экономике труден первый этап, т. е. распознавание проблемы и, следовательно, точная формулировка цели. Перед организацией должна ставиться рациональная цель, в результате достижения которой получается и наибольшая экономическая эффективность.

Трудно формулировать гипотезы о состояниях объективных условий, в результате чего эффективность решений прямо зависит от способности высшей администрации организации понять действие всех переменных экономических систем одновременно.

При анализе проблемы экономист не в состоянии расчленить экономику на составные части. При этом экономика не позволяет проводить эксперименты.

Существует проблема количественного измерения важнейших для решения качественных характеристик.

Существует проблема однозначного ответа, так как практически не удается определить единственное, оптимальное для данных условий реше-

ние: речь почти всегда ведется об области оптимальных решений, т. е. возможно получение нескольких примерно равных решений. Выведение закономерностей построения процессов принятия решений дает средство для сознательного осуществления руководства организацией. Однако научно обоснованная структура процесса принятия решения остается формой, нуждающейся в содержании. Этим содержанием являются конкретные методы и приемы принятия решения.

Принятие решений – это наука и искусство. Многие решения принимаются интуитивно.

В основе логической схемы лежит комплексное использование нормативных и дескриптивных моделей (в основе их лежит поведенческая теория принятия решений).

Комплексный подход имеет свои особенности.

1. Построение комплексных методик обоснования решений, сочетающих применения взаимодополняющих методов структуризации, характеристики и оптимизации.

Структуризация предполагает определения места и роли объекта исследования в решении задач более высокого уровня (например, задач объединения в задачах отрасли).

Характеризация направлена на определение системы характеристик, количественно описывающих структуру решаемой задачи.

Оптимизация предполагает выбор наилучшего варианта решения.

Применение этих трех групп методов дает возможность последовательно снижать неопределенность в процессе обоснования решений, повышает эффективность мыслительной деятельности ЛПР (лица, принимающего решения) и системных аналитиков.

2. Сочетание формальных и неформальных методов обоснования решений предполагает широкое использование экспертных оценок и человеко-машинных процедур подготовки и принятия решения.

3. Включение руководителя в процесс подготовки принятия и реализации решения на всех его этапах.

3.2. Процесс подготовки, принятия и реализации решения

Подготовка, принятие и реализация решения имеют определенную технологию, т. е. совокупность последовательно применяемых приемов и способов достижения целей деятельности.

Процесс принятия решения с технологической точки зрения можно представить в виде последовательных этапов и процедур, имеющих между собой прямые и обратные связи.

Рассмотрение проблем в строгой логической последовательности дает возможность сочетать формальные и эвристические методы в процессе подготовки и принятия решения и добиваться более высокого его качества.

Процесс принятия решения может быть структуризован на определенные этапы (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Процесс подготовки, принятия и реализации решения

Этот процесс реализуется путем итеративного приближения к требуемым результатам.

Выявление и анализ проблемной ситуации. Любому процессу принятия решения сопутствует большое количество разнородных проблем. Эти проблемы можно разделить на два принципиально различных класса: проблемы концептуального характера и проблемы формально-математического и вычислительного характера.

Термин «концептуальная проблема» – это проблема, решаемая на уровне идеи.

Эти проблемы имеют творческий характер. В сложных случаях они уникальны в том смысле, что решаются впервые и не имеют прототипов в прошлом.

Концептуальные проблемы обычно решаются на уровне руководителей операции с привлечением группы экспертов, в качестве которых выступают высококвалифицированные специалисты из различных областей науки и практической деятельности. При решении концептуальных проблем наибольший удельный вес имеют не формальные математические методы, а эрудиция, опыт и интуиция людей, а также их морально-этические представления.

Формальные методы здесь также очень важны, но они играют вспомогательную роль, как средство, облегчающее и организующее эвристическую деятельность людей.

При выполнении данного этапа анализируется исходная информация о состоянии объекта исследования и внешней среды, определяются место и роль анализируемых объектов исследования среди смежных объектов и объектов более высокого порядка, осуществляется выявление, структуризация и ранжирование проблем.

Прежде всего определяются стратегические направления решения выявленных проблем для последующего формулирования целей.

Каждое новое решение в управлении возникает на основе ранее сделанного решения, действия по которому либо завершились, либо отклонились от первоначально выбранного варианта, либо вошли в противоречие с изменениями, происшедшими во внешней среде. Отклонение ситуации от заданного состояния в процессе принятия решения обнаруживается руководителями не сразу. На практике это отклонение представляет собой разрыв между целями предприятия и уровнем их достижения. Быстрота выявления этого расхождения зависит от двух факторов: способности системы управления делать это в режиме саморегулирования, опытности и индивидуальных характеристик руководителя.

Так как решение – это организационная реакция на возникшую проблему, то этап изучения ситуации направлен на признание существующей в организации проблемы.

Определение проблемы предполагает получения ответов на следующие вопросы:

1. Что действительно происходит в организации?
2. Каковы причины происходящего?
3. Что за всем этим стоит?

Определение и последующее формулирование проблемы позволяют руководителю ранжировать ее в ряду других проблем. В основу ранжирования проблем могут быть положены следующие факторы:

- последствия проблемы (капиталоемкость, эффективность, и т. п.);
- воздействие на организацию (что произойдет в результате решения проблемы);
- срочность проблемы и ограничения по времени;
- степень использования способностей и времени руководителя;
- внимание к проблеме (мотивированность и наличие способностей у участников);
- жизненный цикл проблемы (может ли проблема решиться сама собой или в ходе решения других проблем).

Изучение этих факторов позволяет руководителю определить порядок решения проблем, проранжировав их от наиболее важных до наименее важных. Наиболее важными, как правило, становятся проблемы со следующими характеристиками:

1. Проблема получает сильную поддержку и давление извне в пользу ее решения (например, вышестоящее руководство настаивает на завершении работы над проектом в течение определенного срока);
2. Проблема поддерживается ресурсами, необходимыми для ее решения (например, выделены дополнительные бюджетные средства, материалы, люди);
3. Решение проблемы открывает возможности, от которых нельзя отказаться (например, выход на рынок с новой продукцией позволяет предприятию улучшить конкурентные позиции, получить большую прибыль и увеличить доходы своих работников).

Конечным результатом работ на первом этапе является выявление базовых, кардинальных проблем, за решение которых надо браться в первую очередь, ранжирование этих проблем и выбор стратегического назначения их решений с предварительной ресурсной оценкой.

Формулирование целей. Определяются цели решения базовых, кардинальных проблем. Цели должны иметь конкретные формулировки и количественные характеристики, по которым можно будет судить о степени их достижения. Это и является конечным результатом работ на втором этапе.

Выявления полного перечня альтернатив. На этом этапе определяется как можно более полная совокупность альтернатив (способов, средств) достижения поставленных целей. Чем больше будет рассмотрено вариантов, тем больше будет гарантия, что в их число попадет наилучший.

Как только определены факторы, ограничивающие решение, руководитель может начинать работу по поиску альтернатив или возможных направлений действия для решения проблемы. Многие альтернативные

решения часто известны из предыдущего опыта, стандартны и легко вписываются в критериальные границы лучшего решения.

Однако нередко возникают новые, уникальные проблемы, решение которых требует творческого подхода. Для этого используют такие методы как: «Мозговая атака», групповой анализ ситуации, карта мнений и т. д. Творческая обстановка при поиске альтернатив создается самим руководителем, именно он делает сотрудников творцами нового. Секрет творческой среды – в умелом управлении, а для этого необходимы:

- мотивация на поиск;
- предоставление большого количества информации, позволяющей всесторонне и глубже познать проблему;
- свободное допущение и обсуждение любых идей по решению проблемы;
- создание условий для озарения;
- опробование идеи другими людьми на предмет ее соответствия установленным критериям.

При выработке и определении перечня альтернатив руководитель должен учитывать следующие моменты:

- на разработку большого количества альтернатив требуется больше времени и других ресурсов;
- много альтернатив может привести к путанице;
- количество предлагаемых альтернатив должно быть соизмеримо со временем, в течение которого действует решение; если в оперативном управлении время действия решений – часы или сутки, то в стратегическом – годы.

Выбор допустимых альтернатив. Альтернативы, выявленные на предыдущем этапе, пропускаются через фильтр различных ограничений (ресурсных, юридических, социальных, морально-этических и др.). Конечным результатом работы на данном этапе является множество альтернатив, удовлетворяющих ограничениям.

Предварительный выбор лучшей альтернативы. Проводится детальный анализ допустимых альтернатив с точки зрения достижения поставленных целей, затрат ресурсов и др. Полученные данные представляются лицу, принимающему решение по данной проблеме.

Большое внимание при выборе лучшей альтернативы уделяется «критерию».

«Критерий» – «средство для решения», «мерило оценки», или «признак», на основе которого производится оценка, определение или классификация чего-либо.

Применительно к технологии принятия решения (ТПР) критерии есть средство для количественной оценки решений, сравнения их между собой и выбора наилучшего (оптимального).

Сложный объект, относительно которого принимается решение, характеризуется многими показателями. Обычно эти показатели неравнозначны: одни из них являются второстепенными, мало связанными с целями операции и потому мало влияющими на принятие решений; другие являются главными и выражают цели операции и определяющим образом влияют на принятие решений. Ясно, что именно эти показатели должны выступать в роли критериев выбора оптимальных решений.

В простых ситуациях принятия решений удается ограничиться единственным критерием оптимальности. Соответствующие задачи принятия решений называются одноцелевыми или однокритериальными (или – монокритериальными или скалярными). В противном случае имеют место многоцелевые или многокритериальные решения (иначе – поликритериальные или векторные). Поскольку значение критерия оптимальности; зависит от каких-либо величин, описывающих свойства операции, используемые ресурсы и т. д., то критерий оптимальности часто называют также критериальной или целевой функцией, или функцией эффективности.

Оценка альтернатив со стороны ЛПР. На основе полученных данных, а также другой информации проводится выбор варианта. Таким образом, совместное использование интуиции, опыта работы руководителя и методов анализа, которыми владеет специалист, дает возможность учесть все аспекты решаемой проблемы.

Экспериментальная проверка альтернатив. Если есть возможность, то осуществляется экспериментальная проверка 2-3 альтернатив. Конечным результатом данного этапа является получение дополнительной информации, необходимой для окончательного формирования у ЛПР суждения о предпочтительности определенного варианта решения

Процедура экспериментальной проверки альтернатив всегда желательна, но проводится в том случае, если она возможна. Очевидно, что, принимая решение о запуске в производство нового автомобиля, необходимо удостовериться в его качестве путем экспериментов с опытной моде-

лю. Но такие эксперименты стоят дорого и требуют больших временных затрат, поэтому лишено смысла экспериментально проверять каждое незначительное нововведение в конструкции автомобиля.

Выбор единственного решения. С учетом всей имеющейся информации ЛПР принимает окончательное решение.

Выбор альтернативы является своего рода вершиной в процессе принятия решения. Если проблема правильно определена и хорошо структурирована, а альтернативы тщательно оценены, то принятие решения не представляет каких-либо трудностей. Однако, если проблема сложна и информация в большей степени субъективна, может случиться, что ни одна альтернатива не будет наилучшим выбором. Но хороший анализ альтернатив позволяет резко сузить рамки выбора. При выборе альтернативы могут использоваться три подхода: учет прошлого опыта, проведение эксперимента и анализа.

Привлечение прошлого опыта является наиболее используемым подходом в выборе альтернативы. Опыт в решении проблем и принятии решений позволяет выработать у руководителя умения и навыки принятия правильных решений. Но вместе с тем расчет на прошлый опыт для планирования будущего может быть очень опасным вследствие недостаточного учета и анализа причин прошлых ошибок и неудач.

Опыт сам по себе очень ситуационен и может не вписываться в текущую ситуацию. Правильное суждение и решение основывается на будущих событиях, а опыт – на прошлых. Опыт становится полезным и мощным инструментом в принятии УР, если имеет место его тщательный анализ, а не слепое следование ему, если в ходе этого анализа выявляются основательные причины успеха и неудач. Большой интерес для менеджера представляет изучение опыта успешных компаний, потерпевших неудачу.

Эксперимент как метод выбора альтернативы основан на том, что берется одна или несколько альтернатив и апробируются на практике с целью определения того, что может произойти. Считается, что это чуть ли не единственный путь для руководителя добиться уверенности, что принимаемое решение правильно, однако это самый дорогостоящий и долговременный метод, как уже говорилось выше. После завершения эксперимента у руководителя все еще могут оставаться сомнения в правильности выбора, т. к. возможная будущая ситуация не обязательно будет копировать ситуацию настоящую, поэтому эксперимент может быть использован только после всестороннего и глубокого рассмотрения и анализа.

Наиболее эффективным методом отбора альтернатив является проведение исследований и анализа. Этот метод предусматривает решение проблемы на основе поиска взаимосвязей между наиболее важными ее переменными, ограничениями и основами, которые рассматриваются по отношению к поставленным целям. В целом это «кабинетный» подход к принятию УР.

Определение этапов, сроков и исполнителей принятого решения. На данном этапе получают ответы на вопросы: что делать? где делать? кому делать? когда делать? как делать? с кем делать? в какой последовательности делать?

Обеспечение работ по выполнению решения. Осуществляется доведение заданий до исполнителя, обеспечение исполнителей всем необходимым, подбор кадров, разъяснение, определение методов стимулирования.

Выполнение решения. Осуществляется оперативный контроль за реализацией решений, устранение отклонений, внесение необходимых корректив, анализ результатов решения.

На практике применяются и другие варианты технологии принятия управленческих решений. В одной из них повысить качество принимаемых решений можно только совершенствуя технологию их обоснования на основе научного подхода, который предполагает, во-первых, наличие соответствующей теории и совокупности практических рекомендаций, вытекающих из теории и опыта ее применения; во-вторых, комплексное использование всех средств для принятия решений (логического мышления и интуиции человека, математических методов и вычислительной техники); в-третьих, обучение теории и практике принятия решений.

Знание и владение научным подходом позволяет руководителю и специалисту в сложных экономических условиях более объективно оценивать проблемную ситуацию, учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения, формулировать и анализировать различные варианты решений и предвидеть его возможные последствия.

Проведенные исследования позволили разработать технологический процесс принятия управленческих решений, который можно представить в виде последовательности процедур, имеющих между собой прямые и обратные связи в форме информационных потоков, изображенных на рис. 3.3.

С информационной точки зрения, в процессе принятия решения происходит уменьшение неопределенности информации о проблемной ситуации и путях ее устранения.

Представленная на рис. 3.3 схема технологического процесса принятия решения позволяет структурно упорядочить процесс принятия решения и сформировать его информационную модель, на основе которой организуется сбор, обработка, хранение, выдача и отображение необходимой информации.

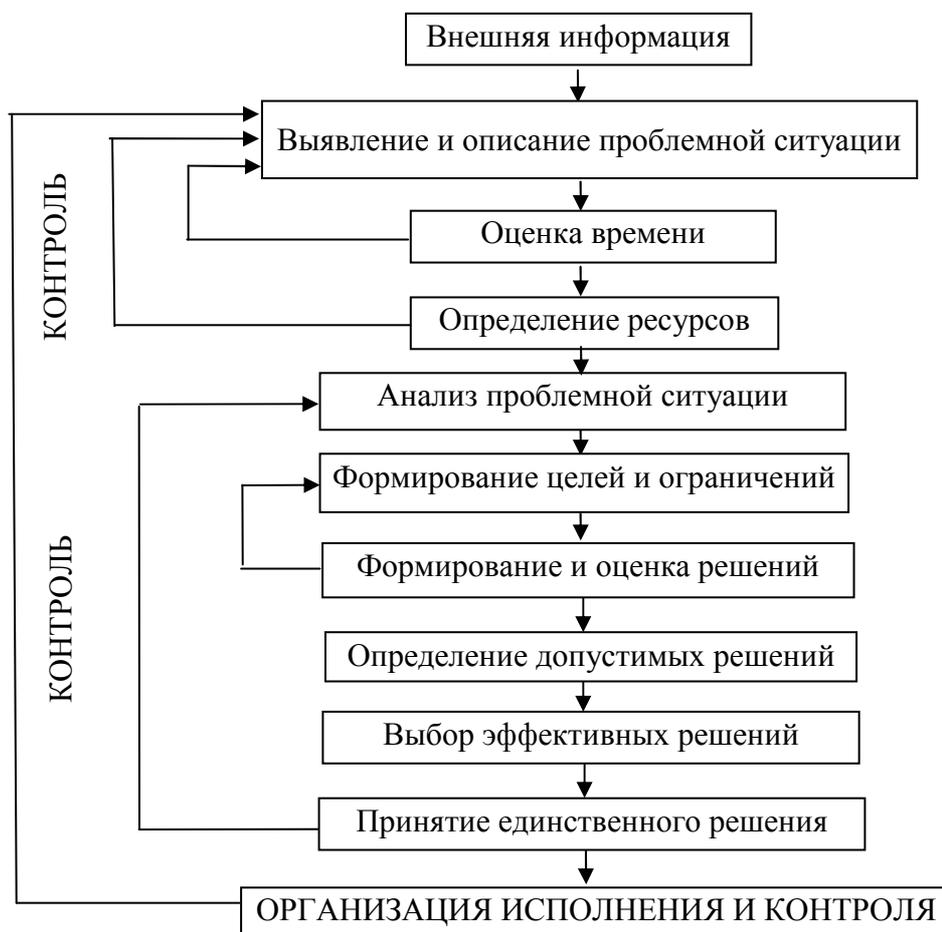


Рис. 3.3. Схема процесса принятия решения

Рассмотрим основные процедуры процесса принятия решений.

1. Постановка задачи

Постановка задачи принятия решения должна содержать четкую характеристику проблемной ситуации, которая служит основанием для последующей выработки и принятия соответствующего решения. Данное требование обусловлено тем, что ставить задачу может один руководитель или специалист, а находить и принимать решения – другой.

При описании проблемной ситуации следует руководствоваться следующими рекомендациями.

1.1. Выявление проблемы, требующей принятия соответствующего управленческого решения, производится на основе анализа сложившейся в объекте управления ситуации.

Конкретная ситуация – совокупность условий, возникающих в результате разного рода внутренних и внешних воздействий, нарушающих нормальное функционирование управляемого объекта. Критическая ситуация – это ситуация, требующая немедленных действий по принятию решений. Состояние проблемной ситуации в фиксируемый момент времени определяется целью ситуации (желаемое состояние объекта), проблемой (соотношение желаемого и реального состояния) и конкретными условиями (состояние ресурсов: материальных, финансовых, трудовых, информационных и т. п.).

1.2. Проблемная ситуация описывается содержательно и, если это возможно, совокупностью количественных характеристик. Описание проблемной ситуации, а также причин ее возникновения и развития должно заканчиваться краткой содержательной формулировкой проблемы, которую необходимо решить.

1.3. В зависимости от характера проблемы определяются время на ее решение и требуемые на принятие решения ресурсы (опыт и квалификация лиц, принимающих решение, требуемая информация, вычислительные ресурсы ЭВМ и т. п.).

2. Формирование решения

Данный этап выполняет лицо, принимающее решение (ЛПР). На этапе поиска решения ЛПР выполняет следующие процедуры.

2.1. Анализ проблемной ситуации. Содержанием данной процедуры является:

а) определение объективности существования проблемы. Данная операция особенно важна, если постановку задачи сформулировало не лицо, принимающее решение, а другой руководитель. Здесь ЛПР должен установить, есть ли в действительности проблема или она является мнимой (не относящейся к компетенции данного органа управления). Проверка существования проблемы должна проводиться на основе анализа ее влияния на конечный результат работы управляемого объекта;

б) выявление новизны проблемы необходимо для выявления возможных прецедентов или аналогий с целью использования прошлого опыта в данной проблемной ситуации;

в) установление причин возникновения проблемы производится на основе знания закономерностей функционирования управляемого объекта. Данную задачу может решать ЛПР тремя способами:

- первый: на основе формальной модели, адекватно описывающей события в объекте;
- второй: на основе статистических данных за предыдущий период (если формальная модель отсутствует);
- третий: на основе экспертных оценок (если отсутствует как модель, так и статистические данные);
- г) выявление взаимосвязи рассматриваемой проблемы с другими проблемами позволяет выявить причинно-следственную зависимость проблемной ситуации и способствует выработке комплексного решения;
- д) определение целей (желаемых результатов решения) и ограничений (факторов, влияющих на выбор решения);
- е) определение степени разрешимости проблемы: устанавливается, хотя бы приблизительно, возможность ее решения. Явно неразрешимые проблемы (с точки зрения имеющихся средств и методов) отклоняются.

2.2. Формирование и оценка решений сводится к выполнению следующих операций:

- определение возможной области и характера искомого решения (техническое, технологическое, организационное, экономическое и т. д.);
- определение типа решения (стандартное и оригинальное);
- поиск «крайних» вариантов решения (наилучшее и наихудшее, без учета возможности их осуществления);
- формулирование альтернативных вариантов решения (расположенных между крайними вариантами);
- качественная оценка ожидаемых преимуществ и недостатков альтернативных вариантов решения с учетом различных ограничений, влияющих на выбор рационального (оптимального) решения;
- оценка вероятности реализации альтернативных решений.

3. Выбор решения

На стадии выбора решения выполняются следующие процедуры.

3.1. Определение допустимых (приемлемых) решений производится путем последовательного сужения множества альтернативных вариантов, начиная с этапа их формирования до подмножества допустимых решений. Данная операция может выполняться путем логического мышления или на основе формальных методов (в зависимости от степени формализации информации).

Приемлемым или допустимым решением называется решение, удовлетворяющее множеству ограничений, участвующих в разрешении данной проблемной ситуации. В частном случае множество допустимых решений может содержать только одно оптимальное решение.

3.2. Ранжирование (сравнительная оценка предпочтений) различных вариантов решения на основе расчета экономической эффективности или методов экспертной оценки.

3.3. Определение единственного (эффективного) решения.

Решение называется эффективным, если не существует более предпочтительного. Его выбор производится на основе расчетов экономической эффективности допустимых решений или неформального анализа. При этом могут применяться следующие стратегии.

Осторожная или пессимистическая

Ее девиз – рассчитывай при выборе решения на худшее! Оптимальное по критерию пессимизма решение определяется путем отыскивания для каждого решения наихудшей оценки по всем возможным ситуациям с последующим выбором наилучшей из них (наилучшее из наихудших решений). Для этого все решения должны быть ранжированы, т. е. для каждой ситуации найден свой ранг (предпочтение).

Оптимистическая стратегия

Ее девиз – рассчитывай на лучшее! Оптимальное по критерию оптимизма решение определяется путем отыскания для каждого варианта решения наилучшей оценки по всем ситуациям с последующим выбором наилучшей из них (наилучшее из наилучших решений).

Рациональная стратегия

Реализуется по критерию максимального среднего выигрыша. Ее девиз – рассчитывай при выборе решения на наиболее вероятные условия его реализации. Оптимальное решение соответствует максимальному значению коэффициента важности, который рассчитывается как произведение ранга решения на вероятность наступления той или иной ситуации в процессе его реализации.

Процессы принятия решений (ППР), реализующиеся в самых различных сферах деятельности, имеют много общего, поэтому желательно иметь некоторую универсальную «типовую» схему ППР, устанавливающую наиболее целесообразный набор и последовательности действий, производимых при решении задач принятия решения (ЗПР).

В работах многих авторов по исследованию операции, системному анализу, управлению производством содержатся рекомендации по формированию состава и последовательности исследований в процессе принятия решений.

На основании их анализа и обобщения можно предложить следующий состав типичного процесса принятия решения:

1. Предварительное формулирование проблемы.
2. Определение целей операции и выбор соответствующих критериев оптимальности.

3. Выявление и формулирование дисциплинирующих условий.
4. Составление возможно более полного списка альтернатив и предварительный их анализ с целью отбрасывания явно неэффективных.
5. Сбор необходимой информации и прогнозирование изменений параметров операции в будущем.
6. Точное формулирование поставленной задачи.
7. Разработка математической модели операции, позволяющей оценить эффективность каждой альтернативы.
8. Анализ и выбор метода решения задачи и разработка алгоритма решения.
9. Оценка альтернатив и определение наиболее эффективных.
10. Принятие решения ответственным руководителем.
11. Выполнение решения и оценка результатов.

Процесс принятия решения является сложной итеративной циклической процедурой. Результат практически любого этапа исследований может повлиять на постановку задачи и привести к ее изменению. Структурная схема процесса принятия решения представлена на рис. 3.4.

Процесс разработки управленческого решения относится к разряду управленческих процессов.

Аналогично производственным процессам управленческие процессы подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие. Здесь в качестве предмета труда выступает управленческое решение, информация, нормативно-технические или управленческие документы. Если операция направлена на изменение любого параметра управленческого предмета труда, то этот процесс будет основным. К вспомогательным относятся процессы, которые создают нормальные условия для протекания основных и обслуживающих процессов: изготовление, приобретение или ремонт средств технического оснащения и т. п. К обслуживающим управленческим процессам относятся процессы по накоплению, контролю и передаче предмета труда.

Проектирование управленческих процессов осуществляется на основе анализа и разработки мер по углублению специализации, унификации, минимизации и стандартизации операций, процедур, методов и других элементов системы управления.

Основными принципами рациональной организации любых процессов является пропорциональность, непрерывность, параллельность, прямо-точность, ритмичность, а также концентрация определенных предметов в одном месте, гибкость процесса и др.

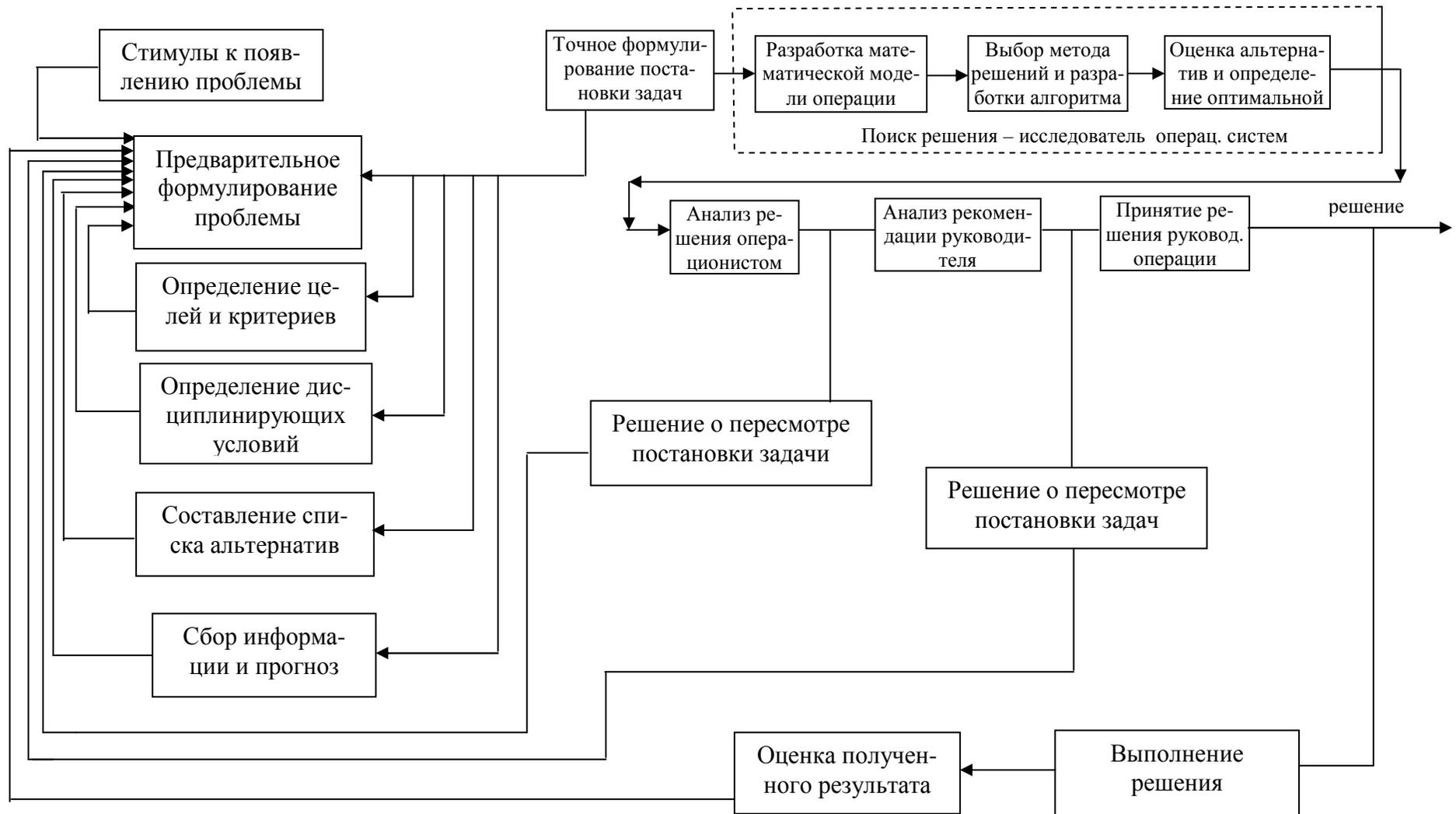


Рис. 3.4. Структурная схема процесса принятия решения

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

4.1. Сущность и принципы анализа

К основным принципам диалектики, на которых базируется анализ, можно отнести:

- системный подход;
- динамический подход;
- принципы проявления необходимости и случайности;
- принцип единства и борьбы противоположностей;
- принцип перехода количества в качество и качества в новое количество;

– принципы «отрицание отрицания», непрерывного отмирания системы (компонентов системы) и появления новых, более качественных.

Проявление *необходимости и случайности* выражается в двух аспектах:

а) с точки зрения определенности событий, явлений, фактов, которые могут быть зафиксированными, бесспорными или планируемыми, либо случайными, непредсказуемыми;

б) с точки зрения степени определенности (неопределенности) причинно-следственных отклонений, которые могут быть либо детерминированными, жесткими, либо стохастическими, вероятностными. Отсюда уравнение связи между факторами могут быть функциональными (жесткими, конкретными) и корреляционными (гибкими, вероятностными).

Основа *принципа единства и борьбы противоположностей* – противоречивость исторического развития любой системы.

Например, в любой экономической системе присутствует криволинейный, зигзагообразный, поступательно-возвратный характер развития.

Количество и качество: в основе этого принципа лежит не непрерывность развития динамического процесса, а его дискретность; не целостность, а расчлененность на составляющие, которые складываются в целое. Диалектически переход количества в новое качество выражается в накоплении (увеличении) первого (количества) для повышения второго (качества) по стадиям развития. Например, в настоящее время наблюдается увеличение доли затрат на стратегический маркетинг и НИОКР с целью повышения качества товара и его конкурентоспособности. Новое качество ведет к снижению абсолютных и относительных затрат у потребителя, к снижению затрат за жизненный цикл товара на единицу его полезного эффекта (качества).

Закон «отрицание отрицания»: во всех сферах происходит отрицание новым старого, создание нового, более качественного, экономичного, конкурентоспособного. Например, в промышленно развитых странах ежегодно закрывается 8 – 12 % фирм, вместо них открываются новые, более рентабельные, прогрессивные.

Кроме общих принципов диалектики, являющихся основой анализа, следует использовать и специфические принципы:

1) принцип единства анализа и синтеза предполагает разложение на составные части анализируемых сложных явлений, предметов с целью глубокого изучения свойств и в последующем их рассмотрение в целом во взаимосвязи и взаимодействии;

2) принцип выделения ведущего звена (ранжирования фактов) предполагает постановку цели и установление способов достижения этой цели. При этом всегда выделяется основное (ведущее) звено с применением методов факторного анализа и структуризации проблем;

3) принцип обеспечения сопоставимости вариантов анализа по объему, качеству, срокам, методам получения информации и условиям применения объектов анализа и др.;

4) принцип оперативности и своевременности анализа направлен на сокращение времени выполнения работ за счет реализации принципов рациональной организации частичных процессов;

5) принцип количественной определенности предполагает количественное выражение:

а) принцип параметров и условий обеспечения сопоставимости и оптимизации альтернативных вариантов;

б) принцип связей между компонентами системы менеджмента;

в) принцип степени неопределенности и риска при принятии решения.

4.2. Методы и приемы анализа

Классификация основных методов и приемов анализа приведена в табл. 4.1.

Метод сравнения позволяет оценивать работу фирмы, определять отклонения от плановых показателей, устанавливая их причины и выявлять резервы.

Основные виды сравнений:

– отчетные показатели с плановыми показателями;

– плановые показатели с показателями предшествующего периода;

– отчетные показатели с показателями предшествующих периодов;

- показатели работ за каждый день;
- сравнение со среднеотраслевыми данными;
- показатели данного предприятия с показателями аналогичных предприятий.

Таблица 4.1

Классификация основных методов и приемов анализа
и области их применения

Методы (приемы) анализа	Направление анализа							
	Выполнение плана производства и реализации	Уровень качества товара	Обеспеченность ресурсами	Использование ресурсов	Организационно- технический уровень	Уровень социального развития коллектива	Охрана окружающей среды	Уровень нормативной методической области
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Сравнения	о	о	о	о	о	о	о	о
2. Индексный	о	в	-	в	в	в	-	-
3. Балансовый	в	в	о	о	-	-	-	-
4. Цепных подстановок	в	-	-	-	-	-	-	-
5. Элиминирования	в	-	-	в	в	-	-	-
6. Графический	в	в	в	в	в	в	в	в
7. Функционально- стоимостной анализ	-	о	-	о	в	-	-	-
8. Факторный анализ	в	в	в	в	о	в	-	-
9. Экон.-матем. методы	о	в	в	в	о	в	-	-
<i>Приемы</i>								
1. Сводки и группировки	в	в	в	в	в	в	в	в
2. Абсолютные и отно- сительные величины	в	в	в	в	в	в	в	в
3. Средние величины	в	в	в	в	в	в	в	в
4. Динамические ряды	в	в	в	в	в	в	в	в
5. Сплошные и выбороч- ные наблюдения	-	в	в	в	в	в	в	-
6. Детализация и обоб- щение	в	в	в	в	в	в	в	в

Методы: о – основные методы, в – вспомогательные.

Сравнение требует обеспечения сопоставимости сравниваемых показателей.

Индексный метод применяется при изучении сложных явлений, отдельные элементы которых неизмеримы. Как относительные показатели индексы необходимы для оценки выполнения плановых заданий, для определения динамики явлений и процессов.

Балансовый метод предполагает сопоставление взаимосвязанных показателей хозяйственной деятельности с целью выяснения и измерения их взаимного влияния. При применении балансового метода анализа связь между отдельными показателями выражается в форме равенства итогов, полученных в результате различных сопоставлений.

Метод цепных подстановок заключается в получении ряда скорректированных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов фактическими.

Метод элиминирования позволяет выделить действие одного фактора на обобщающие показатели и исключает действие других факторов.

Графический метод представляет собой диаграммы сравнения, хронологические и контрольно-плановые графики; по способу построения они бывают линейные, столбиковые, круговые и др.

Функционально-стоимостной анализ – установление целесообразности набора функции, которые должен выполнить проектируемый объект в конкретных условиях.

Экономико-математические методы (ЭММ) могут быть использованы при решении следующих задач:

- оценки разработанного с помощью ЭММ плана производства продукции;
- оптимизации хозяйственной программы, распределения ее по цехам и оборудованию;
- оптимизации распределения хозяйственных ресурсов, раскрытия материала, определения напряженности норм.

Приемы анализа

1. Сводки и группировки.

Сводка предполагает подведение общего результата действия различных факторов на обобщающий показатель.

Группировка заключается в выделении среди изучаемых явлений характерных групп по тем или иным признакам.

2. Приемы абсолютных и относительных величин.

Абсолютные величины характеризуют размеры экономических явлений. Относительные величины характеризуют уровень выполнения плановых заданий, соблюдения норм, темпы роста и прироста, структуру, удельный вес и др.

3. Прием средних величин.

Используется для обобщения характеристик массовых, качественно однородных экономических явлений (средние арифметические, геометрические, простые, средневзвешенные).

4. Прием динамических рядов предполагает характеристику изменений показателей во времени, показ последовательных значений показаний, вскрытие закономерностей и тенденций развития.

5. Прием сплошных и выборочных наблюдений.

Сплошные наблюдения предполагают изучение всей совокупности явлений.

Выборочные наблюдения предполагают изучение хозяйственной деятельности на основе типовых представителей всей совокупности явлений, процессов.

6. Прием детализации и обобщения.

Детализация проводится путем разложения обобщающего показателя на частные. Обобщения раскрывают связь между частями целого, по итогам деятельности отдельных подразделений определяют степень их влияния на общие результаты.

4.3. Метод цепных подстановок

Метод цепных подстановок (МЦП) используется для исчисления влияния отдельных факторов на соответствующий совокупный показатель или функцию. МЦП используется лишь тогда, когда зависимость между изучаемыми явлениями имеет строго функциональный характер. В этих случаях функция должна быть изображена в виде суммы, произведения или частного от деления одних показателей на другие.

МЦП заключается в последовательной замене плановой величины одного из показателей при условии, что остальные остаются неизменными.

Степень влияния на функцию того или иного фактора определяется последовательным вычитанием: из второго расчета вычитается первый, из третьего – второй и т. д. В первом расчете все величины плановые, в последнем – фактические. Таким образом, число расчетов на единицу больше числа показателей.

4.4. Основы функционально-стоимостного анализа (ФСА)

ФСА – это метод повышения полезного эффекта объекта на единицу совокупных затрат за его жизненный цикл. Он применяется для оптимизации конструкций машин и оборудования, технологий, организационных структур фирм и их подразделений, методов организации производства.

Цель ФСА – снижение затрат на изготовление и эксплуатацию изделия путем выбора такой конструкции предмета, которая позволила бы сократить совокупные затраты при одновременном сохранении или повышении качества изделия в пределах его функционального назначения.

Основные задачи ФСА:

- достижение оптимального соотношения между полезным эффектом объекта и совокупными затратами за его жизненный цикл;
- нахождение совершенно новых технических решений за счет применения функционального подхода;
- снижение расходов различных видов ресурсов по стадиям жизненного цикла объекта за счет ликвидации или сокращения вспомогательных и вредных (ненужных) функций объекта.

Основной принцип ФСА заключается в том, что он априорно предполагает для любого изделия при его изготовлении или эксплуатации наличие необходимых и излишних затрат. Под необходимыми понимаются те затраты на изготовление и эксплуатацию, без которых изделие не сможет выполнять заданную функцию. К излишним относятся затраты, не имеющие прямого отношения к функциональному назначению изделия.

При проведении ФСА широко применяются также принципы:

- функционального подхода, т. е. рассмотрение объекта исследования с позиции тех функций, для выполнения которых он создается;
 - сравнительной оценки функций;
 - ориентации на новые нестандартные технические решения,
- а также принципы системного, комплексного, динамического подходов, полного использования достижений информатики, эвристики и др.

При функциональном подходе, лежащем в основе ФСА, объектом анализа является не конкретный предмет, а комплекс функций, которые он должен выполнить. Цель анализа – поиск новых способов выполнения его функций с наименьшими затратами.

Функции в ФСА являются выражением потребительских свойств изделия и отражают его способность сохранять заданные свойства.

Различные по своему назначению изделия имеют общие функции (соединения элементов, передача усилий и т. д.).

Один и тот же элемент конструкции может одновременно выполнять несколько функций. Процесс ФСА начинается с определения и классификации функций изделия и его элементов с последующим построением функциональной структуры или «дерева функций» изделия.

Правила:

1) функция должна быть по возможности сформулирована двумя словами – глаголом и существительным (передать сигнал, обеспечить поворот, извлечь рычаг и т. д.);

2) лаконичность формулировки исключает возможность неправильного толкования;

3) желательно использовать существительные, которые обозначают величины, имеющие размерность;

4) формулировка функции должна быть достаточно абстрактной, что позволяет предполагать различные варианты решений.

ФСА предусматривает классификацию функций по нескольким признакам. По отношению к внешней среде – внешние и внутренние.

Внешние отражают условия эксплуатации (эксплуатационные затраты), внутренние – конструктивно-технологические или связи внутри изделия (производственные затраты).

Внутренние функции в зависимости от их роли в достижении заданных параметров изделия могут быть основными и вспомогательными.

К основным относятся функции, которые обеспечивают работоспособность изделия в соответствии с его назначением. Изъятие любой из них качественно преобразует изделие (прием, ввод, передача, преобразование, хранение и выдача информации, регулирование, обеспечение энергией и т. д.).

Вспомогательные функции лишь способствуют реализации основных (соединительные, фиксирующие, направляющие, крепежные и т. д.).

Определение и классификация функций осуществляется в строгом порядке. Сначала формулируются функции изделия в целом, а затем функции его составляющих.

Совокупность всех сформулированных функций и их взаимосвязи составляют функциональную структуру изделия.

Основные особенности проведения ФСА

1. Объектом анализа может быть любая система (с любым количеством элементов и связей), ее подсистемы и элементы, по которым можно количественно выразить полезный эффект их функционирования по назначению.

2. Глобальным критерием ФСА является максимум полезного эффекта объекта на единицу совокупных затрат ресурсов за его жизненный цикл.

3. Одновременно и с равной степенью детализации анализируется оптимальность элементов полезного эффекта и совокупных затрат по объекту.

4. При проведении ФСА, прежде всего, устанавливается целесообразность функций, которые должен выполнить проектируемый объект в конкретных условиях, либо целесообразность, достаточность и избыточность функций существующего объекта. Не функции создаются или уточняются для объекта, а наоборот, выбирается или проектируется объект для выполнения необходимых функций с минимальными затратами за его жизненный цикл.

Организация работ по ФСА представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание условий для проведения работ по ФСА и непосредственное проведение ФСА конкретных объектов. Она включает:

- а) подготовку к внедрению метода, пропаганду его возможностей для повышения эффективности производства;
- б) обучение менеджеров и специалистов основам метода;
- в) подготовку специалистов для работы в координационной группе по внедрению ФСА;
- г) обеспечение работ по ФСА нормативно-методическими документами;
- д) формирование и функционирование рабочих органов ФСА, интегрированных с существующими службами фирмы;
- е) создание экономических условий для проведения работ по ФСА и внедрения рекомендации ФСА на основе их планирования, финансирования и стимулирования.

Основными этапами проведения ФСА являются:

- 1) подготовительный;
- 2) информационный;
- 3) аналитический;
- 4) творческий;
- 5) исследовательский;
- 6) рекомендательный;
- 7) внедренческий.

На подготовительном этапе выполняются работы:

- выбор объекта анализа;
- подбор членов исследовательской рабочей группы (ИРГ) для решения поставленных задач;
- определение сроков конкретных результатов, которых должна достигнуть группа, порядка взаимодействия с соответствующими службами.

Информационное обеспечение ФСА предусматривает:

- подготовку, сбор, систематизацию информации об объекте ФСА и его аналогах;
- изучение потребностей и функций, которые нужно удовлетворить;
- прогнозирование конкурентоспособности объектов;
- изучение объекта и его аналогов;
- изучение условий их эксплуатации;
- изучение технологии создания объекта;
- построение структурно-экономической модели объекта;
- анализ стоимостной информации по определению затрат на изготовление и функционирование объекта и его составных частей, затрат на техническое обслуживание и ремонт объекта;
- дополнение структурно-элементной модели объекта и его составных частей стоимостной информацией;
- выявление зон наибольшего сосредоточения затрат в исследуемом объекте;
- анализ патентной информации в данной области, в том числе отклоненных предложений.

Аналитический этап ФСА включает:

- формирование всех возможных функций объекта и его элементов;
- классификацию функций;
- построение функциональной модели объекта;
- определение материальных носителей соответствующих функций;
- оценку значимости функций экспертным методом;
- оценку связанных с осуществлением функций затрат, относящихся к соответствующим материальным носителям;
- построение функционально-стоимостной диаграммы, модели объекта с применением принципа иерархичности системного подхода. Модель содержит элементы объекта, шифры элементов, абсолютные и удельные затраты по элементам, а также доли функций, выполняющих эти элементы;
- определение противоречий между значимостью функций и их стоимостной оценкой;
- формулирование задач совершенствования объекта для последующих задач ФСА.

На творческом этапе осуществляется:

- выработка предложений по совершенствованию объекта;
- анализ и предварительный отбор предложений для реализации;
- систематизация предложений по функциям;
- формирование вариантов выполнения функций.

Исследовательский этап содержит:

- разработку эскизного проекта по отобранным вариантам;
- экспертизу подготовленных решений;
- отбор наиболее рациональных вариантов решений;
- создание при необходимости макетов опытных образцов для проведения испытаний;
- проведение испытаний;
- окончательный выбор реализуемых решений;
- технико-экономическое обоснование решений.

На рекомендательном этапе осуществляется:

- рассмотрение предварительных технических решений на научно-техническом совете;
- принятие решения о возможности их реализации;
- согласование мероприятий по реализации принятых решений.

На этапе внедрения:

- включение мероприятий по обеспечению внедрения принятых предложений ФСА в соответствующие планы;
- контроль выполнения планов;
- оценка эффективности реализации планов;
- стимулирование работников за внедрение методов ФСА.

4.5. Анализ эффективности использования ресурсов

4.5.1. Основы стратегии ресурсосбережения

Ресурсосбережение – один из важнейших вопросов стратегического менеджмента.

Стратегия ресурсосбережения – это комплекс принципов, факторов, методов, мероприятий, обеспечивающих неуклонное снижение расхода совокупных ресурсов на единицу полезного эффекта конкретного товара при условии обеспечения безопасности страны, экосистемы, региона, фирмы, человека.

Принципы ресурсосбережения в рамках страны:

- совершенствование структуры потребляемых ресурсов путем уменьшения доли экспорта сырьевых ресурсов, увеличения удельного веса экологически чистых и эффективных видов ресурсов;
- повышение коэффициентов извлечения из недр полезных ископаемых;
- увеличение доли ресурсосберегающих технологий;

- анализ использования ресурсов по всем стадиям жизненного цикла объектов;
- развитие методов анализа, прогнозирования, оптимизации и стимулирования рационального использования ресурсов;
- применение при разработке проблем ресурсосбережения научных подходов менеджмента.

В рамках фирм перечисленные принципы должны адаптироваться к конкретным объектам, технологиям, возможностям, стандартам.

Методы ресурсосбережения – конкретные технологические способы экономии расхода ресурсов на единицу полезного эффекта по новому варианту инвестиционного проекта по сравнению с замененным вариантом.

Методы ресурсосбережения реализуются через организационно-технические мероприятия, например, по замене физически или морально устаревших технологий, оборудования, организационных проектов, экономических и др. методов менеджмента.

Стратегиями ресурсосбережения фирмы могут быть следующие:

1. Упрощение кинематической схемы товара.
2. Межвидовая и внутривидовая унификация составных частей товара.
3. Совершенствование технологичности конструкций товара.
4. Организационно-техническое развитие производства.
5. Реализация факторов ресурсосбережения.

4.5.2. Система показателей ресурсоемкости товара и производства

Основными целями ресурсного обеспечения являются:

- своевременное обеспечение потребностей фирмы необходимыми видами ресурсов требуемого качества и количества;
- улучшение использования ресурсов – повышение производительности труда, фондоотдачи, сокращение длительности производственного цикла, обеспечение ритмичности процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций.

Виды ресурсов:

- трудовые ресурсы – промышленно-производственный персонал (рабочие, руководители, специалисты, служащие, ученики), непромышленный персонал;
- материальные ресурсы (сырье, материалы, топливно-энергетические ресурсы, запасные части);

– основные производственные средства – здания и сооружения, передаточные устройства, силовые машины, технологическое оборудование, транспортные средства, средства автоматизации управления, измерительные приборы, хозяйственный инвентарь и т. д.;

– финансовые ресурсы – собственный капитал, заемный капитал, нематериальные активы и т. д.;

– совокупные ресурсы – сумма предыдущих видов ресурсов в денежном выражении.

Процесс движения ресурса включает:

– формирование ресурсов, т. е. привлечение ресурсов для выполнения маркетинговых исследований, НИОКР, ОТПП, производства товаров и выполнения услуг, капитального строительства, гарантийного обслуживания товара фирмы;

– использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;

– восстановление ресурсов;

– утилизация или списание ресурсов.

Направление улучшения использования ресурсов:

– оптимизация формирования и использования ресурсов путем применения методов нормирования, моделирования, прогнозирования, факторного ФСА, балансовых методов, сетевых моделей;

– совершенствование конструкций товара;

– совершенствование технологии путем применения лазерных, электрофизических, электрохимических, электронно-лучевых, плазменных, биологических, радиационных и др. методов, обеспечивающих минимум отходов и затрат труда;

– применение материалов с заранее заданными свойствами;

– типизация технологии путем унификации элементов конструкции, технологических процессов и оборудования, оснастки, организации производства;

– совершенствование управления ресурсами;

– применение оптимальных для данных условий методов обеспечения ресурсами;

– стимулирование улучшения использования ресурсов.

Имеются следующие способы обеспечения ресурсами:

– через товарно-сырьевые биржи;

– путем прямых связей, аукционов, конкурсов;

– посредством собственного производства;

– через спонсорство и др.

Показатели ресурсоемкости отдельных видов товаров подразделяются на:

- абсолютные;
- структурные;
- относительные;
- удельные.

К абсолютным показателям ресурсоемкости товара относятся затраты:

- на маркетинг;
- на НИОКР;
- на ОТПП;
- на производство товара;
- на подготовку товара к функционированию;
- на эксплуатацию и техническое обслуживание товара;
- на восстановление (ремонт) товара;
- на утилизацию товара.

К структурным показателям ресурсоемкости товара относятся показатели, характеризующие долю укрупненного вида ресурса на каждой стадии жизненного цикла единицы товара:

- сырье и материалы (в % отношении затрат на этой стадии жизненного цикла товара);
- комплектующие покупные изделия или запасные части (% от полных затрат);
- топливно-энергетические ресурсы (в натуральном выражении и в % от полных затрат);
- заработная плата промышленно-производственного персонала фирмы, приходящаяся на единицу товара (в % от полных затрат);
- амортизация основных производственных фондов в расчете на единицу товара на данной стадии (в %).

К относительным показателям ресурсоемкости товаров относятся показатели расхода ресурса на единицу технического параметра объекта или технологические потери ресурса. Например, расход топлива на 100 км пробега, процент усушки при транспортировке сельскохозяйственной продукции, процент технических потерь и др.

К удельным показателям ресурсоемкости товара относятся показатели, характеризующие расход товара на единицу его полезного эффекта.

Например, удельная материалоемкость создания товара ($M_{удс}$) определяется по формуле

$$M_{удс} = \frac{M_M + M_{НИОКР} + M_{ОТПП}}{НП_c},$$

где M_M – затраты на маркетинговые исследования;

$M_{НИОКР}$ – затраты на проведение НИОКР;

$M_{ОТПП}$ – затраты на организационно-технологическую подготовку нового товара;

N – предполагаемое количество товара;

$П_C$ – суммарный полезный эффект использования товара за его нормативный срок службы.

Удельная материалоемкость производства товара определяется по формуле

$$M_{удп} = \frac{M_{ПР}}{П_C},$$

где $M_{ПР}$ – расход материалов на производство единицы товара в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость подготовки товара к функционированию определяется по формуле

$$M_{удпф} = \frac{M_{ПФ}}{П_C},$$

где $M_{ПФ}$ – расход материала на подготовку товара к функционированию (транспортирование, строительство, монтаж, отладку и пуск) в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость эксплуатации и технического обслуживания товара за его нормативный срок службы определяется по формуле

$$M_{удэо} = \frac{\sum_{t=1}^{T_{Сл}} (M_{Эt} + M_{От})}{П_C},$$

где $T_{Сл}$ – нормативный срок службы товара, лет;

$M_{Эt}$ – расход материалов на эксплуатацию товара в году t в натуральном или стоимостном выражении;

$M_{От}$ – расход материалов на техническое обслуживание в году t .

Удельная материалоемкость восстановления товара (ремонта) за срок его службы определяется по формуле

$$M_{удр} = \frac{\sum_{t=1}^{T_{Сл}} M_{Рt}}{П_C},$$

где M_{Pt} – расход материалов на восстановление (ремонт) товара в году t в натуральном либо стоимостном выражении.

Удельная материалоемкость товара за его жизненный цикл определяются по формуле

$$M_{уд} = \frac{M_M + M_{НИОКР} + M_{ОТПП}}{НП_C} + \frac{M_{ПР} + M_{ПФ}}{П_C} + \frac{\sum_{t=1}^{T_{СД}} (M_{Эt} + M_{Ot} + M_{Pt})}{П_C}.$$

По аналогичным формулам определяются удельные показатели по расходу остальных элементов структуры ресурсоемкости товара:

- удельная энергоемкость;
- удельная зарплатоемкость;
- удельная фондоемкость (отношение амортизации основных производственных фондов, приходящихся на единицу товара, к его полезному эффекту).

Например, удельные затраты за жизненный цикл товара определяются по формуле

$$Z_{уд} = \frac{Z_M + Z_{НИОКР} + Z_{ОТПП}}{N \cdot П_C} + \frac{Z_{ПР} + Z_{ПФ}}{П_C} + \frac{\sum_{t=1}^{T_{СД}} (Z_{Эt} + Z_{Ot} + Z_{Pt})}{П_C},$$

где $Z_M, Z_{НИОКР}, Z_{ОТПП}$ – соответственная сметная стоимость маркетинговых исследований, НИОКР, ОТПП;

$Z_{ПР}$ – стоимость производства товара;

$Z_{ПФ}$ – затраты на подготовку к функционированию;

$Z_{Эt}$ – затраты на эксплуатацию товара в году t ;

Z_{Ot} – затраты на техническое обеспечение в году t ;

Z_{Pt} – затраты на ремонт товара в году t .

Анализ показателей ресурсоемкости товара позволяет найти узкие места по сравнению с товарами конкурентов и разработать мероприятия, направленные на снижение его ресурсоемкости.

К показателям ресурсоемкости производства относятся показатели, характеризующие эффективность использования отдельных видов ресурсов в целом по фирме, без привязки к конкретным товарам, т. е.:

- показатель эффективности рабочего капитала;
- рентабельность производства;

- показатель задолженности;
- показатель эффективности активов и др.

Кроме того, к данной группе показателей можно отнести:

- производительность труда;
- сверхнормативные потери рабочего времени;
- сверхнормативные потери материальных ресурсов;
- сверхнормативные простои технологического оборудования;
- сверхнормативная выплата штрафов.

Факторы ресурсосбережения

Технические:

- применение технологий, обеспечивающих минимальные потери материалов;
- применение (обновление) оборудования, требующего оптимального расхода материалов;
- улучшение качества применяемых ресурсов и создание материалов с заранее заданными свойствами;
- совершенствование технической базы транспортирования и хранения ресурсов;
- совершенствование технических режимов переработки сырья;
- создание экспериментальной базы для моделирования расхода ресурсов.

Организационные:

- совершенствование организации учета получения и использования ресурсов;
- повышение качества ремонта технологического оборудования;
- организация вторичного использования ресурсов;
- сокращение цикла от получения до использования ресурсов;
- совершенствование организации производства и труда с целью экономии ресурсов;
- разработка и внедрение организационно-технических мероприятий по экономии ресурсов.

Социально-экономические:

- улучшение условий труда и отдыха работников;
- применение мер стимулирования и ответственности за экономию;
- осуществление социально-психологических мероприятий по экономике;
- анализ действия закона масштаба, закона экономии времени и др.

4.5.3. Анализ эффективности использования ресурсов

На эффективность и конкурентоспособность товара влияет себестоимость, качество и затраты у потребителя. Ориентация любой деятельности на потребителя требует уточнения приоритетов: сначала нужно повышать качество товара, снижать затраты у потребителя, снижать себестоимость товара. Чтобы одновременно повышать качество и снижать затраты, нужно применять научные подходы и методы (ФСА, прогнозирование, моделирование, оптимизация и др.).

Рассмотрим показатели использования основных видов ресурсов.

Основные производственные средства (ОС) характеризуются структурными показателями и показателями их использования.

К структурным показателям ОС относятся:

- 1) удельный вес активной части ОС;
- 2) коэффициент выбытия ОС;
- 3) коэффициент обновления ОС;
- 4) коэффициент годности ОС (с учетом физического и морального износа).

К показателям эффективности ОС относятся:

- 1) фондоотдача (K_{FO});

$$K_{FO} = \frac{V}{\Phi_{CP}},$$

где V – общий объем продаж;

Φ_{CP} – среднегодовая стоимость ОС;

- 2) коэффициент использования производственной мощности

$$K_{ИМ} = \frac{V}{N},$$

где N – производственная мощность фирмы (максимально возможный выпуск продукции);

- 3) коэффициент сменности работы технологического оборудования

$$K_{CM} = \frac{3n_3 + 2n_2 + 1n_1}{n_3 + n_2 + n_1 + n_p},$$

где n_p – количество единиц оборудования, стоящего в резерве и ремонте;

n_1 – количество единиц оборудования, работающего в одну смену;

n_2 – то же в две смены;

n_3 – то же в три смены;

4) коэффициент экстенсивного (по времени) использования ведущего оборудования;

5) коэффициент интенсивного (по производительности) использования ведущего оборудования.

Эффективность использования *оборотных средств* анализируется по следующим показателям:

1) оборачиваемость оборотных средств (число оборотов за год)

$$K_{OB} = \frac{V}{\Phi_{OBS}}$$

где Φ_{OBS} – средний остаток оборотных средств в конце рассматриваемого периода;

2) время оборота оборотных средств в днях

$$T_{OB} = \frac{F_K}{K_{OB}}$$

где F_K – количество календарных дней в рассматриваемом периоде (для года – 360);

3) коэффициент закрепления оборотных средств за единицей выпускаемой продукции

$$K_{ZAKP} = \frac{\Phi_{OBS}}{V};$$

4) коэффициент использования i -того вида материала в производстве;

5) экономический эффект внедрения мероприятий по снижению норм расхода материалов.

Анализ эффективности использования *трудовых ресурсов* следует осуществлять по интегральному коэффициенту использования трудовых ресурсов (кроме производительности труда):

$$K_{TP} = K_B \cdot K_H \cdot K_{II},$$

где K_B – коэффициент использования рабочего времени, определяемый отношением фактически отработанного времени в часах к его плановому;

K_H – удельный вес рабочих, работающих по технически обоснованным нормам;

K_{II} – коэффициент напряженности норм выработки, определяемый отношением среднего процесса выполнения норм выработки всеми рабочими к среднепрогрессивному (выше среднего).

Эффективность использования *финансовых ресурсов* рекомендуется оценивать по следующим показателям:

1) устойчивость функционирования фирмы.

Устойчивость функционирования фирмы (Z) американские экономисты рекомендуют определять по обобщенному показателю

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5,$$

- где X_1 – показатель эффективности рабочего капитала;
 X_2 – показатель эффективности накопленного капитала;
 X_3 – рентабельность производства;
 X_4 – показатель задолженности;
 X_5 – показатель эффективности активов.

$$X_1 = \frac{\Phi_{ОБС} - O_{КР}}{A},$$

где $\Phi_{ОБС}$ – средний остаток оборотных средств в конце рассматриваемого периода;

$O_{КР}$ – краткосрочные обязательства;

A – общие активы;

$$X_2 = \frac{K_{НАК}}{A},$$

где $K_{НАК}$ – накопленный капитал (остаток прошлых лет);

$$X_3 = \frac{\Pi_{БАЛ}}{A},$$

где $\Pi_{БАЛ}$ – балансовая прибыль;

$$X_4 = \frac{K}{D},$$

где K – капитал фирмы (основные средства + нематериальные активы);

D – общий долг фирмы;

$$X_5 = \frac{V}{A},$$

где V – общий объем продаж.

Если $Z > 3$, то фирма устойчивая;

2) отдача капитала

$$\Delta E = \frac{\Delta V}{\Delta K},$$

где ΔV – прирост объема продаж за счет прироста капитала ΔK .

Для подтверждения необходимости интеграционного подхода приводится пример анализа структуры затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла изделий (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Структура затрат материальных ресурсов по стадиям жизненного цикла
и вариантам конструкций изделия

Стадии жизненного цикла	Расход материалов на 1 изделие по варианту конструкций								
	1			2			3		
	кг	% от суммы	кг/тыс. час работы	кг	% от суммы	кг/тыс. час работы	кг	% от суммы	кг/тыс. час работы
1. Разработка	5	1,0	0,2	5	0,9	0,2	10	2,3	0,4
2. Освоение	10	2,0	0,4	10	1,8	0,4	20	4,5	0,8
3. Производство	260	52,0	10,4	200	37,1	8,0	220	50,5	8,8
4. Внедрение	5	1,0	0,2	5	0,9	0,2	5	1,1	0,8
5. Эксплуатация (за весь ресурс)	100	20	4,0	120	22,2	48	80	18,5	3,2
6. Восстановление (за ресурс)	120	24	4,8	200	37,1	80	100	23,0	4,0
Итого	500	100	20,0	540	100	21,6	435	100	17,4
Масса изделия	190			150			180		

Значительны затраты в сфере эксплуатации. По суммарному расходу материалов за жизненный цикл лучшим является вариант 3.

4.5.4. Факторный анализ прироста производительности труда

Прирост производительности труда в целом по предприятию за счет снижения трудоемкости выпускаемой продукции в результате внедрения прогрессивных приемов и методов ($\Delta\Pi_1$, в процентах) рекомендуется определять по формуле

$$\Delta\Pi_1 = \frac{100 \cdot a}{100 - a},$$

где a – снижение трудоемкости выпускаемой продукции (%),

$$a = \frac{A \cdot 100}{T},$$

где A – снижение трудоемкости, норма-час;

T – трудоемкость выпускаемой продукции, норма-час;

$$A = \left[\left(\frac{t_1 - t_2}{60} \right) N \cdot K_{CM} \cdot \Phi_{ДН} \cdot \Psi_{РАБ} \right] \cdot K_{ВН},$$

где t_1, t_2 – средние затраты времени на выполнение данного приема соответственно до и после внедрения передовых методов и приемов труда, мин;

N – среднее количество приемов, выполняемых в смену одним рабочим;

K_{CM} – коэффициент сменности работы рабочих;

$\Phi_{ДН}$ – количество рабочих дней в планируемом периоде;

$Ч_{РАБ}$ – количество рабочих, выполняемых данным прием в смену;

$K_{ВН}$ – средний коэффициент выполнения норм выработки.

Прирост производительности труда за счет внедрения мероприятий по увеличению удельного веса рабочих, выполняющих норму выработки, ($\Delta\Pi_2$) определяется по формуле

$$\Delta\Pi_2 = \frac{100 \cdot H_B}{100 - H_B},$$

$$H_B = \frac{P \cdot Y}{100},$$

где H_B – относительная экономия численности рабочих в связи с повышением уровня выполнения норм выработки, чел.;

P – процент роста выполнения норм выработки группой рабочих, не выполняющих до внедрения передового опыта норм выработки;

Y – удельный вес этой группы рабочих в их общей численности, %.

Прирост производительности труда за счет внедрения мероприятий по относительному высвобождению работников ($\Delta\Pi_3$):

$$\Delta\Pi_3 = \frac{\Delta Y \cdot 100}{100 - Y},$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta Ч_P \cdot 100}{Ч_P}, (\%),$$

где ΔY – процент относительно высвобожденных работников в результате внедрения различных мероприятий в общей численности промышленно-производственного персонала;

$\Delta Ч_P$ – число относительно высвобожденных работников в результате внедрения мероприятий, чел.;

$Ч_P$ – общая численность промышленно-производственного персонала в планируемом периоде.

Прирост производительности труда за счет внедрения мероприятий по снижению потерь рабочего времени ($\Delta\Pi_4$):

$$\Delta\Pi_4 = \frac{K_{BP} \cdot V_{ПОТ}}{V},$$

где K_{BP} – процент устранения внутрисменных и целосменных потерь рабочего времени;

$V_{ПОТ}$ – потери производства продукции в результате нерационального использования рабочего времени;

V – объем производства продукции в планируемом периоде (в тех же единицах измерения, что и $V_{ПОТ}$).

Изменение производительности труда при изменении объема производства и численности промышленно-производственного персонала ($\Delta\Pi_5$):

$$\Delta\Pi_5 = \frac{100(\Delta X_V + \Delta Y_{\mathcal{U}})}{100 - \Delta Y_{\mathcal{U}}},$$

где ΔX_V – изменение (\pm) прироста объекта производства в планируемом периоде, %;

$\Delta Y_{\mathcal{U}}$ – изменение (\pm) прироста численности промышленно-производственного персонала за тот же период, %.

Прирост производительности труда на предприятии в целом при повышении производительности труда в одном из его подразделений ($\Delta\Pi_6$):

$$\Delta\Pi_6 = \frac{\Delta\Pi_{ПОДР} \cdot \Delta Y_{РАБ}}{100},$$

где $\Delta\Pi_{ПОДР}$ – прирост производительности труда в отдельном производственном подразделении предприятия, %;

$Y_{РАБ}$ – удельный вес работников данного подразделения в общей численности промышленно-производственного персонала предприятия (Y_P), доли единицы.

Число относительно высвобожденных работников в результате внедрения мероприятий по росту производительности труда на предприятии ($\Delta\mathcal{U}$) определяется по формуле

$$\Delta\mathcal{U} = \mathcal{U}_1 - \mathcal{U}_2; \quad \mathcal{U}_1 = \frac{V_1}{\Pi_1}; \quad \mathcal{U}_2 = \frac{V_1}{\Pi_1 \left(1 + \frac{\sum \Delta\Pi_i}{100} \right)},$$

где $\mathcal{U}_1, \mathcal{U}_2$ – численность промышленно-производственного персонала соответственно до и после внедрения мероприятий по повышению производительности труда;

V_1 – объем производства за анализируемый период;

Π_1 – производительность труда на предприятии в целом до внедрения мероприятий, объем / численность;

$\sum \Delta \Pi_i$ – прирост производительности труда на предприятии по рассмотренным выше пяти факторам.

4.6. Сущность SWOT-анализа

При разработке стратегических планов часто применяют SWOT-анализ (рис. 4.2).

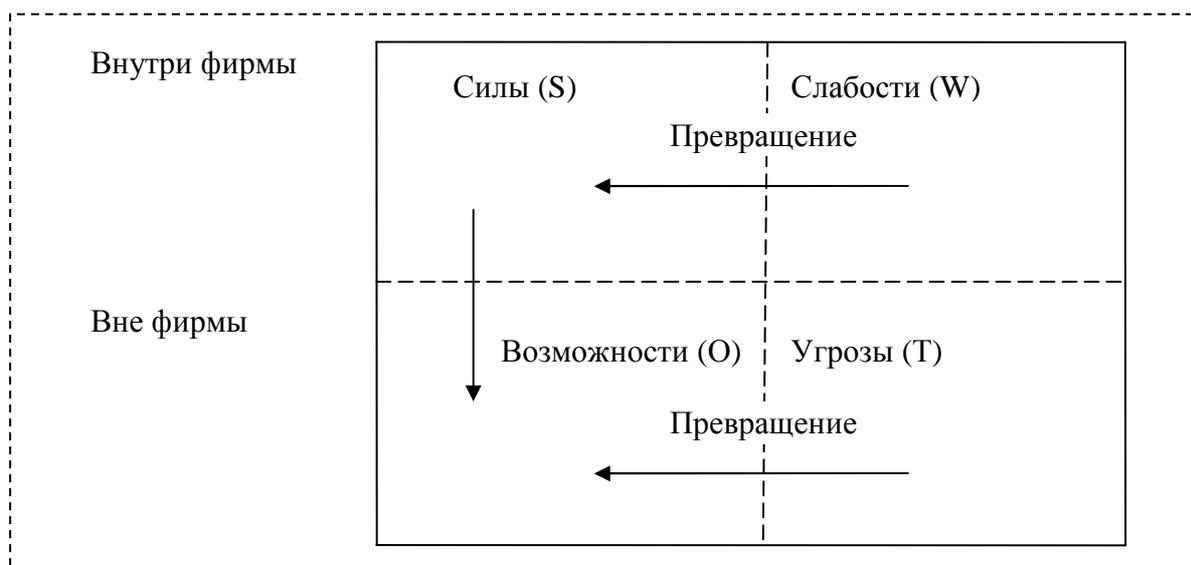


Рис. 4.2. Схема применения SWOT-анализа

Идея SWOT-анализа заключается в следующем:

а) принятие усилий для превращения слабостей в силу и угроз в возможности;

б) развитие сильных сторон фирмы в соответствии с ее ограниченными возможностями.

SWOT-анализ может быть проведен за несколько этапов.

На первом этапе изучаются силы – конкурентные преимущества фирмы в следующих областях:

- патентоспособность выпускаемых товаров;
- цена товаров;
- прогрессивность технологии;
- квалификация кадров;
- стоимость ресурсов, применяемых фирмой;
- возраст основных производственных фондов;
- географическое расположение фирмы;
- инфраструктура;
- система менеджмента.

На втором этапе SWOT-анализа изучаются слабости фирмы. Он начинается с анализа конкурентоспособности выпускаемых товаров по всем рынкам.

Рассматриваются различные показатели: комплексный показатель конкурентоспособности товаров; полезный эффект (интегральный показатель качества), совокупные затраты, условия применения товаров и т. п.

Собираются или прогнозируются аналогичные показатели по конкурирующим товарам. Определяются слабости по изученным на первом этапе конкурентным преимуществам фирмы.

На третьем этапе изучаются факторы макро-среды фирмы (экономические, технологические и др.) с целью прогнозирования угроз фирме и своевременного предотвращения убытков от них.

На четвертом этапе изучаются возможности фирмы (капитал, активы и т. п.), необходимые для предотвращения угроз, уменьшения слабостей и роста силы.

На последнем этапе согласуются силы с возможностями для формирования проекта отдельных разделов стратегии фирмы.

4.7. Анализ финансового состояния фирмы с позиций конкурентоспособности

Анализ финансового состояния фирмы следует начинать с анализа факторов, которые были использованы ранее. К таким факторам относятся:

- 1) качество нормативно-технических документов;
- 2) качество стратегии фирмы;
- 3) степень использования конкурентных преимуществ при разработке стратегии;
- 4) динамика циклов прибыльности товаров фирмы за прошлый период и на перспективу;
- 5) эффективность использования ресурсов;
- 6) устойчивость функционирования фирмы.

Нормативно-методические документы должны охватывать все компоненты системы менеджмента, учитывать научные подходы и принципы менеджмента, международные требования по стандартизации, сохранению экосистемы, безопасности товаров и услуг, взаимозаменяемости объектов и др.

Качество стратегии фирмы отражает резкое увеличение затрат на стратегический маркетинг, формирование системы менеджмента на НИОКР

ради многократной экономии на следующих стадиях жизненного цикла объекта и обеспечения их конкурентоспособности на внешних рынках.

Анализ динамики циклов прибыльности товаров фирмы представлен на рис. 4.3.

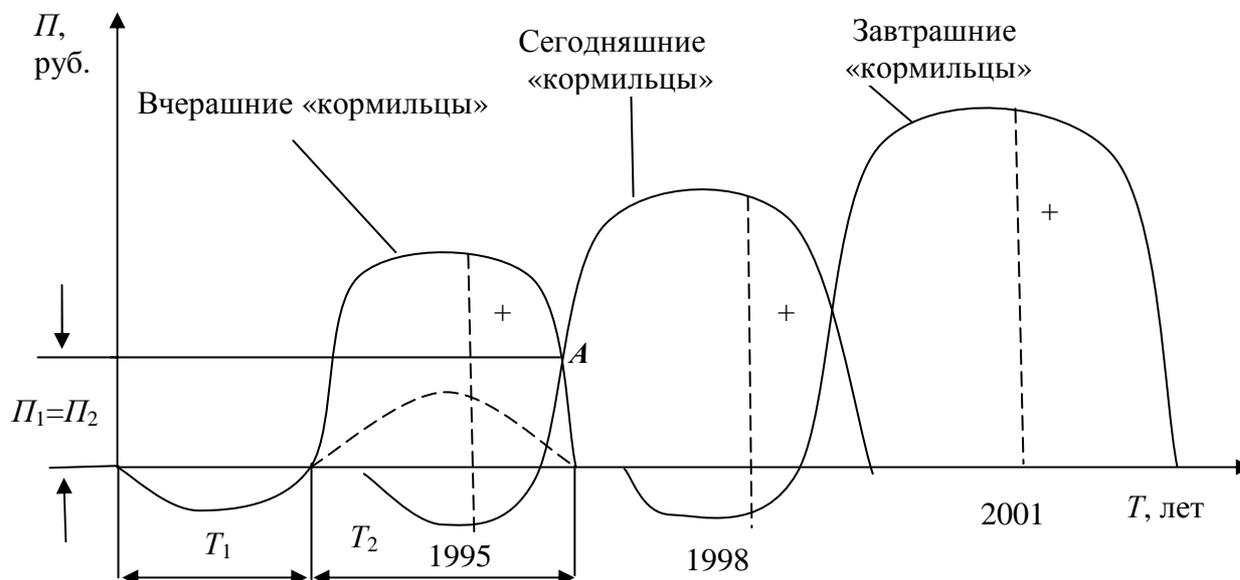


Рис. 4.3. Динамика циклов прибыльности товара фирмы

На рис. 4.3 показана динамика сменяемости и прибыльности моделей товара одного назначения. На схеме показан пример воспроизводства моделей товара с применением воспроизводственного подхода.

Время T_1 — продолжительность проведения стратегического маркетинга, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства товара; T_2 — продолжительность выпуска первой модели (освоение, рост, зрелость, спад).

Пунктирной линией на первом цикле показан возможный вариант прибыльности модели товара при плохой работе: тогда и по будущим моделям прибыль будет меньше, т. к. не будет средств на инновации. Переход с одной модели на другую в данном примере осуществляется параллельно-последовательным способом. Например, в точке A одновременно выпускались две модели товара: старая, на стадии спада, снятия с производства и новая, на стадии освоения производства. Прибыль фирмы в точке A равна сумме прибыли, полученной со снимаемой модели, и прибыли, полученной с осваиваемой модели. Переход с одной модели на другую осуществляется последовательно.

Конкурентоспособность товаров и фирмы следует анализировать по конкретным рынкам и прогнозировать альтернативные варианты товаров одного назначения и сегментов для них.

Количество альтернативных вариантов товаров и сегментов рынка должно быть не менее трех. Это очень сложная проблема. Она охватывает анализ факторов внешней среды фирмы, конкурентоспособности конкурентов по аналогичным товарам, конкурентов поставщиков «входа» фирмы, организационно-технического уровня фирмы и др.

Одним из показателей устойчивости функционирования фирмы и гарантированного ее развития является безубыточность годовой программы выпуска товара, ее минимальное значение (точка безубыточности).

После анализа перечисленных факторов, предопределяющих сегодняшнее состояние фирмы, выполняется анализ и оценка финансового состояния фирмы. За основу системы показателей, характеризующих финансовое состояние фирмы, рекомендуется принять следующие:

- показатели ликвидности активов;
- показатели привлечения заемных средств;
- показатели оборачиваемости ресурсов;
- рентабельность продукции и производства;
- устойчивость фирмы.

Конкретная система финансовых показателей фирмы определяется особенностями отрасли, выпускаемой продукции, размером фирмы и другими факторами.

Применение научных подходов менеджмента в условиях ужесточения конкуренции требует, во-первых, проведения анализа конкурентоспособности и рентабельности каждого вида товара на каждом рынке; во-вторых, прогнозирования стратегии изменения финансовых показателей по товарам, рынкам и фирме в целом.

5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

5.1. Задачи и принципы прогнозирования

Под прогнозом понимается научное обоснование суждения о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования.

Прогнозирование связано с планированием. Прогноз в системе управления является предплановой разработкой многовариантных моделей

развития объекта управления. Показатели прогноза носят вероятностный характер и предусматривают возможность внесения корректировок.

Прогнозные разработки являются составной частью комплексных целевых программ. При разработке прогнозов можно выделить этапы:

- сбор, анализ и корректировка материалов по прогнозированию;
- анализ сложившихся тенденций и проблем повышения качества продукции;
- разработка прогнозов в составе предполагаемой комплексной программы.

Структура прогноза обусловлена сроками, на которые он разрабатывается, а также основными направлениями НТП, которые, прежде всего, зависят от «срока жизни», тенденций, сложившихся в период, предшествующий их разработке.

Целью прогнозирования управленческих решений является получение научно-обоснованных вариантов тенденций развития показателей качества, элементов затрат и других показателей, используемых при разработке перспективных планов, проведении НИР, ОКР и развитии всей системы менеджмента.

К основным задачам прогнозирования относятся:

- разработка прогноза рыночной потребности в каждом конкретном виде потребительской стоимости в соответствии с результатами материалов маркетинговых исследований;
- выявление основных экономических, социальных и научно-технических тенденций, оказывающих влияние на потребность в тех или иных видах полезного эффекта;
- выбор метода прогнозирования и периода упреждения прогноза;
- прогноз организационно-технического уровня производства по стадиям жизненного цикла продукции;
- обоснование экономической целесообразности разработки новой или повышения качества и эффективности выпускаемой продукции исходя из наличия ресурсов и приоритетов;
- прогнозирование показателей качества новой продукции во времени с учетом влияющих на них факторов;
- оптимизация прогнозных показателей качества по критерию максимального полезного эффекта при минимальных совокупных затратах за жизненный цикл продукции.

Под полезным эффектом от эксплуатации или потребления продукции понимается выполняемая ею работа или отдача за ее срок службы.

При определении полезного эффекта всю продукцию можно разделить:

- на промышленную продукцию, полезный эффект которой характеризуется отдачей (сырье, материалы, смазочные материалы, топливо, пищевые продукты и т. д.);

- на промышленную продукцию, полезный эффект которой выражается выполненной работой в единицу времени (станки, нефтеаппаратура и т. д.).

При планировании полезного эффекта следует брать только ту часть работы, которую получает потребитель, исключая при этом его потери. Например, для нефтеаппаратуры полезным эффектом является количество конечной продукции, произведенной аппаратом за нормативный срок службы.

К основным принципам научно-технического прогнозирования относятся системность, комплексность, непрерывность, вариантность, адекватность и оптимальность.

Принцип системности требует взаимоувязанности и соподчиненности прогнозов развития объектов прогнозирования и прогностического фона.

Принцип непрерывности требует корректировки прогноза по мере поступления новых данных об объекте прогнозирования или о прогнозном фоне. Корректировка прогнозов должна носить дискретный характер.

Принцип адекватности прогноза объективным закономерностям характеризует не только процесс выявления, но и оценку устойчивости тенденций и взаимосвязей в развитии производства и создании теоретического анализа реальных экономических процессов с их полной и точной имитацией. Реализация принципа адекватности предполагает учет вероятностного характера реальных процессов господствующих тенденций и оценку вероятности реализации выявленной тенденции.

В результате оптимизации прогнозных значений полезного эффекта и затрат по критерию максимизации экономического эффекта из множества альтернативных вариантов должен быть выбран наилучший.

Основными источниками исходной информации для прогнозирования являются:

- статистическая, финансово-бухгалтерская и оперативная отчетность предприятий и организаций;

– научно-техническая документация по результатам выполнения НИОКР, включая обзоры, проспекты, каталоги и др. информацию по развитию науки и техники в стране и за рубежом;

– патентно-лицензионная документация.

Использование информационной базы АСУ для решения задач научно-технического прогнозирования в значительной мере снижает объем трудозатрат на сбор и подготовку исходных данных, позволяет сконцентрировать усилия прогнозистов на содержательной части этого процесса.

По назначению и характеру функционирования вся информация делится на научно-техническую, технико-экономическую, справочно-нормативную и информацию обратной связи.

5.2. Методы прогнозирования управленческих решений

В практике приводятся различные классификации методов прогнозирования.

Применение того или иного метода прогнозирования определяется такими факторами, как объект прогноза, его точность, наличие исходной информации, квалификация прогнозиста и др.

В табл. 5.1 дана краткая характеристика методов прогнозирования управленческих решений (УР).

Таблица 5.1

Краткая характеристика методов прогнозирования УР

Метод	Основные условия применения	Особенности применения	Область применения
1	2	3	4
1. Нормативный	Наличие качественной нормативной базы по всем стадиям жизненного цикла каждого объекта в составе автоматизированных систем управления. Нормативная база должна включать как показатели объектов, так и организационно-технического уровня производства у изготовителя, потребителя и ремонтной организации.	Значительная трудоемкость создания нормативной базы, необходимость установления зависимостей между полезным эффектом, затратами и сроком службы. Высокая точность прогнозов.	Для прогнозирования, эффективности, сроков замены оборудования, возможностей насыщения рынков сбыта для объектов массового производства. Срок упреждения до 10-15 лет.

1	2	3	4
2. Экспериментальный	Наличие (создание) экспериментальной или опытной базы, необходимых материалов, трудовых и финансовых ресурсов, техники для проведения экспериментальных работ.	Значительная стоимость экспериментальных работ. Достаточная точность прогнозов.	Для прогнозирования эффективности и сроков замены проектируемого оборудования, сроков выпуска продукции, возможности и сроков насыщения проектируемой продукцией рынков сбыта, не традиционных объектов и т. д. Срок упреждения до 10-15
3. Параметрический	Наличие качественной нормативной базы по всем стадиям жизненного цикла каждого объекта.	Значительная трудоемкость установления зависимости для прогнозирования, учет функций объекта и показателей организационно-технического уровня производства у изготовителя, потребителя и ремонтной организации. Точность и простота расчетов	оставление среднесрочных прогнозов полезного эффекта, возможного изменения рынков сбыта анализируемой продукции серийного производства. Срок прогнозирования (СП) до 10 лет.
4. Экстраполяция	Количественное определение важнейших параметров поведения объекта не менее чем за 5 лет.	Прогнозирование полезного эффекта и элементов затрат на основе предположения, что тенденции развития объекта в будущем будут такими же, как и в прошлом периоде. Выборка исходной информации должна не менее чем в 2 раза превышать выбранный период упреждения.	Отдельные виды ресурсов в целом по предприятию, объединению, а также полезный эффект продукции мелкосерийного производства. СП до 5 лет.
5. Индексный	Наличие соответствующих норм (удельных показателей) полезного эффекта, элементов затрат на базисный период и плановых заданий по их измерению в прогнозируемый период.	Прогнозирование полезного эффекта и элементов затрат на основе значения прогнозируемого параметра в базисном периоде и индексов изменения нормативов. Простота расчетов, но невысокая их точность.	Прогнозирование полезного эффекта, мощностей оборудования каждого вида. Виды укрупненных затрат ресурсов в целом по предприятию. СП до 5 лет.

1	2	3	4
6. Экспертный	Создание экспертной группы из высококвалифицированных специалистов в данной области численностью не менее 9 человек.	Прогнозирование развития объектов по экспертным оценкам специалистов в данной области.	Проведение прогнозирования возможных рынков сбыта по данному виду полезного эффекта, сроков обновления выпускаемой продукции, по прошлым вопросам маркетинга и технического уровня продукции. СП не ограничен.
7. Оценка технических стратегий	Разработка матриц генеральной определительной таблицы или универсального идентификатора и создание экспертной группы из высококвалифицированных специалистов.	Возможность применения для оценки качества принципиально новых видов техники, где отсутствуют статистические данные и патентные фонды.	Для формирования требований к разрабатываемому изделию в виде набора целей. Определение средств, способов и путей, необходимых для достижения поставленных целей.
8. Функциональный	Невозможность достижения требуемых характеристик изучаемого объекта с использованием ранее применявшихся принципов действия. Потребность определения широкого спектра альтернатив развития изучаемого объекта с учетом возможностей использования новых принципов действия.	Создание функциональной схемы будущего объекта.	При проведении прогнозирования возможности появления на данном рынке сбыта новых материальных носителей данного вида полезного эффекта. СП не ограничен.
9. Комбинированный	Условия, определенные для конкретных методов прогнозирования (п.п. 1-8).	Возможность рационального сочетания методов с целью повышения точности прогнозирования, снижения затрат на проведение прогнозирования.	Для всех видов прогнозирования полезного эффекта. СП не ограничен.

5.2.1. Сущность нормативного метода

Одной из функций стратегического менеджмента является разработка нормативов конкурентоспособности перспективных моделей товаров, которые будут выпускаться в будущем. Для разработки этих нормативов проводятся глубокие нормативные исследования рынков, на которых будут (могут) представлены товары фирмы. Строится дерево показателей конкурентоспособности товаров фирм конкурентов, прогнозирующих показателей качества и ресурсоемкости товаров, условий их применения.

Иногда фирмы, ориентирующие свою деятельность на воспроизводство конкурентоспособных на внешнем рынке товаров, не всегда имеют аналог – ориентир. Эти фирмы чаще всего являются пионерами в данной области. Поэтому для прогнозирования нормативов конкурентоспособности будущих товаров фирмы применяются экспертные (при наличии квалифицированной экспертной группы численностью не менее 7 человек) и нормативные методы прогнозирования (при наличии профессионалов в данной области и необходимой информации).

Нормативный метод прогнозирования основывается:

а) на установлении зависимостей между экономическими и организационно-техническими показателями (факторами);

б) на установлении ориентира (норматива) будущего развития объекта.

Например, на рис. 5.1 показана форма связи между показателями качества объекта и затратами на их достижение.

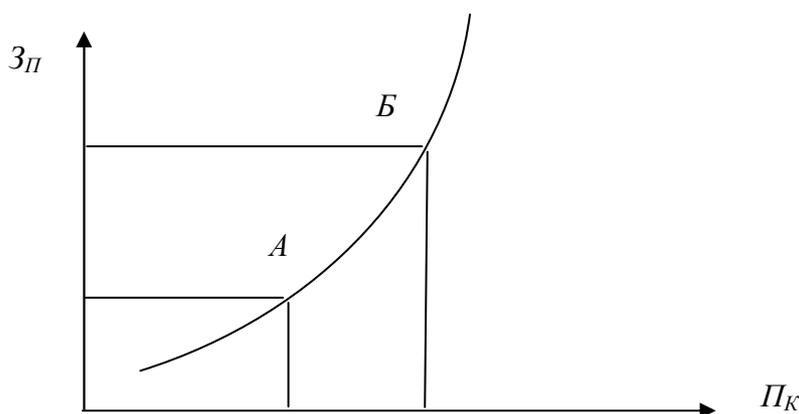


Рис. 5.1. Зависимость между показателями качества товаров ($П_K$) и производственными затратами на их достижение ($З_П$)

Из рис. 5.1 видно:

1) зависимости между показателями качества товаров и производственными затратами на их достижение прямо пропорциональная;

2) каждая последующая единица качества требует все больше единиц затрат. Подобные соотношения индивидуальны для конкретного показателя качества. Зависимость между показателями качества товаров и эксплуатационными затратами на их использование имеет обратную форму связи: с повышением качества затраты в сфере эксплуатации снижаются.

Оптимальный уровень качества (нормативов) определяется либо исходя из требований потребителей, либо из минимума совокупных затрат за жизненный цикл товара на единицу его полезного эффекта. На рис. 5.2 показана схема выбора базы для определения нормативов показателей качества будущего товара и затрат.

Конкуренция неуклонно повышает качество товаров и снижает удельные затраты (на единицу полезного эффекта товара). Поэтому после исследования рынка и прогнозирования тенденции изменения показателей качества товара и элементов затрат фирма-изготовитель принимает в 2002 г. решение о повышении данного показателя качества к 2004 г. с точки *A* до точки *B*, снижении эксплуатационных затрат с точки *B* до точки *Д*. Производственные затраты на качество при этом увеличатся с точки *B* до точки *Г*. Однако совокупные затраты уменьшатся, т. к. прирост производственных затрат меньше экономии на эксплуатационных затратах.

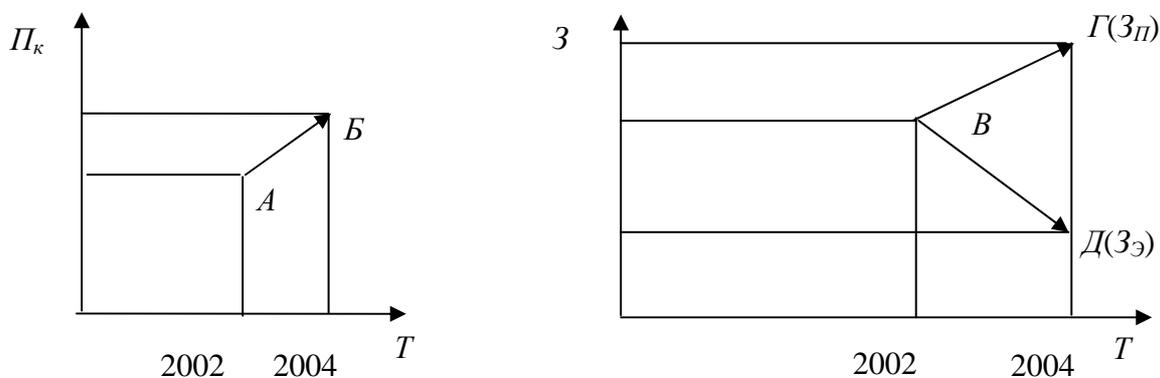


Рис. 5.2. Схема выбора базы для определения нормативов показателя качества (P_k) будущего товара и элемента производственных или эксплуатационных затрат ($З$)

На стадии стратегического маркетинга нового товара следует скрупулезно изучать рынок, прогнозировать тенденции НТП и разрабатывать нормативы конкурентоспособности товаров и фирмы в целом. На этой стадии не проводятся сложные экспериментальные работы, а собирается и изучается различного рода информация. На стадии стратегического маркетинга устанавливаются нормативы конкурентоспособности, на стадии НИОКР проверяются теоретические и практические возможности мате-

риализации нормативов. Если маркетологи допустят ошибку, то на следующих стадиях возможны существенные потери.

5.2.2. Сущность экспериментального метода

Этот метод прогнозирования применяется для решения частных задач в массовом производстве на стадиях НИОКР и ОТПП. На экспериментальных установках, испытательных полигонах, опытно-промышленных партиях товаров, которые потом будут выпускаться в больших количествах, устанавливаются различные нормативы качества и элементы затрат (например, расход конкретной марки бензина на 100 км пробега определенной марки автомобиля в типовых условиях, норматив расхода электроэнергии на час работы конкретного электродвигателя, нормативы снижения производительности конкретного вида оборудования по мере его старения и т. п.).

Экспериментальный метод прогнозирования дорогой, т. к. требует строительства (реконструкции) опытно-экспериментальных установок, полигонов и других объектов. Поэтому для его применения необходимо провести тщательное технико-экономическое обоснование, обеспечить высокий уровень организации работ.

5.2.3. Параметрические методы

На стадиях разработки технического задания и технического проекта по объекту массового производства отсутствуют сведения по каждой детали и сборочной единице. Поэтому на этих стадиях нет возможности выполнить детальные расчеты затрат на освоение, изготовление, обращение, эксплуатацию и ремонт проектируемых объектов.

По продукции единичного и мелкосерийного производства нецелесообразно применять точные методы прогнозирования.

В этих случаях рекомендуется применять параметрические методы прогнозирования полезного эффекта и затрат, основанные на установлении зависимостей между параметрами объекта и организационно-технического уровня производства, с одной стороны, и полезным эффектом или элементами затрат – с другой.

Параметрические методы прогнозирования подразделяются на два вида: по удельным показателям и по уравнениям регрессии.

Для установления уравнений регрессии необходимо, чтобы количество статистических данных было не менее чем в три раза больше количества факторов.

По объектам, не отвечающим этим требованиям, полезный эффект или затраты рекомендуется определять по удельным показателям.

Например, полезный эффект рассчитывается по формуле

$$\Pi_{jt} = \frac{\Pi_B}{X_B} \cdot X_{jt} \cdot K_{1t} \cdot K_{2t} \cdot K_{3t},$$

где Π_{jt} – полезный эффект в j -тых условиях эксплуатации в t -том году;

Π_B – среднегодовой полезный эффект базового объекта, аналогичного проектируемому;

X_B – важнейшая характеристика (главная функция) базового объекта, например, часовая производительность;

X_{jt} – важнейшая характеристика проектируемого объекта в j -тых условиях эксплуатации в t -том прогнозируемом году;

K_{1t} – коэффициент, учитывающий повышение надежности проектируемого объекта по сравнению с базовым на t -тый год;

K_{2t} – коэффициент, учитывающий изменения организационно-технического уровня производства у потребителей проектируемого объекта в t -том году эксплуатации по сравнению с уровнем производства у потребителей базового объекта;

K_{3t} – коэффициент, учитывающий изменения организационно-технического уровня производства у ремонтной организации объекта в t -том году по сравнению с базовым периодом.

Количество корректируемых коэффициентов можно увеличивать.

По аналогичной схеме определяются и элементы затрат по стадиям жизненного цикла спроектированного объекта. Например, затраты на освоение производства проектируемого объекта можно определять по формуле

$$Z_{OCBj\Pi} = \frac{Z_{OCBjB}}{H_B} \cdot H_{\Pi} \cdot K_{1j} \cdot K_{2j} \cdot K_{3j},$$

где $Z_{OCBj\Pi}$ – затраты на освоение проектируемого объекта на j -том предприятии;

Z_{OCBjB} – то же базового объекта;

H_B и H_{Π} – соответственно количество наименований деталей (без крепежных) в базовом и проектном объекте;

K_{1j} – коэффициент, учитывающий изменения показателей технической оснащённости проектируемого объекта на j -том предприятии по сравнению с базовым вариантом;

K_{2j} – коэффициент, учитывающий изменения показателя освоенности деталей проектируемого объекта на j -том предприятии по сравнению с базовым объектом;

K_{3j} – коэффициент, учитывающий повышение сложности проектируемого объекта на j -том предприятии по сравнению с базовым.

Коэффициенты определяются отношением соответствующего показателя по проектируемому объекту к показателю по базовому объекту. Например, коэффициент, учитывающий изменения показателя технической оснащённости объекта, определяется по формуле

$$K_{jt} = \frac{H_{ОСВП} H_{П}}{H_{ОСВБ} H_{Б}},$$

где $H_{ОСВП}$ – количество наименований технологической оснастки, необходимой для изготовления проектируемого объекта;

$H_{ОСВБ}$ – то же для базового варианта.

Затраты на изготовление объекта с применением метода удельных показателей на ранних стадиях его применения определяются по формуле

$$З_{ИЗГjt} = \frac{З_{ИЗГБ}}{M_{Б}} \cdot M_{П} \cdot K_{ПРt} \cdot K_{3j} \cdot K_{Mjt},$$

где $З_{ИЗГjt}$ – затраты на изготовление проектируемого объекта на j -том предприятии в t -том году.

$З_{ИЗГБ}$ – затраты на изготовление базового объекта;

$M_{Б}$ и $M_{П}$ – соответственно масса базового и проектируемого объектов;

$K_{ПРt}$ – коэффициент, учитывающий закономерность неуклонного роста производительности труда на t -тый год;

K_{Mjt} – коэффициент, учитывающий влияние на затраты по изготовлению масштаба выпуска проектируемого объекта по сравнению с масштабом базового объекта на j -том предприятии в t -том году.

Некоторые затраты, например, на транспортирование, хранение и монтаж компрессорного оборудования укрупненно можно принять равными 10 % от его цены.

Затраты на эксплуатацию проектируемого объекта по методу удельных показателей можно определить по формуле

$$З_{ЭП} = \frac{З_{ЭБ}}{X_{Б}} \cdot X_{jt} \cdot K_{1t} \cdot K_{2t} \cdot K_{3t},$$

где $З_{ЭП}$ – затраты на эксплуатацию проектируемого объекта;

$З_{ЭБ}$ – среднегодовые затраты на эксплуатацию базового объекта.

5.2.4. Методы экстраполяции

Методы экстраполяции основаны на прогнозировании поведения или развития объекта в будущем по тенденциям его поведения в прошлом.

Применение методов экстраполяции, как правило, не требует моделирования частных параметров объекта и показателей организационно-технического уровня производства.

Наиболее распространенными являются метод экстраполяции по математическим моделям и графический. Оба метода требуют наличия информации о прогнозируемом параметре объекта за период в 2 и более раза больше прогнозируемого. Для учета изменений качества объекта применяются корректирующие коэффициенты.

5.2.5. Сущность индексного метода

Этот метод прогнозирования основан на приведении значений показателей объекта в настоящем к будущему моменту при помощи индексов, характеризующих изменение в будущем каких-либо условий по сравнению с настоящими условиями.

Математически индексный метод прогнозирования выражается в следующей форме:

$$P_{II} = P_T \cdot Y_{1...} Y_n,$$

где P_{II} – показатель на прогнозируемый период;

P_T – показатель на текущий момент;

$Y_{1...} Y_n$ – индексы изменения экономических, организационных, технических и других условий применения объекта (протекания процесса) в прогнозируемом периоде по сравнению с текущим моментом.

Пример

Спрогнозировать расход материальных ресурсов на производство единицы конкретного товара в 2005 г. по следующим данным:

– расход материальных ресурсов на производство единицы товара в 2003 г. – 145 у. е;

– индекс роста цен – 1,1 (в год);

– удельный расход материальных ресурсов на производство единицы товара в 2003 г. – 210 кг;

– норма расхода материальных ресурсов на производство единицы товара на 2005 г. – 200 кг.

В расчете индекс роста цен должен быть в квадрате, т. к. горизонт прогнозирования равен двум годам.

Индекс снижения нормы расхода равен $210:200 = 1,05$. Этот индекс должен быть в знаменателе, т. к. с его увеличением снижается абсолютный расход материалов.

Расход материальных ресурсов на производство единицы товара в 2005 г. составляет

$$145 \cdot \frac{1,1^2}{1,05} = 167 \text{ у. е.}$$

Для повышения точности расчетов рекомендуется увеличивать количество учитываемых факторов, а также определять их весомость.

5.2.6. Экспертные методы

Сущность экспертных методов прогнозирования заключается в выработке коллективного мнения группы специалистов в данной области. Существует несколько различных методов экспертной оценки развития объекта в будущем. Метод баллов можно применять при прогнозировании как полезного эффекта объекта, так и элементов затрат.

Сначала формируется экспертная группа из специалистов в данной области, численность которой должна быть равна или больше 9. Для повышения однородности состава группы путем анонимного анкетирования можно сделать отсев специалистов, которые, по мнению большинства, не совсем компетентны в данной области.

Затем коллективно устанавливаются или выбираются несколько важнейших параметров (3-5) объекта, влияющих на полезный эффект и элементы затрат.

Следующий шаг – установление важности параметра экспертным путем.

Каждый эксперт каждому параметру объекта присваивает баллы по шкале от 0 до 10. Тогда важность параметра объекта в баллах определяется по формуле

$$a_i = \frac{\sum_{j=1}^m (B_{ij} \div B_{ci})}{m},$$

где a_i – весомость i -того параметра объекта;

i – номер параметра объекта;

j – номер эксперта;

m – количество экспертов в группе;

B_{ij} – балл, присвоенный i -тому параметру j -тым экспертом;

B_{ci} – сумма баллов, присвоенных j -тым экспертом всем параметрам объекта.

Пусть объект характеризуется четырьмя важнейшими параметрами – установила экспертная группа. Группа состоит из 9 специалистов данной области. Первый эксперт присвоил параметрам следующие баллы: перво-

му параметру – 7, второму – 6, третьему – 2, четвертому – 5. Второй эксперт этим параметрам присвоил соответствующие баллы: 6, 8, 4, 4 и т. д.

Сумма баллов у экспертов получилась следующая: у первого эксперта – 20 (7+6+2+5); второго – 22 и далее соответственно 19, 25, 21, 20, 24, 24, 23.

Первому параметру эксперты присвоили следующие баллы: 7, 6, 8, 6, 7, 8, 6, 7, 7.

Тогда весомость первого параметра будет равна

$$A_1 = \frac{7 \div 20 + 6 \div 22 + 8 \div 19 + 6 \div 25 + 7 \div 21 + 8 \div 20 + 6 \div 24 + 7 \div 24 + 7 \div 23}{9} = 0,318.$$

Аналогично определяется весомость и других параметров объекта.

5.3. Организация работ по прогнозированию

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

Задачами организации работ по прогнозированию являются:

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

Рациональная организация работ по прогнозированию должна обеспечивать оперативное получение вариантов развития качественных характеристик изучаемого объекта, условий его производства и потребления, тенденции изменения полезного эффекта и элементов затрат по стадиям жизненного цикла объекта и уменьшения затрат средств и времени на проведение прогнозирования.

При прогнозировании нужно соблюдать определенные принципы организации работ: адресность, сбалансированность, параллельность, непрерывность, прямоточность, адекватность, управляемость, альтернативность, адаптивность.

Принцип адресности состоит в выполнении прогнозов для строго определенной научно-исследовательской или проектно-конструкторской организации.

Принцип параллельности используется для сокращения времени сбора и обработки исходной информации и выполнения прогноза.

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

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

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

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

Принцип альтернативности связан с возможностью развития объекта, отдельных его компонентов по различным траекториям.

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

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

Структура прогноза обусловлена сроками, на которые он разрабатывается, а также основными направлениями научно-технического развития.

Прогноз является предплановым документом и потому его внедрение на практике означает разработку научно обоснованного оптимального плана повышения качества и эффективности продукции на основе использования вариантов прогноза показателей качества и затрат на его достижение.

Контрольные вопросы по теме

1. В чем отличие прогноза от плана?
2. Цели и задачи прогнозирования.
3. В чем заключается сущность принципов прогнозирования?
4. Какие требования предъявляются к информации для прогнозирования?
5. В чем преимущества и недостатки нормативного метода прогнозирования?
6. Область применения экспериментального метода прогнозирования.
7. Основные условия применения параметрического метода прогнозирования.
8. В чем отличие экспериментальных методов прогнозирования от методов экстраполяции?
9. Какие требования предъявляются к организации работ по прогнозированию?

6. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

6.1. Принципы экономического обоснования

Конечная цель системы менеджмента – увеличение массы прибыли за счет повышения конкурентоспособности товара, расширения рынка его сбыта и обеспечения устойчивой работы фирмы.

У потребителя товара главными критериями являются качество товара, его цена и затраты на использование.

Эти особенности проявления эффективности развития системы менеджмента в сфере производства и потребления товара требуют применения разных методик расчета при унифицированных подходах к этим расчетам.

К принципам экономического обоснования относятся:

- 1) учет фактора времени;
- 2) учет затрат и результатов за жизненный цикл товара;
- 3) применение к расчету системного подхода;
- 4) применение к расчету комплексного подхода;
- 5) обеспечение многовариантности технических и организационных решений;
- 6) обеспечение сопоставимости вариантов по исходной информации;
- 7) учет факторов неопределенности и риска.

Сущность фактора времени заключается в том, что инвестор, включив свои средства в какое-нибудь мероприятие, через несколько лет получит большую сумму. Отняв от этой суммы первоначальную сумму, он получит прибыль от вложения.

Фактор времени выражается через коэффициент дисконтирования.

Применение к расчету экономического эффекта системного подхода выражается в том, что эффект считается по «выходу» системы (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Схема применения к расчету эффекта системного подхода

Применение комплексного подхода выражается в том, что наряду с расчетом прямого экономического эффекта от реализации технических новинок необходимо учитывать побочные эффекты (социальный, экологический, эргономический и др.).

Обеспечение многовариантности решений заключается в том, что без анализа международного опыта непосредственных конкурентов нечего братья за дело.

Сопоставимость вариантов расчета по исходной информации обеспечивается путем приведения их к одному объекту (как правило, по новому варианту), к одним срокам, уровню качества, условиям применения.

6.2. Управленческие решения по повышению качества компонентов системы менеджмента

Экономический эффект от внедрения мероприятий по повышению качества «входа» системы (т.е. качества сырья, материалов, комплектующих изделий, получаемых изготовителем) проявляется:

а) у изготовителя товара за счет повышения качества процесса, что влияет на снижение себестоимости товара вследствие сокращения остановок производства при применении качественных материалов и комплектующих, снижения производственного брака;

б) у потребителя товара за счет повышения качества его изготовления, что позволяет изготовителю повысить цену товара.

Так как сырье, материалы, комплектующие изделия входят в текущие затраты – себестоимость товара, то затраты на повышение качества «входа» системы могут превысить экономию производственных затрат при применении качественных материалов и комплектующих за счет сокращения остановок производства и брака. В этом случае суммарная составляющая изменения себестоимости товара будет отрицательной.

Экономический эффект от повышения качества сырья, материалов, комплектующих изделий (качество «входа») рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_T = \sum_{t=1}^T \left[-\Delta C_{BXt} + \Delta C_{PPt} + (C_{Ht} - C_{Ct}) \right] N_{Ht} - Z_{BX},$$

где \mathcal{E}_T – ожидаемый экономический эффект разработки и реализации мероприятий по приобретению более качественного сырья, материалов и комплектующих изделий (качества «входа» системы) за срок применения мероприятий (T);

ΔC_{BXt} – перерасход из-за роста себестоимости единицы товара в году t за счет приобретения более качественных материалов;

ΔC_{PPt} – снижение себестоимости единицы товара в году t за счет повышения качества процесса при применении качественного «входа»;

C_{Ht} – прогноз цены нового товара в году t ;

C_{Ct} – то же старого;

N_{Ht} – прогноз объема выпуска нового товара в году t , натуральные измерители;

Z_{BX} – единовременные затраты (инвестиции) на повышение качества «входа» (анализ ситуации, формирование проблемы, заключение новых договоров и т. д.).

Мероприятия по повышению качества процесса в системе – это мероприятия по совершенствованию технологии организации производства, оперативного управления, повышению уровня автоматизации. В этом случае эффект у потребителя получается за счет «переноса» высокого качества «входа» системы через процесс системы к ее «выходу».

Эффект, получаемый потребителем за счет применения более качественного товара, распределяется между изготовителем и потребителем товара через его цену на рынке.

Экономический эффект разработки и реализации мероприятий по совершенствованию технологии, организации производства, системы оперативного управления и т. п. у изготовителя товара определяется по формуле (расчет ведет изготовитель)

$$\mathcal{E}_T = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (C_{it} - C_{it} - H_{it}) N_{it} - \sum_{t_{\text{вл}}=1}^{T_{\text{вл}}} Z_{PPt_{\text{вл}}},$$

где \mathcal{E}_T – ожидаемый экономический эффект разработки и внедрения мероприятий по повышению качества процесса в системе за срок применения мероприятий (T);

$i = 1 \dots n$ – количество наименований выпускаемых фирмой товаров, на которые распространяется данное мероприятие;

C_{it} – прогноз цены i -того товара в t -том году;

C_{it} – прогноз себестоимости единицы i -того товара в году t ;

H_{it} – прогноз налоговых отчислений на i -тый товар в t -том году.

N_{it} – прогноз объема выпуска i -того товара в году t ;

$t_{\text{вл}} = 1 \dots T_{\text{вл}}$ – годы вложения инвестиций в мероприятия по повышению качества процессов в системе ($T_{\text{вл}}$ – последний год вложений, год внедрения мероприятий);

$Z_{ППt_{6л}}$ – единовременные затраты (инвестиции) на повышение качества процессов (на совершенствование технологии, организации и т. п.) в году $t_{6л}$.

Ожидаемый экономический эффект разработки и внедрения мероприятий по повышению качества товара (повышение производительности, надежности, экологичности и других показателей) определяется по формуле (расчет ведет изготовитель)

$$\mathcal{E}_T = \sum_{t=1}^T (C_t - C_t - H_t) N_t + \sum_{t_c=1}^{T_c} \mathcal{E}_{СОПt_c} - \sum_{t_{6л}=1}^{T_{6л}} Z_{Kt_{6л}},$$

где \mathcal{E}_T – ожидаемый экономический эффект повышения качества товара за нормативный срок его службы;

$t_c = 1 \dots T_c$ – срок действия мероприятия по улучшению экономических и социальных показателей внешней среды;

$\mathcal{E}_{СОПt_c}$ – сопутствующий экологический или социальный эффект в денежном выражении от использования товара повышенного качества;

$Z_{Kt_{6л}}$ – единовременные затраты (инвестиции в повышение качества товара, включая затраты на ликвидацию и внедрение элементов основных производственных средств в связи с освоением нового товара (если при ликвидации этих элементов получается прибыль, то они вычитаются из \mathcal{E}_T).

Ожидаемый экономический эффект приобретения потребителем нового товара – орудия труда, с помощью которого выпускается продукция, определяется по формуле

$$\mathcal{E}_T = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (C_{Пit} - C_{Пit} - H_{Пit}) \Pi_{it} - \sum_{t_{6л}=1}^{T_{6л}} Z_{t_{6л}},$$

где \mathcal{E}_T – ожидаемый экономический эффект приобретения и применения потребителем единицы нового товара – орудия труда – за нормативный срок службы (T);

$C_{Пit}$ – прогноз цены единицы i -той продукции, выпускаемой с применением нового товара в году t ;

$C_{Пit}$ – прогноз себестоимости единицы i -той продукции в году t ;

$H_{Пit}$ – прогноз доли налогов на единицу i -той продукции в году t ;

Π_{it} – прогноз полезного эффекта (производительности) нового товара по i -той продукции в году t ;

$Z_{t_{6л}}$ – инвестиции на покупку единицы товара, его транспортирование, монтаж, пуск, строительство ремонтной базы, подготовку кадров для

обслуживания, создание оборотного фонда запасных частей и другие единовременные затраты, включая затраты (экономии) на ликвидацию элементов старых основных производственных фондов, выводимых в связи с освоением нового товара в году их вложения $t_{вл}$.

В общем случае сопутствующий экологический или социальный эффект в денежном выражении от внедрения нового товара определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{сопт_t} = (P_{СТ_t} - P_{НТ_t})C_{ЕД.P_t},$$

где $P_{СТ_t}$ – экологический или социальный показатель старого товара в году t в натуральном измерении (например, выбросы в атмосферу, почву, уровень радиоактивности, шума, вибрации и т. п.);

$P_{НТ_t}$ – то же нового товара;

$C_{ЕД.P_t}$ – стоимостная оценка единицы показателя P .

6.3. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов

Эффективность проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Различают следующие показатели эффективности инвестиционного проекта:

- 1) показатели коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- 2) показатели бюджетной эффективности;
- 3) показатели экономической эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта.

Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонт расчета) принимается с учетом:

- продолжительности создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных характеристик прибыли (массы или нормы прибыли и т. д.);
- требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется количеством шагов расчета. Шагом расчета при определении показателей эффективности в пределах расчетного периода могут быть: месяц, квартал, год.

Затраты, осуществляемые участниками проекта, подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и ликвидационные, которые осуществляются соответственно на стадиях строительной, функционирования и ликвидационной.

Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены.

Под базисными понимаются цены, сложившиеся в народном хозяйстве на определенный момент времени t_0 . Базисная цена на любую продукцию или ресурсы считается неизменной в течение всего расчетного периода.

Измерения экономической эффективности проекта в базисных ценах производится, как правило, на стадии технико-экономических исследований инвестиционных возможностей.

На стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиционного проекта обязательным является расчет экономической эффективности в прогнозных и расчетных ценах. Одновременно рекомендуется осуществлять расчеты и в других видах цен.

Прогнозная цена (C_t) продукции или ресурса в конце t -того шага расчета (например, t -того года) определяется по формуле

$$C_t = C_B \cdot J_{t;t_0},$$

где C_B – базисная цена продукции или ресурса;

$J_{t;t_0}$ – коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующих групп в конце t -того шага по отношению к начальному моменту расчета (в котором известны цены).

Расчетные цены используются для вычисления интегральных показателей эффективности, если текущие значения затрат и результатов выражаются в прогнозных ценах. Это необходимо, чтобы обеспечить сравнимость результатов, полученных при различных уровнях инфляции.

Расчетные цены получаются путем введения дефлирующего множителя, соответствующего индексу общей инфляции.

При разработке и сравнительной оценке нескольких вариантов инвестиционного проекта необходимо учитывать влияние изменения объемов продаж на рыночную цену продукции и цены потребляемых ресурсов.

При оценке эффективности инвестиционного проекта соизмерение разновременных показателей осуществляется путем приведения (дискон-

тирования) их к ценности в начальном периоде. Для приведения разновременных затрат, результатов и эффектов используется норма дисконта (E), равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал.

Технически приведение к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, имеющих место на t -том шаге расчета реализации проекта, удобно производить путем их умножения на коэффициент дисконтирования α_t , определяемый для постоянной нормы дисконтирования E как

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где t – номер шага расчета ($t = 0, 1, 2, \dots$).

Сравнение различных инвестиционных проектов (или вариантов проекта) и выбор лучшего из них рекомендуется производить с использованием различных показателей:

- чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость, интегральный эффект и др.);
- внутренняя норма доходности (внутренняя норма рентабельности);
- срок окупаемости;
- индекс доходности и др.

Чистый дисконтированный доход ($ЧДД$) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами; если в течение расчетного периода не происходит инфляционного изменения цен или расчет производится в базовых ценах, то величина $ЧДД$ для постоянной нормы дисконта вычисляется по формуле

$$ЧДД = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t) \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где P_t – результаты, достигаемые на t -том шаге расчета;

Z_t – затраты, осуществляемые на том же шаге;

T – горизонт расчета (равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта);

$\mathcal{E}_t = (P_t - Z_t)$ – эффект, достигнутый на t -том шаге.

Если $ЧДД$ инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше $ЧДД$, тем эффективнее проект.

Если инвестиционный проект будет осуществлен при отрицательном $ЧДД$, инвестор понесет убытки, т. е. проект неэффективен.

Индекс доходности (*ИД*) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений K_t .

$$ИД = \sum_{t=1}^T \left(\frac{P_t - Z_t^+}{K_t} \right) \frac{1}{(1+E)^t},$$

где Z_t^+ – затраты на t -том шаге при условии, что в них не входят капиталовложения.

Индекс доходности тесно связан с *ЧДД*. Он строится из тех же элементов и его значение связано со значением *ЧДД*; если *ЧДД* положителен, то $ИД > 1$, проект эффективен, если $ИД < 1$ – неэффективен.

Внутренняя норма доходности (*ВНД*) представляет собой ту норму дисконта ($E_{ВН}$), при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям.

$E_{ВН}$ (*ВНД*) является решением уравнения

$$\sum_{t=1}^T \frac{(P_t - Z_t^+)}{(1 + E_{ВН})^t} = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1 + E_{ВН})^t}.$$

Если величина *ЧДД* инвестиционного проекта показывает, является ли он эффективным или нет при некоторой заданной норме дисконта (E), то *ВНД* проекта определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвесторами нормой дохода на вкладываемый капитал.

Если *ВНД* равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный инвестиционный проект оправданы и может рассматриваться вопрос о его принятии. В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны.

Если сравнение альтернативных инвестиционных проектов по *ЧДД* и *ВНД* приводит к противоположным результатам, то предпочтение отдается *ЧДД*.

Срок окупаемости – минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Это – период (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

Срок окупаемости рекомендуется определять с использованием дисконтирования.

Ни один из перечисленных критериев сам по себе не является достаточным для принятия проекта. Решение об инвестировании средств в проект должно приниматься с учетом значения всех критериев и интересов всех участников инвестиционного проекта.

6.4. Выбор управленческого решения

Специалисты в области менеджмента различают два аспекта эффективности управленческих решений. Один (целевой) отражает меру достижения целей организации, а другой (затратный) – экономичность способов преобразования ресурсов в результате производства. Выявление целей и образа действий для их достижения является предметом стратегического планирования. Выбор же технологий преобразования ресурсов в заданные результаты представляет собой тактическую задачу.

При решении задачи выбора единственного решения встречается много трудностей. В связи с этим используется принцип последовательного уменьшения неопределенности, заключающийся в последовательном сужении множества решений (альтернатив) (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Последовательность стадий сужения множества решений

Множество альтернативных решений сужается до множества допустимых решений на основе учета ограничений. Приемлемыми, или допустимыми, называются решения, удовлетворяющие множеству ограничений. Процедура получения множества приемлемых решений из исходного множества может выполняться путем логического мышления или формально, в зависимости от степени формализации информации. Множество приемлемых решений сужается до множества эффективных решений на основе анализа предпочтений. В полученном множестве эффективных решений содержится оптимальное решение. Определение единственного оптимального решения из множества эффективных может быть осуществлено с привлечением дополнительной информации. Если информацию получить невозможно или ее получение нерационально вследствие ограниченности времени и больших затрат ресурсов, то лицо, принимаемое решение, проводит неформальный анализ эффективности решений и определяет опти-

мальное решение, т. е. соотносит важность целей и различные положительные и отрицательные последствия решений.

Реализация процедур принятий решений требует специального информационного, правового, организационного и экономического обоснования.

Все виды обоснования жестко взаимосвязаны и в совокупности составляют систему выбора и поддержки решений.

Системы правил, которыми руководствуются в процессе выбора решений, можно разделить на две группы.

Алгоритмические стратегии выбора – это системы алгоритмических правил, четко определенных и позволяющих произвести выбор альтернативы за конечное число шагов.

Эвристические стратегии выбора – это набор правил, принципов и приемов интуитивного характера, которые гораздо менее четко определены и не всегда позволяют получить оптимальное решение.

Эвристические (неформальные) методы применяет некоторая часть руководителей, используя при этом свои аналитические способности.

Достоинство этих методов в том, что принимаются они оперативно, недостаток – они не гарантируют от выбора ошибочных решений.

Различают два вида эвристических стратегий: внутренняя стратегия, состоящая из двух видов анализа, и внешняя.

Первый вид внутреннего анализа основан на непосредственном сравнении различных факторов – между выигрышем и проигрышем, риском и размером выигрыша и т. д. Лицо, принимающее решение, определяет эти соотношения и на этой основе оценивает глобальную привлекательность выбора.

Второй вид внутреннего анализа состоит в сравнении факторов с определенными внешними критериями и проверке того, соответствуют ли они этому критерию. Глобальная оценка привлекательности выбора зависит от соотношений, имеющих место между свойствами и их критериями.

Внешняя стратегия состоит в том, что лицо, принимающее решение, сравнивает аналогичные свойства двух или более ситуаций. Такое сравнение имеет внешний характер. Эта стратегия имеет несколько характерных черт. Во-первых, она позволяет устранить из дальнейшего анализа те характеристики, которые одинаковы для разных ситуаций глобальной привлекательности выбора, что уменьшает число сравнений и трудность ситуации выбора. Во-вторых, принимающий решение сравнивает однородные характеристики, например, платежи с платежами, вероятности с вероятностями, что вполне естественно и не вызывает особых затруднений.

Внешние и внутренние стратегии в принципе являются классами стратегии. Внутри каждого из них (классов) можно выделить несколько видов стратегий в зависимости от тех или иных эвристических правил, которые использует лицо, принимающее решение.

Выбор критерия оценки вариантов решения управленческой задачи – это стратегическое решение, от которого зависит исход многих решений.

Решения бывают индивидуальными и групповыми (коллективными).

Индивидуальный выбор

Различают три вида стратегий: осторожная (пессимистическая), оптимистическая и рациональная (рассчитанная на средние условия).

При осторожной стратегии ЛПР руководствуется девизом «рассчитывай на худшее» (критерий Вальда).

При оптимистической стратегии действий ЛПР руководствуется девизом «рассчитывай на лучшее» (критерий Сэвиджа).

Рациональная стратегия – рассчитывай на наиболее вероятные условия (критерий Лапласа).

Выбор вида стратегии зависит от характера решаемой проблемы, сформулированных целей и индивидуальных особенностей мышления ЛПР.

Каждому виду стратегии можно поставить в соответствие совокупность критериев выбора оптимального решения. Поэтому выбор ЛПР определенной стратегии поведения сужает возможный выбор критериев до группы, соответствующей данной стратегии. Критерий выбора однозначно определяет правило выбора оптимального решения. Следует отметить, что однозначность правила выбора не гарантирует получение единственного оптимального решения, их может оказаться несколько.

Критерий пессимизма является типичным представителем совокупности критериев, соответствующих осторожной стратегии поведения. Для того чтобы использовать общее правило выбора оптимального решения в частном случае по критерию пессимизма, необходимо определить коэффициент важности решений. Для каждой цели имеется оценка предпочтения этого решения в каждой ситуации. Поскольку критерий пессимизма соответствует правилу «рассчитывай на худший случай», то в качестве коэффициента важности определенного решения следует выбрать наихудшее значение функции предпочтения по всем ситуациям. Если функция предпочтения измеряется так, что ее наилучшему значению соответствует наибольшее число, то, очевидно, что наихудшему – наименьшее. Таким образом, оптимальное по критерию пессимизма решение определяется пу-

тем отыскания для каждого решения наихудшей оценки по всем ситуациям и далее определяется из этих наихудших оценок наилучшая, которая и указывает на оптимальное решение.

Критерий оптимизма соответствует оптимистической стратегии выбора. В этом случае коэффициенты решений определяются как наилучшие оценки предпочтений по всем ситуациям.

Критерий максимума среднего выигрыша является представителем группы критериев, соответствующих рациональной стратегии. С содержательной точки зрения коэффициенты важности решений представляют собой средний выигрыш, получаемый при каждом решении по всем ситуациям. Иногда ЛПР затрудняется обоснованно выбрать критерий получения оптимального решения. В этом случае целесообразно провести анализ различных критериев. Для этого необходимо по разным критериям выбрать оптимальные решения, определить, совпадают или различаются между собой эти решения, и оценить влияние критериев на выбор оптимального решения.

Такой анализ позволяет ЛПР более осмысленно и логично выбрать критерии и соответствующее ему оптимальное решение.

Групповой выбор

Под групповым выбором понимают процедуру принятия коллективного решения на основе согласования индивидуальных предпочтений членов групп. Рациональная организация процедур выработки решения, т. е. технологии работы группового ЛПР, требует учета поведения членов группы и влияния различных факторов на это поведение (характер решаемой проблемы, последовательность высказывания мнений, условие образования коалиции, эмоциональное состояние участников и т. п.).

В теории принятия решения в области группового выбора основное внимание уделяется проблемам рационального выбора.

Основное направление в области группового выбора связано не с тем, как должен проходить процесс выбора, а с тем, какими требованиями и свойствами должен обладать результат согласования индивидуальных предпочтений в групповое предпочтение. Такой подход, несмотря на свою неполноту за счет исключения проблем поведения участников выбора, позволяет всесторонне подойти к проблеме группового выбора, включив в нее многокритериальный выбор, обработку результатов экспертных оценок, обработку эмпирических данных с целью проведения группировки, классификации с выделением факторов.

Основным моментом в коллективных методах является определение круга лиц, участников данной процедуры. Чаще всего это временный коллектив, в состав которого включено несколько человек, как правило, руководители и исполнители. Главным критерием такой группы является компетентность, способность решать творческие задачи, конструктивность мышления и коммуникабельность. Коллективные формы групповой работы могут быть разные: заседания, совещания, работа в комиссии и т. д. Наиболее распространен такой метод коллективной работы, как «мозговой штурм», «мозговая атака» (совместное генерирование новых идей и последующее принятие решений).

Метод Дельфи – это многоуровневая процедура анкетирования. После каждого тура данные анкетирования дорабатываются, и полученные результаты сообщаются экспертам с указанием расположения оценок. Первый тур анкетирования проводится без аргументации, во втором туре отличающийся от других ответ подлежит аргументации. После стабилизации оценок опрос прекращается и принимается предложенное экспертами или скорректированное решение.

Суть японской так называемой кольцевой системы принятия решений («кингисе») состоит в том, что на рассмотрение готовится проект новшества. Он передается для обсуждения лицам по списку, составленному руководителем.

Каждый должен рассмотреть предполагаемое решение и дать свои замечания в письменном виде. После этого проводится совещание. Как правило, приглашаются те специалисты, чье мнение руководителю не совсем ясно. Эксперты выбирают свое решение в соответствии с индивидуальными предпочтениями. Если они не совпадают, то возникает вектор предпочтений, который определяют с помощью одного из следующих принципов:

– *большинства голосов*. В групповом ЛПР могут образовываться коалиции – объединения участников в группы с совпадающими целями. Принцип большинства утверждает, что групповое предпочтение должно соответствовать предпочтению коалиции, которая имеет число членов (голосов), превышающих некоторый порог. Этот принцип используется при демократическом способе принятия решений;

– *диктатора*. В соответствии с этим принципом применяется предпочтение одного лица группы. В данном случае групповое предпочтение соответствует индивидуальному предпочтению. Принцип диктатора и большинства голосов не учитывает интересы всех членов группы. Их при-

менение при отсутствии других сдерживающих факторов может привести к распаду группового ЛПР;

В формировании этих принципов не содержится оснований для обеспечения устойчивого существования группы;

– *принцип Курно* – используется в том случае, когда коалиций нет, т. е. предполагается число решений, равное числу экспертов. В этом случае необходимо найти такое решение, которое бы отвечало требованию индивидуальной рациональности без ущемлений интересов каждого в отдельности;

– *принцип Парето* – используется при принятии решений, когда все эксперты образуют единое целое, одну коалицию. В этом случае оптимальным будет решение, которое невыгодно менять сразу всем членам группы, поскольку оно объединяет их в достижении общей цели;

– *принцип Эджворта*. Этот принцип обобщает принципы Курно и Парето. Каждой коалиции невыгодно менять свое решение, поскольку нет лучшего.

Конкретизация принципов согласования может быть произведена на основе рассмотрения характера отношений между коалициями группового ЛПР. Рассматривается три типа отношений между коалициями: статус-«кво», конфронтация и рациональность. При отношении статус-«кво» коалиции стараются сохранить существующее положение. При отношении конфронтации коалиции действуют так, чтобы навредить друг другу.

При отношении рациональности коалиции действуют в собственных интересах для получения максимального результата, что не обязательно приносит ущерб другим коалициям.

7. МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ПРИНЯТИИ И РЕАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Организационные аспекты разработки и реализации управленческих решений менеджер может осуществлять с использованием методов менеджмента: административных, экономических, социально-психологических, сетевых (СПУ), балансовых и др.

Административные методы менеджмента опираются:

- 1) на систему законодательных актов страны и региона;
- 2) на систему нормативно-директивных и методических (обязательных к применению) документов фирмы и вышестоящей организации;
- 3) на систему планов, программ и заданий;
- 4) на систему оперативного руководства (власти), граничащую с психологическими аспектами.

К экономическим методам менеджмента относятся следующие:

1. Методы, регулируемые федеральными и региональными органами:

- а) налоговая система страны;
- б) налоговая система региона;
- в) кредитно-финансовый механизм страны;
- г) кредитно-финансовый механизм региона.

2. Методы, регулируемые фирмой:

- а) экономические нормативы функционирования фирмы;
- б) система материального поощрения работников;
- в) система ответственности за качество и эффективность работы.

К экономическим нормативам функционирования фирмы можно отнести:

- удельный вес конкурентоспособной продукции по конкретным рынкам;
- нормы рентабельности по конкретным видам продукции;
- оборачиваемость оборотных средств;
- производительность труда;
- капиталоотдача инвестиций;
- доля налогов в балансовой прибыли фирмы;
- фондовооруженность труда;
- удельный вес основных рабочих в общей численности работающих фирмы.

Нормативы должны разрабатываться на основе результатов маркетинговых исследований, анализа и прогнозирования важнейших показателей качества и ресурсоемкости продукции фирмы и конкурентов и др.

Социально-психологические методы менеджмента направлены на управление социально-психологическими процессами в коллективе по достижению поставленной цели.

Объектами управления социально-психологическими процессами являются:

- экологичность выпускаемой продукции;
- характер, психические, психофизиологические особенности работника;
- экологичность рабочего места и производственного помещения;
- система подбора, расстановки, подготовки и переподготовки кадров;
- организация рабочего места;
- системы стимулирования труда работников;
- морально-психологический климат в коллективе;
- условия отдыха работников;

– инфраструктура региона.

Управление социально–психологическими процессами включает следующие функции:

- анализ норм и нормативов социально-психологических процессов;
- выявление узких мест и недостатков;
- формулирование проблем;
- организация выполнения планов;
- учет и контроль выполнения норм и нормативов;
- мотивация улучшения показателей социально-психологических процессов;
- регулирование процессов.

Методы управления социально-психологическими процессами:

- мониторинг окружающей среды (непрерывное комплексное наблюдение за объектами, изменением параметров и анализ их функционирования);
- технические изменения социально-психологических параметров объектов управления;
- анкетирование;
- наблюдение;
- хронометраж, фотография рабочего дня, метод моментных наблюдений процессов;
- использование микроэлементных нормативов;
- макетирование (физическое моделирование);
- телефонный опрос;
- проведение опытных и экспериментальных работ;
- математико-статистические методы исследования;
- экономико-математические методы моделирования процессов.

Сетевое планирование и управление (СПУ) – графоаналитический метод управления процессами создания (проектирования) любых систем.

Сетевой график – это полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой (модели) определяется последовательность работ и взаимосвязь между ними.

Балансовые методы менеджмента

Балансовые методы менеджмента основаны на составлении балансов, используемых для определения и анализа рациональности структуры расходов, бухгалтерского учета, финансового анализа.

Баланс – равенство, левая и правая части которого состоят из определенных слагаемых.

Балансы составляются в различной форме:

- 1) в табличной форме: по вертикали заносятся поступления (доходы), а по горизонтали – распределение (расходы), табл. 7.1;
- 2) в табличной форме: слева – актив, справа – пассив;
- 3) в графической форме: с плюсом – экономия, с минусом – потери (приход и расход, прибыль и затраты, поступление и распределение).

Таблица 7.1

Укрупненный баланс доходов и расходов работника за месяц
(пример условный)

Источники доходов	Расходы по статьям, руб.				
	Питание	Квартплата	Одежда	Отдых	Итого
1. Зарплата по основному месту работы	300	50	50	-	400
2. Совместительство	160	140	-	-	300
3. Гонорар	-	-	100	50	150
ИТОГО	460	190	150	50	850

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ РЕШЕНИЙ

Информационное обеспечение – одна из важнейших обеспечивающих функций, качество которой является определяющим фактором обоснованности принимаемого решения и эффективности функционирования системы менеджмента. В динамике информационное обеспечение как процесс входит в понятие коммуникации.

Коммуникации – это обмен информацией, на основе которого руководство получает информацию, необходимую для принятия эффективных решений, и доводит принятые решения до работников фирмы. В процессе обмена информацией можно выделить четыре базовых элемента:

1. Отправитель – лицо, генерирующее идеи или собирающее информацию и передающее ее.
2. Сообщение – собственно информация, закодированная с помощью символов.
3. Канал – средство передачи информации.
4. Получатель – лицо, которому предназначена информация и которое интерпретирует ее.

При обмене информацией отправитель и получатель выполняют несколько взаимосвязанных этапов. Их задача – составить сообщение и ис-

пользовать канал для его передачи таким образом, чтобы обе стороны поняли и разделили исходную идею.

Указанные взаимосвязанные этапы следующие:

- зарождение идеи;
- кодирование и выбор канала;
- передача;
- декодирование.

Существуют различные классификации информации:

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

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

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

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

5) по способу передачи – спутниковая, электронная, телефонная, письменная;

6) по режиму передачи – в нерегламентированные сроки, по запросу и принудительно в определенные сроки;

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

8) по стадии жизненного цикла товара – по стадии стратегического маркетинга, НИОКР, ОТПП, и т. д. до списания;

9) по отношению объекта управления к субъекту – между фирмой и внешней средой, между подразделениями внутри фирмы по вертикали и горизонтали, между руководителем и исполнителями, неформальные коммуникации.

Идея классификации информации используется при ее кодировании.

Основными требованиями к качеству информации для принятия управленческого решения являются:

- своевременность;
- достоверность;
- достаточность;
- надежность;

- комплектность (по качеству и ресурсоемкости товара, условиям, стадиям жизненного цикла товара и т. д.);
- адресность;
- правовая корректность;
- многократность использования;
- высокая скорость обработки и передачи;
- возможность координирования;
- актуальность.

Организация массива информации

Информационный массив – это упорядоченная по определенным признакам совокупность всех видов информации, используемой органами для выработки управленческих воздействий.

Цель создания массива информации заключается в повышении эффективности управления за счет рациональной систематизации информации, правильного ее распределения по уровням управления в соответствии с характером решаемых задач.

Информационный массив должен обеспечить:

- прямое обращение потребителей к хранимой информации и возможность многократного ее использования;
- наиболее полное удовлетворение информационных потребностей органов управления на всех уровнях;
- оперативный поиск и выдачу информации по запросу;
- предохранение информации от искажения;
- защиту от несанкционированного доступа к информации.

Организация потоков информации

Под потоком информации понимается целенаправленное движение информации от источников до потребителей.

Рационализация потоков информации имеет цель исключить дублирование информации, минимизировать маршруты ее прохождения и обеспечить рациональный обмен информацией между органами управления.

Информационный поток характеризуется адресностью (наличие источника и потребителя информации), режимом (регламентом) передачи от источника до потребителя и объемом передаваемой информации. По режиму передачи информация может подразделяться на поступающую потребителю принудительно, в нерегламентированные сроки и по запросу, а также ежедневную, декадную, месячную, квартальную, годовую.

Объем информации – количественная характеристика, измеряемая с помощью условных единиц (биты, слова, сообщение, знаки, буквы, жесты

и т. д.). Объем информации используется для определения информационной загруженности органов управления, принятия решений, автоматизации управленческих процедур.

Важнейшим этапом формирования информационного обеспечения является организация технологического процесса переработки информации с помощью технологий НИТ – новых информационных технологий.

Эти технологии включают:

- новые технологии коммуникаций на основе локальных и распределительных сетей ЭВМ;
- новые технологии обработки информации на основе персональных компьютеров (ПЭВМ) и специализированных рабочих мест;
- технологии, исключаящие бумагу как основной носитель информации;
- новые технологии принятия решений на основе средств искусственного интеллекта – баз знаний, экспертных систем, систем моделирования с различными формами представления моделируемых ситуаций и т. п.

Внедрение новых информационных технологий в управленческую деятельность преследует не только автоматизацию рутинных методов обработки информации, но и организацию информационно-коммуникативного процесса на качественно новом уровне.

Некоторые функции новых информационных технологий приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Функции новых информационных технологий

Номер функции	Функция
1	Общая обработка документов
2	Локальное хранение документов
3	Электронная почта
4	Персональная обработка данных
5	Составление, воспроизведение и полиграфическое размножение документов
6	Обмен информацией между базами данных
7	Управление ресурсами
8	Контроль исполнения
9	Передача данных
10	Служба консультаций
11	Служба видеотекста
12	Перенос документа с одного носителя на другой

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое информационное обеспечение?
2. Какие существуют классификации информации?
3. Каково содержание основных требований к качеству информации?
4. Что такое информационный массив?
5. Как осуществляется организация потоков информации?
6. Что представляют собой новые информационные технологии?

9. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ В СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Управление людьми, осуществляемое менеджером, основывается на ряде принципов:

- 1) поддержание у подчиненных чувства самоуважения;
- 2) внимание проблемам, а не личностям;
- 3) активное использование метода подкрепления положительных реакций на желательные действия или отрицательных – на нежелательные;
- 4) выдвижение ясных требований, поддержание постоянного контакта с людьми, прочных обратных связей.

Как и с кем работать – во многом зависит от особенностей характера людей, не только подчиненных, но и руководителей.

В развитии психологии можно выделить три направления: поведенческую психологию, фрейдизм и гуманистическую психологию.

Поведенческая психология или теория бихевиоризма была сформулирована в XIX веке. Кредо бихевиоризма выражает формула: «стимул – реакция», согласно которой предметом психологии является поведение, а не сознание человека.

Направление фрейдизм названо по имени Зигмунда Фрейда (1856-1939). Открытием Фрейда было подсознание как источник первичных стимулов человеческого поведения.

Третьим направлением в психологии XX века является гуманистическая психология. Среди ее основателей – К. Роджерс (1902 – 1987). В центре гуманистической психологии находится личность «Я» (иметь право быть самим собой, сохранять свою целостность и уникальность, быть свободным в выборе решений, творить свою жизнь и нести за нее ответственность).

На основе оценки свойств личности можно составить ее психологический портрет, состоящий из следующих компонентов:

- 1) темперамент;
- 2) характер;

- 3) способности;
- 4) направленность;
- 5) интеллектуальность;
- 6) эмоциональность;
- 7) волевые качества;
- 8) общительность;
- 9) самооценка;
- 10) уровень самоконтроля;
- 11) способности к групповым взаимодействиям.

Темперамент

В современной психологии слово «темперамент» обозначает динамические способности психики человека, т. е. темп, ритм, интенсивность протекания психических процессов, но не их содержание. Темперамент определяет стиль поведения человека, способы, которыми человек пользуется для организации своей деятельности. При изучении черт темперамента усилия должны быть направлены не на их изменения, а на познание особенностей темперамента для определения рода деятельности человека.

Типы темпераментов:

1. Сангвиник – обладатель сильного типа нервной системы;
2. Холерик – обладатель неуравновешенного типа нервной системы;
3. Флегматик – с сильным, уравновешенным, но инертным, неподвижным типом нервной системы;
4. Меланхолик – со слабым неуравновешенным типом нервной системы.

К представителю каждого типа темперамента нужно найти свой подход исходя из определенных психологических принципов.

1. «Ни минуты покоя» – холерик.
2. «Доверяй, но проверяй» – сангвиник.
3. «Не торопи» – флегматик.
4. «Не навреди» – меланхолик.

В действительности трудно встретить человека, полностью отвечающего определенному типу темперамента, наблюдается доминанта одного из них. При организации рабочих пар можно исходить из следующих принципов: холерик – сангвиник, сангвиник – меланхолик, меланхолик – флегматик.

Характер

Характер – это совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающихся и проявляющихся в деятельности и общении, обуславливающих типичные для него способы поведения. Те

способы поведения личности, которые относятся к характеру, называются чертами характера.

В структуре характера выделяют 4 группы черт, выражающих отношение личности к определенной стороне деятельности:

- 1) к труду;
- 2) к другим людям, коллективу, обществу;
- 3) к самому себе;
- 4) к вещам.

Стержнем сформировавшегося характера являются морально волевые качества личности.

К. Леонгард выявил 4 типа характера: демонстративный, педантичный, застревающий, возбудимый.

Демонстративный характер получил свое название из-за способности людей подобного типа очень сильно выражать свои эмоции – более сильно, чем они их переживают в данный момент.

Педантичная личность при принятии решения долго колеблется и все тщательно обдумывает.

Люди с застревающим характером склонны к очень долгой задержке сильных чувств (аффекта) ярости, гнева, страха.

У возбудимых личностей часто констатируется весьма нервное течение жизни, они часто высказывают недовольство, проявляют раздражительность и склонность к импульсивным поступкам, не утруждая себя взвешиванием последствий.

Способности

Способности рассматриваются как особое свойство психологической функциональной системы, выражающееся в определенном уровне ее продуктивности. Количественные параметры продуктивности системы: точность, надежность, устойчивость, скорость функционирования.

Направленность

В ее основе лежит мотивация деятельности, поведения, удовлетворения потребностей. Направленность бывает на задачу, на общение, на себя. Задача менеджера и психолога заключается в выявлении потребностей, интересов, убеждений каждой личности и определений конкретной направленности ее мотивов.

Интеллектуальность

Интеллект – система психических процессов, обеспечивающих реализацию способности человека оценивать ситуацию, принять решение и в

соответствии с этим регулировать свое поведение. Интеллект можно определить как общую способность человека действовать целесообразно, мыслить рационально и эффективно функционировать в окружающей среде.

Одна из важнейших функций интеллекта – взаимодействие с окружающей средой через адаптацию к ней, т. е. умение ориентироваться в условиях и соответственно строить свое поведение. Адаптация может быть двух видов: ассимиляция – приспособление ситуации через изменения условий к человеку, его индивидуальному стилю умственной деятельности и аккомодация – приспособление человека к изменяющейся ситуации через перестройку стиля мышления.

В психологии существует понятие общего интеллекта и двух его подструктур: вербального и невербального. Вербальный интеллект – интегральное образование, функционирование которого осуществляется в словесно-логической форме с опорой преимущественно на значения.

Невербальный интеллект – интегральное образование, функционирование которого связано с развитием наглядно-действенного мышления с опорой на зрительные образы и пространственные представления. Кроме познавательного, существуют интеллект профессиональный и социальный.

Следует помнить, что интеллект – это познание плюс действие. Нужно не только развивать все виды интеллекта, но и уметь реализовывать рациональные решения, показывать свой интеллект не только на словах, но и на деле, поскольку только результат, конкретные действия определяют уровень интеллекта личности.

Эмоциональность

Эмоции отражают личную значимость и оценку внешних и внутренних ситуаций для жизнедеятельности человека в виде переживаний. Все эмоциональные явления делятся на аффекты, собственно эмоции, чувства, настроения и стрессовые состояния.

Наиболее мощная эмоциональная реакция – аффект от наступления в результате какого-либо сильного потрясения.

Собственно эмоции – это более длительная реакция, которая возникает не только на свершившиеся события, но, главным образом, на предполагаемые или вспоминаемые.

Чувства – устойчивые эмоциональные состояния, имеющие четко выраженный предметный характер.

Настроение – наиболее эмоциональные длительные состояния. Это тот фон, на котором протекают все остальные психологические процессы.

Стресс – неспецифическая реакция организма в ответ на неожиданную и напряженную обстановку. Существуют и другие эмоции, которые возникают при общении: зависть, тщеславие, злорадство.

Общительность

Общение – это процесс взаимодействия людей. Общение имеет свои функции, средства, виды, типы, каналы, фазы. Наиболее очевидной функцией общения является передача каких-либо сведений. Это семантическая (смысловая) сторона общения. В целом можно выделить информационную, познавательную, управляющую и развивающую функции общения. Средства общения бывают вербальными (речь в разных формах) и невербальными (пантомима, мимика, жесты и т. д.).

Виды общения: общения двоих (диалог) общение в малой группе, в большой группе, с массой.

Каналы общения: зрительный, слуховой, тактильный (прикосновения), соматосенсорный (ощущение своего тела). Типы общения: функционально-ролевые, (начальник – подчиненный, учитель – ученик), межличностные деловые, рапортные (общение с односторонним доверием – доверяет пациент). Фазы общения: планирование, вхождение в контакт, концентрация внимания, мотивационный зондаж, поддержание внимания, аргументация, фиксация результата, завершение общения.

Самооценка

На основе самопознания у человека вырабатывается определенное эмоционально-ценностное отношение к себе, которое выражается в самооценке. Самооценка предполагает оценку своих способностей, психологических качеств и поступков, своих жизненных целей и возможностей их достижения, а также своего места среди других людей.

Самооценка может быть заниженной, завышенной и адекватной (нормальной).

Контрольные вопросы

1. Каких принципов придерживается менеджер при управлении людьми?
2. Какие направления выделены в развитии психологии?
3. Какие моменты характеризуют психологический портрет личности?
4. Какие существуют типы темпераментов?
5. В чем заключается особенности различных типов характеров?
6. Что отражает интеллект?
7. Что такое эмоциональность и какие виды ее встречаются в природе?

10. ОФОРМЛЕНИЕ РЕШЕНИЙ

Управленческие решения могут быть оформлены письменно в форме документа, на электронных носителях либо переданы вербальным путем (например, устным распоряжением).

Одним из факторов обеспечения организованности системы менеджмента является правильное оформление управленческого решения, чтобы при его реализации избежать разных толкований одного и того же предмета, явления и т. п.

Документы можно классифицировать по следующим признакам:

а) уровень иерархии нормативно-методического обеспечения – международное сообщество, страна, регион, город, село, фирма;

б) правовой статус документа – обязательные к исполнению (законы, стандарты, указы, постановления, программы, планы) и рекомендательные (инструкции, методики, рекомендации и т. д.);

в) содержание документа – технические (инвестиционные проекты, конструкторско-технологическая документация, методики и т. д.), экономические (техничко-экономические обоснования, финансовые, бухгалтерские, налоговые документы, бизнес-планы и т. п.), организационные (организационные проекты, уставы, протоколы, инструкции и т. п.).

Обязательные атрибуты документов фирмы – цель документа, основание для разработки, ссылки на научные подходы и принципы, потребитель информации, нормы и правила их использования, возможный круг исполнителей, требования к качеству работ, экономии ресурсов, срокам и т. д.

Во всех документах должны быть разделы «Основные положения» и в большинстве – «информационное обеспечение».

Примерное содержание раздела «Основные положения»:

- основание для разработки;
- актуальность;
- назначение документа;
- основные термины и определения;
- область применения документа (кому предназначен);
- органы, контролирующие применение документа;
- ответственность за несоблюдение требований документа.

Примерное содержание раздела «Информационное обеспечение»:

- классификация информации, используемой при применении документа;

- требование к информации;
- источники получения информации;
- технология и технические средства получения, обработки, передачи, накопления и использования информации.

Документы предлагается оценивать по следующим критериям качества:

- комплектность документа, т. е. рассмотрение в нем технических, экологических, эргономических, экономических, правовых и др. вопросов в их взаимосвязи, целенаправленность документа;
- степень соответствия документа международным требованиям по экологичности, безопасности, взаимозаменяемости, патентной чистоте, правовой защите и др. вопросам;
- степень использования мировых достижений;
- количество применяемых при разработке документов научных подходов (системный, маркетинговый, воспроизводственный, функциональный и др.);
- количество применяемых при разработке документов современных методов (функционально-стоимостной анализ, моделирование, прогнозирование, оптимизация и др.);
- экономическое обоснование управленческих решений;
- повторяемость документа, его перспективность, масштаб применения;
- степень апробированности документа в научных кругах, федеральных и региональных органах управления, на практике;
- имидж организации;
- органы согласования и утверждения документа;
- степень соблюдения стандартов на оформление документа, однозначность понятий, четкость, доступность изложения, наглядность.

Качество документа является основным условием обеспечения конкурентоспособности товаров, фирм, страны.

Организация и контроль выполнения решений

Организация исполнения решений – это специфическая деятельность руководителя, завершающая управленческий цикл. Задача состоит в оптимальном построении структуры коммуникаций управленческих работников и исполнителей. Структуры таких коммуникационных сетей могут быть различными, а связи между передающей стороной (коммуникатором-

руководителем) и воспроизводящей стороной (исполнителем) могут различаться.

При цепочной структуре коммуникации (рис. 10.1) решение, передаваемое с одного конца на другой, становится известно всем исполнителям и всеми обсуждается. Все связи в этой коммуникации одинаковы, а командный стиль руководства отсутствует. Такая структура взаимоотношений распадается, если нарушается связь между двумя участниками коммуникации.

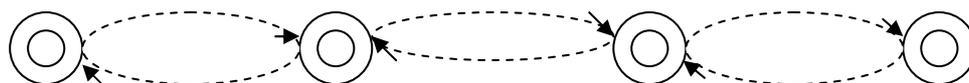


Рис. 10.1. Цепочная структура коммуникации

В многосвязной структуре коммуникаций (рис. 10.2) все участники связаны между собой. Ее отличает достаточная устойчивость и скорость передачи информации.

Отношения командования ярко выражены. В практике управления наиболее часто встречается на уровне первичного коллектива.

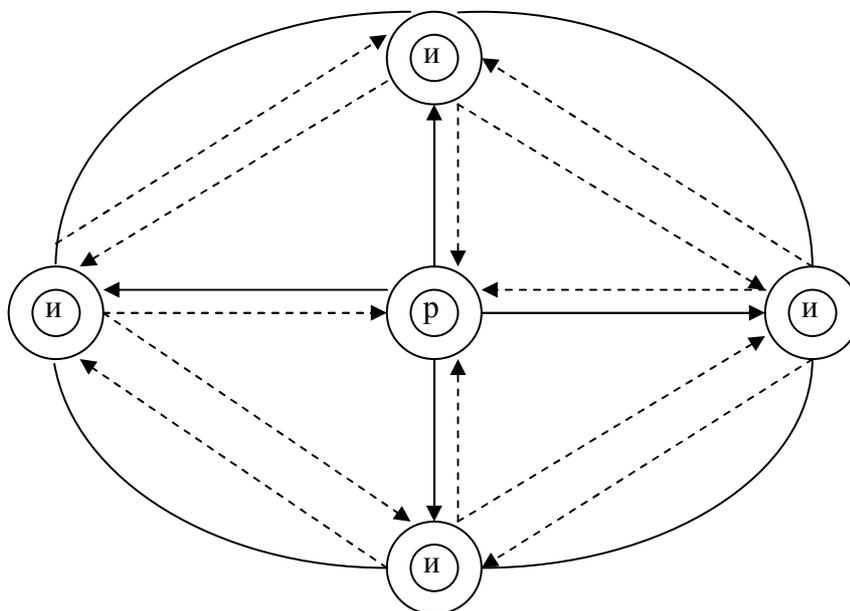


Рис. 10.2. Многосвязная структура коммуникации:
И – исполнители, Р – руководитель

В звездной структуре коммуникаций (рис. 10.3) ярко выражен «коммутатор – руководитель», через которого передаются все задачи.

Все связи замыкаются на руководителе. Устойчивость и скорость передачи информации невысокая.

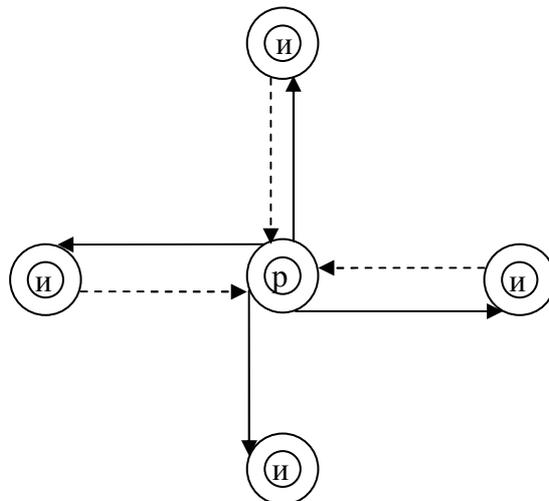


Рис 10.3. Звездная структура коммуникации

Для иерархической структуры коммуникаций (рис. 10.4) характерны ярко выраженные командные отношения. Промежуточные ступени одновременно являются и подчиненными, и командными.

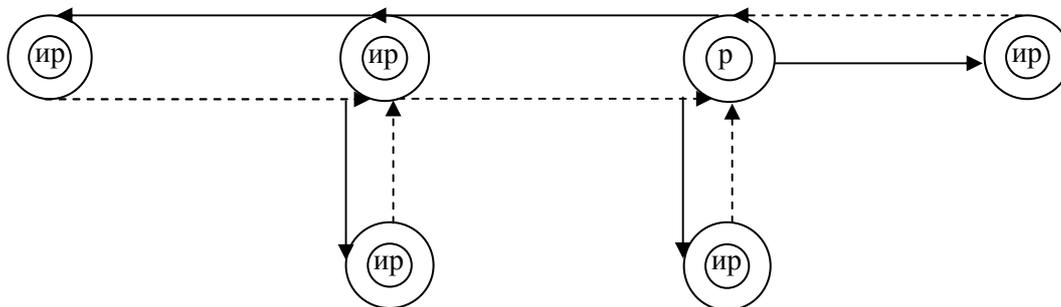


Рис. 10.4. Иерархическая структура коммуникации:
ИР – исполнитель и руководитель

Организационно-управленческие решения оформляются в виде приказа или распоряжения. Многие решения распространяются в организации в виде устных заданий, указаний, пожеланий и т. п. Главная задача менеджера и состоит в том, чтобы организовать исполнение такого решения, обеспечить координацию и контроль выполнения.

Контроль исполнения решений является заключительной стадией управленческого цикла, он принимает форму обратной связи, посредством которой можно получить информацию об исполнении решения, достижении организацией поставленных целей.

Главное назначение контроля состоит в своевременном обнаружении возможных отклонений от заданной программы реализации решений, а также своевременном принятии мер по их ликвидации.

С помощью контроля не только выявляются отклонения от заданий, но и определяются причины этих отклонений.

Можно выделить и другие функции, которые решаются с помощью контроля исполнения (рис. 10.5).



Рис. 10.5. Функции контроля за выполнением принятых решений

Существуют три основные разновидности контроля:

- 1) предварительный;
- 2) текущий;
- 3) последующий.

11. РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ

В процессе подготовки и принятия решения участвуют три основных типа работников: системные аналитики, собственно руководители, а также эксперты, привлекаемые для решения отдельных вопросов по определенным проблемам в тех случаях, когда системные аналитики не в состоянии в процессе выработки решения самостоятельно ответить на возникающие вопросы. Основную работу по выработке решения осуществляют системные аналитики. Понятие системного аналитика трактуется в широком смысле и включает сотрудников аппарата управления, подготавливающих решение, специалистов информационно-аналитических служб экономических и других подразделений организации. Системные аналитики осуществляют информационную и аналитическую работу по уменьшению неопределенности информации. Они несут ответственность за свои рекомендации.

Системные аналитики должны владеть в полном объеме современными методами анализа; руководители должны владеть системным подходом к принятию решений и иметь общее представление о методах и средствах, используемых в процессе подготовки и принятия решения. Опыт учит, что руководитель, не понимающий в общих чертах логику исследования, не верит рекомендациям системных аналитиков.

В принятии решений руководитель выполняет основную роль. Он принимает решения на основе своих предпочтений и несет за них ответственность.

В процессе принятия решения можно выделить следующие основные функции руководителя.

Во-первых, руководитель должен управлять процессом выработки решения, организуя данный процесс, привлекая нужных специалистов, обеспечивая их работу требуемыми ресурсами, определяя сроки принятия решения, контролируя их работу.

Во-вторых, руководитель выдвигает задачу для решения, участвует в ее конкретизации и выборе оценочных критериев. Умение правильно определить и поставить задачу в чрезвычайно сложной и противоречивой ситуации является существенной обязанностью руководителя, главной творческой частью его работы.

В-третьих, он выполняет сложную работу по самому принятию решения.

В-четвертых, руководитель организует выполнение решения, управляя работами на этапе реализации принятого решения.

В-пятых, руководитель должен принимать участие в процессе решения по отдельным вопросам выработки решения как специалист, эксперт. Действительно, квалифицированный руководитель может разбираться в отдельных вопросах лучше системных аналитиков (определение проблемы, постановка целей, определение различных приоритетов и т. п.). Система предпочтений руководителя является главной при выборе наилучшего решения. С отдельными аспектами данной системы системных аналитиков лучше познакомить еще до принятия окончательного решения. Выработка решения осуществляется совместно руководителем и системными аналитиками. Одна из важнейших задач системных аналитиков состоит в оказании помощи руководителю при выявлении целей его деятельности по принятию решения, – каковы они есть или какими должны быть.

Процесс выявления целей может носить итеративный характер. Системный аналитик, исходя из имеющихся директивных материалов, данных прогноза, мнений отдельных специалистов и др., составляет список всех возможных целей, которые первоначально не обязательно должны быть точными и полными, и проводит их систематизацию.

Затем представляет эти данные руководителю. При этом может оказаться, что предложения системного аналитика руководителя не устраивают. Обмен мнениями помогает уточнить старые и выявить новые цели. Системные аналитики помогают правильно наметить подходы к определению целей, более качественно провести процесс их выявления, применяя определенные логические принципы, вводя, где это возможно, количественные методы оценки.

Системными аналитиками выявляются и первоначально оцениваются альтернативы решений проблемы. Они расчленяют проблему таким образом, чтобы были видны все причинно-следственные связи, определяют тенденции в изменении ситуации в будущем, осуществляют выбор альтернатив и критериев, проводят необходимые расчеты и т. д.

Крайне важно, чтобы проблемы, подлежащие решению, выявлялись при участии лиц, заинтересованных в их решении, т. е. самих руководителей. Когда же в постановке проблем и выборе способов их решения принимают участие только системные аналитики, то результаты их работы часто не находят признания у руководителей. Большинство руководителей в процессе совместной работы с системными аналитиками над постановкой задачи обнаруживают такие проблемы и возможности, о существовании которых им ранее не было известно и которые стали очевидными только в процессе этой работы.

Вовлечение руководителей в аналитическое исследование проблем является важным фактором успеха. Участие руководителя в формировании критериев, определении и ранжировании целей решающим образом сказывается на внедрении результатов. В 80 % случаев разработки, выполненные с привлечением руководителей, находят практическое применение. Это в 2 раза превышает значение показателя внедрения разработок без их участия.

Такая форма сотрудничества несет в себе выигрыш двоякого рода. С одной стороны, проблемы ставятся в адекватном для нужд управления виде, с другой – руководитель, принимая участие в формализации конкретной управленческой ситуации, имеет ясное представление о границах

выводов системных аналитиков и о том, как полученные результаты помогут ему более основательно принять решение.

Ясная, логически стройная, по возможности математическая постановка задачи, которой добивается системный аналитик, может в глазах руководителя казаться плохо приспособленной к сфере его деятельности, недостижимой с точки зрения его сведений о возможности количественных методов и, что самое важное, ненужной.

Со своей стороны, системный аналитик склонен недооценивать роль интуиции и прошлого опыта. Это во многом обусловлено тем, что традиции научного общения приучили его заострять внимание скорее на выборе и применении методов обоснования решений, нежели на целесообразности и эффективности их использования.

Руководитель должен принимать решения, опираясь на точные, проверенные данные, на детально проработанные системными аналитиками варианты, в многообразии которых оптимальный вариант редко можно обнаружить с первого взгляда. А интуиция руководителя используется лишь в дополнение, но не как замена результатов, подготовленных системными аналитиками.

Системные аналитики рассматривают принятие решения как самостоятельный процесс, для руководителей же принятие решения является лишь частью всего процесса управления, где необходимо учитывать объективные и субъективные факторы, влияющие на решение проблемы.

Расхождение во взглядах между системными аналитиками и руководителями проявляется и в оценке риска при принятии решения. (Руководитель, как правило, несет личную ответственность за принятое решение.)

Системные аналитики не могут гарантировать руководителю стопроцентный успех или отыскание верного единственного решения. Они могут только на основе своих знаний помочь ему в его продвижении к разумным решениям. Хороший результат от реализации тщательно продуманного и научно обоснованного решения в существенной мере зависит также от благоприятного стечения обстоятельств, поскольку многие решения, как мы уже отмечали, принимаются в условиях риска и неопределенности.

Руководитель выбирает единственный вариант решения из предлагаемых системными аналитиками. Он должен вовремя потребовать от системных аналитиков данные анализа, пусть даже неполные. Не принятое вовремя решение – более грубая, чреватая более тяжкими последствиями ошибка, чем решение, принятое, но содержащее какие-либо погрешности.

Всегда есть какой-то оптимум, некая точка, до которой надо вести исследования (если позволяет время, отпущенное на принятие решения) и после которой пора воспользоваться их плодами, принять решение. Выбрать этот момент, уловить его не раньше и не позже – это уже дело, которое требует иного подхода, иной подготовки и иных психологических качеств, нежели те, которые характерны для специалиста-аналитика.

Иногда руководитель так уверовал в правильность своего подхода к принятию решения, что принимает решение даже «не вынув карандаш». Если вы его не поддерживаете, то вас посчитают негативистом, которому не следует доверять. В ряде компаний не терпят оппонентов, к их мнениям не прислушиваются. Как сказал руководитель одной американской фирмы: «Да, у нас были противники, но мы их не слушали, мы хоронили их, и путь к катастрофе проходил по их могилам». Оппоненты всегда должны быть; руководитель должен быть знаком со всем спектром мнений и суждений, даже идущих в разрез с его взглядом на решаемую проблему. Однако после принятия решения команда руководителя должна представлять сплоченный коллектив.

Решение является непосредственным продуктом труда руководителя любого уровня и ранга. Функции подготовки, принятия и реализации решений лежат в основе многих организационно-процедурных схем, положений и должностных инструкций, определяющих содержание деятельности отдельных организаций, их персонала. Рациональное использование труда ЛПР и системных аналитиков оказывает решающее влияние на эффективность принимаемых управленческих решений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1. УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В управленческой литературе встречаются различные определения термина «управленческое решение», это:

- один из необходимых моментов волевого действия, состоящий в выборе цели действия и способов ее достижения;
- произвольный акт выбора варианта в человеческом поведении;
- выбор альтернативы действия или направления действия;
- акт целенаправленного изменения ситуации, разрешение, формула действия, вариант воздействия;
- действия руководства, ведущие к разрешению противоречия и изменению ситуации;
- результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели;
- процесс целенаправленного преобразования исходной информации о состоянии и условиях функционирования объекта управления в информацию о наиболее рациональном пути достижения этим объектом желательного состояния в будущем;
- один из целенаправленных процессов управления организацией, который может рассматриваться как организационный акт, как один из основных этапов процесса управления, как интеллектуальная задача, как процесс легализации управляющего воздействия на управляемую систему;
- основанный на оценке издержек выбор действия из совокупности альтернативных действий.

Сформулировать критерий (критерии) оценки приведенных выше определений термина «управленческое решение». Провести анализ достоинств и недостатков этих определений с позиции сформулированного критерия (критериев). Составить упорядоченный ряд определений «управленческого решения» по степени наиболее полного соответствия установленному критерию.

2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

2.1. С автоматизацией процессов управления на основе применения вычислительной техники связано свойство?

- а) программированность;
- б) сложность;

- в) простота;
- г) важность.

2.2. По способу передачи различают решения:

- а) директивные;
- б) письменные;
- в) краткосрочные;
- г) стабильные.

2.3. По сложности реализации решения бывают:

- а) интегрированными;
- б) вербальными;
- в) процессными;
- г) разовыми.

2.4. По признаку учета изменения условий реализации различают решения:

- а) индивидуальные;
- б) простые;
- в) гибкие;
- г) непрограммируемые.

2.5. По времени действия решения бывают:

- а) групповые;
- б) экономические;
- в) среднесрочные;
- г) жесткие.

2.6. По времени наступления последствий для объекта управления:

- а) организационные;
- б) обязательные;
- в) стратегические;
- г) простые.

2.7. По стадиям жизненного цикла:

- а) указания;
- б) маркетинг;
- в) финансы;
- г) производство.

2.8. Решение будет реализуемым, если оно предусматривает:

- а) моральное и этико-психологическое воздействие;
- б) контроль выполнения;
- в) выполнение в реальном масштабе времени;
- г) интегрированность.

2.9. Какие виды решений принимаются при стратегическом управлении персоналом?

- а) основанные на интуиции;
- б) основанные на суждениях;
- в) рациональные;
- г) импульсивные.

2.10. Обеспечение сопоставимости вариантов по фактору времени осуществляется из посылки:

- а) качество объектов одинаково;
- б) одинаковый уровень освоенности объекта в производстве;
- в) сегодняшний рубль дороже завтрашнего;
- г) условия применения объекта одинаковы.

2.11. Организационно-экономический механизм реализации проекта, сопряженного с риском, не должен включать:

- а) заранее разработанные правила поведения участников в нестандартных ситуациях;
- б) управляющий центр, осуществляющий синхронизацию действий участков при изменении условий реализации проекта;
- в) стабилизационные мероприятия, требующие от участников дополнительных затрат;
- г) отказ от рискованного мероприятия.

2.12. Жизненный цикл товара не включает:

- а) маркетинг;
- б) нормирование;
- в) НИОКР;
- г) утилизацию.

2.13. Цикл прибыльности товара не включает:

- а) период освоения новой продукции;
- б) период зрелости;
- в) период спада;
- г) период создания другой продукции.

2.14. Какого научного подхода к управлению не существует?

- а) системного;
- б) комплексного;
- в) маркетингового;
- г) корреляционного.

2.15. Что является элементами принципа «черный ящик»?

- а) выход;
- б) вход;
- в) путь;
- г) процесс.

2.16. При планировании обновления объекта в качестве базы для сравнения лучше применить:

- а) лучший отечественный образец, применяемый для тех же целей;
- б) лучший мировой образец аналогичного объекта;
- в) перспективные показатели, которые будут достигнуты к началу освоения нового объекта;
- г) перспективные показатели, которые будут конкурентоспособными в момент выхода объекта на рынок.

2.17. Сущность функционального подхода к менеджменту заключается в том, что потребность рассматривается как:

- а) совокупность деталей;
- б) совокупность узлов;
- в) совокупность технологий;
- г) совокупность функций.

2.18. Что является главным звеном в технологии управления?

- а) сбор информации;
- б) определение сроков достижения цели;
- в) принятие решения;
- г) назначение ответственных лиц.

2.19. Процесс принятия решений представляет собой:

- а) механизм по направленной переработке информации;
- б) отрезок времени между моментом признания проблемы и моментом принятия решения;
- в) последовательность этапов целенаправленного преобразования исходной информации;
- г) комплекс приемов труда, связанный со сбытом и переработкой информации;

2.20. Какие проблемы при принятии решения не существуют?

- а) распознавание проблемы;
- б) количественное изменение качественных характеристик;
- в) однозначный ответ;
- г) анализ информации.

2.21. При проведении анализа управленческих решений используются принципы:

- а) системный;
- б) динамический;
- в) бухгалтерской отчетности;
- г) единства и борьбы противоположностей.

2.22. Для проведения анализа управленческих решений используются методы:

- а) сравнения;
- б) цепных подстановок;
- в) сложения;
- г) графический.

2.23. Анализ управленческих решений проводится с помощью приемов:

- а) средних величин;
- б) сплошных и выборочных наблюдений;
- в) статистических рядов;
- г) связок и группировок.

2.24. К основным задачам функционально-стоимостного анализа не относятся:

- а) достижение оптимального соотношения между полезным эффектом объекта и совокупными затратами за его жизненный цикл;
- б) нахождение новых механических решений за счет применения функционального подхода;
- в) снижение расходов различных видов ресурсов по стадиям жизненного цикла объекта за счет сокращения вспомогательных или вредных функций объекта;
- г) создание экономических условий для проведения работ по ФСА.

2.25. Стратегия ресурсосбережения – это комплекс:

- а) принципов, методов, мероприятий и факторов;
- б) принципов, мероприятий, факторов и подходов;

- в) мероприятий, методов, факторов и формул;
- г) методов, мероприятий, показателей и связей.

2.26. К техническим факторам ресурсосбережения относятся:

- а) применение технологий, обеспечивающих минимальные потери материалов;
- б) применение оборудования, требующего оптимального расхода материалов;
- в) применение методов ФСА, прогнозирования с ЭММ;
- г) совершенствование технической базы транспортирования и хранения ресурсов.

2.27. Под организационными факторами ресурсосбережения понимаются:

- а) организация вторичного использования сырья;
- б) создание экспериментальной базы для модифицирования расхода материалов;
- в) сокращение цикла от получения до использования ресурсов;
- г) совершенствование организации учета получения и использования ресурсов.

2.28. Под социально-экономическими факторами ресурсосбережения понимаются:

- а) улучшение качества применяемых ресурсов;
- б) улучшение условий труда и отдыха работников;
- в) повышение качества ремонта технологического оборудования;
- г) применение мер стимулирования и ответственности за экономию ресурсов.

2.29. На конкурентоспособность товара влияют:

- а) удельный вес активной части основных производственных средств;
- б) качество и себестоимость товара;
- в) коэффициент сменности работы оборудования;
- г) коэффициент экстенсивного использования оборудования.

2.30. Что не относится к факторам роста производительности труда?

- а) внедрение мероприятий по снижению потерь рабочего времени;
- б) численность промышленных подразделений предприятия;

- в) количество функциональных подразделений предприятия;
- г) изменение методов технико-экономического анализа.

2.31. Какими факторами характеризуются конкурентные преимущества фирмы?

- а) патентоспособность выпускаемых товаров;
- б) квалификация кадров;
- в) высокие затраты на производство продукции;
- г) уход с рынка покупателей.

2.32. К основным задачам прогнозирования относятся:

- а) выявление основных экономических, социальных и научно-технических тенденций развития товара;
- б) выбор периода упреждения прогноза;
- в) оптимизация прогнозных показателей качества по принципу минимального полезного эффекта.

2.33. Методами прогнозирования управленческих решений являются:

- а) нормативный;
- б) сравнения;
- в) экспериментальный;
- г) экспертный;

2.34. К принципам экономического обоснования управленческих решений относятся:

- а) учет фактора неожиданности;
- б) применение к расчету системного подхода;
- в) учет факторов неопределенности и риска;
- г) обеспечение сопоставимости вариантов.

2.35. Затраты, осуществляемые на инвестиционные проекты, подразделяются на:

- а) первоначальные;
- б) функциональные;
- в) текущие;
- г) ликвидационные.

2.36. Для оценки эффективности инвестированных проектов используются показатели:

- а) чистая текущая стоимость;
- б) внутренняя норма рентабельности;
- в) экономия на капитальных вложениях;
- г) экономия на энергоресурсах.

2.37. Какими стратегиями руководствуются в процессе выбора решений:

- а) алгоритмическими;
- б) эвристическими;
- в) вероятностными;
- г) рисковыми.

2.38. Решения бывают:

- а) индивидуальными;
- б) вероятностными;
- в) статистическими;
- г) групповыми.

2.39. Индивидуальный выбор базируется на следующих стратегиях:

- а) осторожной;
- б) рискованной;
- в) оптимистической;
- г) рациональной.

2.40. Коллективные формы групповой работы могут быть:

- а) заседание;
- б) мозговой штурм;
- в) очередь;
- г) метод Дельфи.

2.41. Какие методы используются для реализации управленческих решений?

- а) административные;
- б) последовательные;
- в) экономические;
- г) статистические.

2.42. По режиму передачи информация бывает:

- а) по запросу;
- б) вербальная;
- в) условно-постоянная;
- г) социальная.

2.43. Основными требованиями к качеству информации являются:

- а) достоверность;
- б) принудительность;
- в) недолговечность;
- г) экологичность.

2.44. К основным свойствам личности относятся:

- а) темперамент;
- б) способности;
- в) самоуспокоенность;
- г) проблемность.

2.45. Структуры коммуникационных сетей при организации и контроле выполнения решения могут быть:

- а) целостные, многосвязные, звездные;
- б) многосвязные, звездные, иерархические;
- в) иерархические, цепные, звездные;
- г) звездные, параллельные, цепные.

2.46. В принятии решений руководитель выполняет следующую роль:

- а) привлекает нужных специалистов, определяет сроки принятия решений, контролирует работу;
- б) выделяет задачу для решения, участвует в ее конкретизации и выборе оценочных критериев;
- в) выполняет сложную работу по самому принятию решения;
- г) занимается сбором информации, ее обработкой и передачей.

3. ЗАДАЧИ

3.1. Определение влияния фактора времени при оценке эффективности вариантов строительства объектов при ставке накопления 0,1

Для учета фактора времени прошлые затраты приводятся к будущему году (году реализации мероприятия, расчетному году) при помощи ум-

ножения капитальных затрат (Z_H) на коэффициент накопления (K_H), который определяется по формуле

$$K_H = (1 + \alpha)^t,$$

где α – ставка накопления, доли единицы;

t – количество лет между годом вложения инвестиций и годом пуска объекта в эксплуатацию.

Приведенные к будущему периоду текущие затраты ($Z_{П'}$) определяются по формуле

$$Z_{П'} = Z_H \cdot K_H.$$

Пример учета фактора времени показан на данных, приведенных в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Исходные данные для учета фактора времени при оценке эффективности вариантов инвестиций при ставке накопления 0,1

Варианты инвестиций	Годы вложения инвестиции								Суммарные инвестиции	
	2003		2004		2005		2006			
	Z_H	$Z_{П'}$	Z_H	$Z_{П'}$	Z_H	$Z_{П'}$	Z_H	$Z_{П'}$	Z_H	$Z_{П'}$
Первый	100	133,1	100	124,0	100	110	100	100	400	464,1
Второй			100	121	100	110	200	200	400	431
Третий					100	110	300	300	400	410

Анализ табл. 3.1 показывает, что при сокращении сроков строительства в два раза и, соответственно, «замораживании» инвестиций на более короткий срок третий вариант инвестиций эффективнее первого на 54,1 единицы или на 13,5 %.

3.2. Влияние фактора качества объекта при разработке управленческого решения

Влияние этого фактора учитывается по формуле

$$Y_{П} = Y_H \cdot K_K^{\alpha_1}$$

где $Y_{П}$ – приведенное по качеству к новому варианту значение функции старого варианта объекта (инвестиции, цена, себестоимость, трудоемкость и т. д.);

Y_H – то же номинальное значение функции;

K_K – коэффициент, учитывающий фактор качества объекта;

α_1 – коэффициент весомости анализируемого показателя качества объекта.

$$K_K = \frac{П_{СТ}}{П_{НОВ}}$$

где $P_{СТ}$ – значение полезного эффекта или анализируемого показателя качества старого варианта объекта, по которому объект приводится в сравниваемый вид:

$P_{НОВ}$ – то же по новому варианту.

Как учитывается фактор качества, покажем на примере, данные для которого приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Исходные данные для учета фактора качества объекта при принятии управляющего решения.

Показатели	Значение показателя
1. Среднегодовые затраты на эксплуатацию и ремонт станка в 2002 г., у. е.	2000
2. Годовая производительность станка в 2002 г., шт. деталей	10000
3. Коэффициент ежегодного увеличения среднегодовых затрат на эксплуатацию и ремонт станка в период 2002 – 2006 гг.	0,04
4. Коэффициент ежегодного снижения производительности станка в период 2002 – 2006 гг.	0,5

Определить:

- 1) среднегодовые затраты на эксплуатацию и ремонты станка в 2006 г.;
- 2) годовую производительность станка в 2006 г.

Среднегодовые затраты на эксплуатацию и ремонт станка в 2006 г. равны

$$2000 \times (1 + 4 \times 0,04) = 2320 \text{ у. е.},$$

где 4 – период в годах между расчетным годом (2002) и конечным годом (2006).

Годовая производительность станка в 2006 г.:

$$10000 \times (1 - 4 \times 0,05) = 8000 \text{ шт.}$$

3.3. Применение метода цепных подстановок

Для исчисления влияния отдельных факторов на совокупный показатель может быть использован метод цепных подстановок (МЦП). МЦП используется лишь тогда, когда зависимость между изучаемым явлением имеет строго функциональный характер. Функция может быть выражена в виде суммы, произведения, степени и др.

МЦП заключается в последовательной замене плановой величины одного из факторов при условии, что остальные факторы остаются неизменными. Степень влияния фактора определяется последовательным вычитанием: из второго расчета вычитается первый, из третьего – второй и т. д.

Необходимо определить влияние трудовых факторов на объем продаж (табл. 3.3). Связь между объемом продаж (V) и трудовыми факторами выражается формулой

$$V = U \cdot D \cdot t \cdot B.$$

Таблица 3.3

Исходные данные для определения влияния трудовых факторов на объем продаж

№ п/п	Факторы	План	Факт
1	Объем продаж (V), тыс. у. е.	4200	4555
2	Среднесписочное число рабочих (U)	1000	1100
3	Среднее число дней, отработанных рабочим в год (D)	300	290
4	Среднее число часов, отработанных одним работником в день (t)	7,0	6,8
5	Средняя выработка продукции на отработанный человеко-день (B)	2,0	2,1

Для определения влияния на функцию (V) различных факторов производятся следующие расчеты.

1. Все показатели плановые.

$$V = 1000 \times 300 \times 7,2 = 4200 \text{ тыс. у. е.}$$

2. Среднесписочное число рабочих фактическое, а остальные показатели плановые.

$$V = 1100 \times 300 \times 7,2 = 4620 \text{ тыс. у. е.}$$

3. Число рабочих и число отработанных ими дней фактические, остальные показатели плановые.

$$V = 1100 \times 290 \times 7,2 = 4466 \text{ тыс. у. е.}$$

4. Число рабочих, отработанных дней и часов фактические, а выработка плановая.

$$V = 1100 \times 290 \times 6,8 \times 2,0 = 4338 \text{ тыс. у. е.}$$

5. Все показатели фактические.

$$V = 1100 \times 290 \times 6,8 \times 2,1 = 4555 \text{ тыс. у. е.}$$

Делается анализ влияния факторов на объем продаж:

1) увеличение количества рабочих;

$$4620 - 4200 = +420 \text{ тыс. у. е.}$$

2) увеличение числа отработанных дней – из третьего результата вычитается второй;

$$4466 - 4620 = -154 \text{ тыс. у. е.}$$

3) уменьшение средней продолжительности рабочего дня – из четвертого результата вычитается третий;

$$4338 - 4466 = -128 \text{ тыс. у. е.}$$

4) повышение средней часовой выработки – из пятого результата вычитается четвертый;

$$4555 - 4338 = +217 \text{ тыс. у. е.}$$

Общее отклонение

$$4555 - 4200 = 355 \text{ тыс. у. е.}$$

Или $420 - 154 - 128 + 217 = +355$ тыс. у. е.

Таким образом, в результате проведенных расчетов имеем: наибольшее влияние на объем продаж оказывает число рабочих, повышение средней часовой выработки; уменьшение числа отработанных дней и средней продолжительности рабочего дня сказывается на объеме продаж отрицательно.

3.4. Факторный анализ фондоотдачи

Исходные данные для факторного анализа фондоотдачи приведены в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Исходные данные для расчета показателей фондоотдачи

Показатели	Условные обозначения	Год	
		базисный	отчетный
Объем производства продукции, млн. руб.	V	16000	16500
Фондоотдача, руб.	$K_{ОТД}$	240	280
Удельный вес кооперированных поставок в себестоимости продукции, %	$K_{КОМ}$	60,5	60,3
Удельный вес активной части ОПС в их стоимости	$K_{АК}$	60	61
Коэффициент сменности работы оборудования	$K_{СМ}$	1,3	1,35

Расчет влияния отдельных факторов:

1. Изменения фондоотдачи при изменении удельного веса кооперированных поставок в себестоимости продукции

$$K_{ОТД1} = 240 \frac{60,3 - 60,5}{100} = -0,48.$$

2. Изменения фондоотдачи при изменении структуры ОПС

$$K_{ОТД2} = 240 \frac{61 - 60}{100} = 2,4.$$

3. Изменения фондоотдачи при изменении сменности работы оборудования

$$K_{ОТД3} = 240 \frac{1,35 - 1,3}{1,3} = 9,23.$$

4. Изменения фондоотдачи при изменении объема производства

$$K_{\text{отд4}} = 240 \frac{16500 - 16000}{16000} = 7,5.$$

Таким образом, наибольшее влияние на фондоотдачу оказало изменение сменности работы оборудования.

4. СИТУАЦИИ

4.1. Взаимоотношения в коллективе

Три работника планового отдела (Козлов Л.Н., Лазарева Н.В. и Егорова Т.Н.) одновременно подали заявления об увольнении с работы по собственному желанию. После бесед с этими работниками, а также с сотрудниками отдела руководству завода удалось выяснить некоторые личные мотивы, по которым они изъявили желания изменить место работы.

Плановый отдел занимал хорошее помещение общей площадью 45 м², которое состояло из двух комнат. Одну комнату (10 м²) занимал начальник отдела, во второй – общей площадью 35 м² – работало восемь человек. В отделе имелось четыре телефона, два из которых – внутризаводской сети, а два – городской. Состав отдела по возрасту, полу и образованию был следующим: Казанову Л.И. было 33 года, Андрееву Ю.С. – 25 лет, Козлову Л.Н. – 54 года, Шилову К.П. – 23 года, Ротнору А.Е. – 28 лет, Рюминой А.С. – 24 года, Лазаревой Н.В. – 46 лет, Егоровой Т.Н. – 49 лет, начальнику отдела Ветрову Д.П. – 38 лет. У всех было высшее специальное образование, соответствующее профилю работы.

Недовольство работников, подавших заявление об уходе, было вызвано следующими моментами. Из четырех телефонов два стояли в кабинете Ветрова. Два других были в общей комнате отдела. Сотрудники по роду своей работы должны были пользоваться телефоном изредка, да и то в основном телефоном внутризаводской сети. Однако в действительности телефонные разговоры были частыми и в основном происходили по аппарату городской сети. Немало было разговоров по личным вопросам. Чаще других пользовались телефоном молодые сотрудники. Старшим по возрасту работникам эти разговоры мешали.

Вторым моментом являлись взаимоотношения начальника отдела с Ротнором. Ветров высоко ценил этого молодого экономиста. Ротнор был грамотным плановиком, хорошо знающим современные методы планирования, стремящимся к оригинальному решению проблем. Заведующий отделом выделял его среди других работников. Когда требовалось послать

кого-нибудь в Минск на совещание по обмену опытом, обычно посылали Ротнора. Это не нравилось некоторым работникам отдела, а особенно Козлову, Лазаревой и Егоровой. Они говорили, что хотя Ротнор и умен, но он недостаточно знает производственные особенности завода, поэтому не мешало бы больше советоваться с опытными плановиками.

Третьим моментом было отношение Ветрова к остальным подчиненным, стиль его работы. Он считал, что самое главное для руководителя – это четко и понятно давать задание, а потом контролировать его выполнение. Обсуждение же задания с подчиненными и вступление с ними в более тесные контакты он считал излишним. Ему хотелось быть строгим и требовательным.

Молодежь отдела еще мирилась с таким стилем работы своего руководителя. Установленный им стиль взаимоотношений с работниками отдела им не претил, но они и не особенно стремились к оптимальному выполнению задания. Часто подход к работе был формальным: сделать только то, что давало возможность отчитаться перед начальником отдела.

По-иному воспринимали стиль работы Ветрова старшие по возрасту работники. Они были исполнительными, но официальный тон начальника был им не по душе. Они хотели больше знаков уважения, лучшей формы обращения.

Вопросы:

1. Какую, на Ваш взгляд, манеру общения с подчиненными Вы считаете наиболее приемлемой в данном коллективе?
2. Правильно ли поступает Ветров, выделяя Ротнора?
3. Как можно устранить причину недовольства, связанную с частными телефонными разговорами по личным вопросам?
4. Что целесообразно предпринять на данном этапе развития конфликта?

4.2. Прием по личным вопросам

Подготовленный прием

В приемной ждал посетитель. Директором завода для него заранее установлено время, так что ждать пришлось не более получаса.

Посетитель зашел в кабинет, где заседала группа людей: директор, начальник отдела кадров, председатель завкома, два начальника цеха. Директор встал, поздоровался с посетителем.

– Вы просите, Федоров, – сказал он, взглянув в бумажку, – перевести Вас из цеха № 2 в цех № 1?

– Да, Иван Иванович.

– Мы советовались, но к окончательному решению не пришли. Расскажите о причине Вашего перехода.

Федоров рассказал. Начальники цехов заспорили. Потом все же решились – просьбу удовлетворить. Кадровик сразу отпечатал приказ. Директор подписал.

– Послезавтра выходите в цех № 1. Будем надеяться, что на новой работе о Вас можно будет услышать только хорошее, – он протянул копию приказа.

Федоров улыбнулся: – Постараюсь, Иван Иванович.

С глазу на глаз

Корреспондент пришел на прием к своему знакомому – управляющему трестом. Заглянул в кабинет. В кабинете сидела какая-то женщина. Управляющий трестом Степан Степанович прервал беседу, поздоровался и сказал:

– Ты извини, у меня прием по личным вопросам.

– Знаю, – сказал корреспондент и сел на стул у окна. – Подожду...

– Извини, придется тебе подождать в приемной.

Прием шел медленно. Сидя у дверей кабинета, корреспондент подумал, как медлителен управляющий.

Когда управляющий, наконец, освободился, корреспондент зашел к нему в кабинет.

Корреспондент рассказал Степану Степановичу о ситуациях, с которыми он столкнулся на приеме по личным вопросам на заводе. Сказал, что ему очень понравился прием у директора завода, где вопросы решают быстро и оперативно.

– Комбайн, получается, заметил Степан Степанович. – Посетитель заходит в кабинет с просьбой: пропускается через молотилку, сортировку, веялку... и выходит с приказом в руке. Вот только что на приеме была женщина, мать четырех детей. Муж работает у нас, в ударниках ходит, вежливый такой. А дома пьет, бьет жену. Ну, вот, если сработает твой «комбайн»... Приказ напишешь, да? Да она, если хочешь знать, на прием к твоему директору и не придет. Или представь, что человеку нужно пожаловаться на своего начальника цеха, а тот сидит напротив, что тогда?

– В самом деле: что тогда? – Но корреспондент продолжает настаивать, что прием у директора завода эффективен.

– Ну, хорошо, Степан Степанович, предположим, что ты прав. Но вот принимаешь ты один, а тебе нужно посоветоваться с начальником строительного управления или просто спросить его о чем-то. Как же тебе быть в таком случае?

– Начальник строительного управления ведет у себя прием одновременно со мной, и кадровик у себя, и застройком на месте. Так что остается только снять телефонную трубку.

Вопросы:

1. Как Вы представляете себе правильно организованный прием по личным вопросам? Согласны ли Вы с мнением Степана Степановича?

2. Скажите, какой, по Вашему мнению, прием наиболее правилен и почему? Как бы Вы организовали прием по личным вопросам?

4.3. Совещание

Директорское совещание на заводе

Диспетчерское совещание у директора завода Федорова А.С. иногда проходит так.

– Начальник шестого цеха, почему вчера недодано три комплекта изделий?

– Опять держат детали № 21, второй цех их совсем не подал.

– Начальник второго цеха, почему не подаете деталь № 21?

– У меня третий день стоит прутковый автомат, ремонтный цех никак его не починит.

– Начальник ремонтного цеха, почему не занимаетесь прутковым автоматом?

– У меня нет нужных шестерен. Я их еще в прошлом квартале заказывал отделу снабжения, который до сих пор не удосужился их достать.

– Начальник отдела снабжения, почему нет шестерен?

– За шестернями надо ехать за 100 км, наша заявка уже три недели лежит у начальника транспортного цеха.

– Начальник транспортного цеха, почему не удовлетворяете заявки?

– У меня только две машины на ходу, не можем выпустить из ремонта три машины, так как пятый цех до сих пор возится с электрооборудованием.

– Начальник пятого цеха, ведь электрооборудование проходило по срочному заказу!

– У нас нет провода для перемотки обмоток двигателя, а первый цех до сих пор не выполнил заказанные валики.

И так далее.

Незапланированное совещание

На 10 часов утра Федоров назначил совещание с руководителями строительных организаций, которые должны начать строить корпуса двух новых цехов. Но ему сообщили, что к 10 часам утра его вызывает председатель исполкома на совещание по оказанию помощи в уборке урожая. Поскольку Федоров в 10 часов назначил на заводе совещание со строителями, он решил послать на собрание в исполком своего заместителя. Но председатель исполкома уперся: только директор! Как Федоров ни доказывал, что ему необходимо быть на заводе, что совещание со строителями он готовил целых полмесяца и возлагает на него большие надежды, что от исхода зависит судьба программы завода в будущем году, председатель исполкома был непоколебим.

В исполкоме на совещании, кроме Федорова, не было ни одного директора. Два часа он вместе с заместителем по быту слушал, кому, откуда, куда и когда возить морковь, свеклу, капусту.

Когда он приехал на завод, руководители строительных организаций уже выходили из его кабинета...

Организованное совещание

Федоров приехал в областной центр на оперативное совещание строителей всей области по обмену опытом по передовым методам строительства вместе со своим заместителем по капитальному строительству. «Завод готовит реконструкцию двух крупных цехов, поэтому пусть послушает о новинках в строительстве», – думал Федоров.

Совещание открывалось докладом работника производственного управления министерства. Вначале докладчик назвал много цифр из справочника ЦСУ, свидетельствующих об успехах строительства. Затем он бросил ретроспективный взгляд на историю применения сборного железобетона. Далее докладчик развернул задачи, поставленные перед строителями на современном этапе. После изложения задач он отметил, что

некоторые строители срывают сроки ввода в действие строящихся объектов, увеличивают объемы незавершенного производства.

Докладчику вежливо похлопали, затем начались прения.

Выступающие выходили на трибуну, доставали тексты выступления, набранные на ПЭВМ. Иногда отрывались от текста и начинали говорить более интересно и дельно. Федоров старательно записывал в блокнот фамилии выступающих и интересные мысли, предложения.

Вопросы:

1. Каковы типы проведенных совещаний и стили их проведения?
2. Правильна ли методика анализа эффективности использования времени на совещании или она недостаточна? Какую методику предложили бы Вы?
3. Как бы Вы сами проводили совещания на темы, аналогичные рассмотренным в ситуации?

4.4. Телефонные переговоры

«Да, Вас слушаю...»

Приемная начальника концерна. Секретарь набирает текст на ПЭВМ. Раздается телефонный звонок. Секретарь берет трубку:

- Да, – говорит она.
- Здравствуйте, это Белов из отраслевого института, мне надо поговорить с Ивановым.
- Его нет, – отвечает секретарь, кладет трубку и продолжает набирать текст.

Через несколько секунд опять раздается телефонный звонок.

- Простите, это опять Белов говорит. Мне нужно поговорить с Ивановым...
- Я же сказала Вам, что его нет, – отвечает секретарь, кладет трубку и опять набирает текст.

Через несколько секунд снова раздается телефонный звонок.

- Простите, это говорит Белов. Я хотел спросить...
- Ах, это опять Вы... Я же Вам русским языком сказала, что Иванова нет! Он в командировке и будет через неделю.
- Кто его замещает на время отъезда?
- Петров Иван Иванович, но он на совещании и сегодня его уже не будет.

- А с кем мне поговорить по плану курсов для директоров, которые начнутся со следующей недели?

– Не знаю, не знаю. Таких справок я не даю, – заканчивает разговор секретарь и кладет трубку.

Через несколько минут телефонный звонок.

– Да, – отвечает секретарь.

– Здравствуйте, это Петренко, мне надо узнать, когда будет совещание по выпуску новой продукции?

– Не знаю, позвоните в технический отдел, может быть, они знают.

Секретарь кладет трубку и продолжает набирать текст. Раздается телефонный звонок.

– Здравствуйте, это Сидоров из планово-экономического отдела.

– Уважаемый Сидоров, у меня уже пять минут, как начался обед. Звоните после двух часов.

Секретарь у телефона

Приемная проректора одного из вузов. Проректор пришел ровно в 9 часов утра и попросил секретаря Мишину А.С. ни с кем не соединять до окончания совещания, которое должно начаться в 9.30.

В 9.15 раздается телефонный звонок. Секретарь снимает трубку:

– Приемная проректора Лаврова. Секретарь Мишина слушает.

– Здравствуйте, это говорят из районного отделения общества «Знания». Не мог бы проректор Лавров прочитать нам лекцию по вопросам эффективности инвестиций?

– Дело в том, что Лавров не читает лекций по этой проблеме. Вам лучше обратиться на кафедру экономической теории. Как будто, такую лекцию читает доцент Павлов. Телефон кафедры 53-13-23.

В 9.45 раздался телефонный звонок.

– Приемная проректора, секретарь Мишина слушает.

– Здравствуйте Анна Сергеевна. Это Новиков говорит, председатель студсовета. Проректор у себя?

– У себя, проводит совещание, освободится через полчаса.

– Понимаю, но тут мебель для общежития привезли, а разгружать некому. Шофер ругается, кричит, что сейчас уедет.

– Чем же Вам помочь?

– Я хотел студентов попросить.

– Если так, то я сейчас позвоню в студенческий комитет. Подождите у телефона.

Звонит по другому телефону.

– Это студенческий комитет? Сергеева, пожалуйста, здравствуйте, это Мишина говорит. Вы не могли бы приехать в общежитие и организовать разгрузку мебели, надо помочь... Поможете? Спасибо.

– Александр Александрович. Сейчас в общежитие приедет Миша Сергеев. Он организует студентов из второй смены подготовительного отделения.

– Спасибо, Анна Сергеевна.

Звонок в 10.30. Секретарь снимает трубку.

– Приемная проректора Лаврова. Секретарь Мишина слушает.

– Здравствуйте! Это Григорьев из министерства образования Вас беспокоит. Соедините с проректором.

– Проректор проводит совещание. Он освободится минут через 15.

– Да здесь «горячее» дело. Нам срочно нужны данные по хозяйственным работам вашего института.

– Товарищ Григорьев, я могу Вам дать эти данные. У меня в шкафу годовой отчет. Подождите у телефона.

– Будьте добры!

– Вот, пожалуйста! Объем хозяйственных работ за прошлый год составил 850 млн. руб.

– Спасибо большое, выручили!

Звонок в 10.40.

– Приемная проректора Лаврова. Мишина слушает.

– Здравствуйте. Это Володин из министерства. Скажите, когда Лавров смог бы принять делегацию иностранных специалистов?

– Приемом делегаций у нас занимается иностранный отдел. Позвоните, пожалуйста, по телефону 53-10-25.

«Карпов слушает...»

Карпов Сергей Иванович, директор крупного машиностроительного объединения, проводит совещание с руководителями всех служб заводоуправления по вопросам технической политики.

Раздается сигнал селектора. Секретарь директора:

– Сергей Иванович, Зоров из Могилева.

– Хорошо, соедините. Извините, товарищи, это важно! Да, Карпов слушает... Здравствуйте, Григорий Семенович... Да, очень нужно поговорить, да стол, знаешь, буквально завален бумагами... Относительно поставок мы ведь с тобой договорились... Нет, так с ходу решать не буду... Продолжим, товарищи!

Через пять минут снова раздается сигнал селектора.

Секретарь:

– Сергей Иванович, Киселев с пятого участка, Вы просили...

– Да-да, соединяйте. Простите, товарищи! Да, Карпов слушает!

Здравствуйте, Геннадий Александрович... Ты когда собираешься закончить все работы по своему участку? ...Знаю, что техники мало, людей дам, завтра дам... Нет, ты мне чтобы к 24-му числу закончил... Послезавтра буду сам у тебя. До свидания. Продолжаем, товарищи.

Через 15 минут секретарь по селектору:

– Сергей Иванович, это Шатров из министерства.

– Соедини... Простите, товарищи, вот уж сегодня день. Здравствуйте, Виктор Леонидович. Да, идут неплохо. Да, думаю, с программой все будет нормально. Сводку вчера передали... Не получили? Ах, только что принесли... Да, спасибо, обязательно передам. Продолжаем, товарищи!

Через пять минут секретарь по селектору:

– Сергей Иванович, Семенова из исполкома...

– Соедини... Да, Карпов слушает... Нет, нет, не забыл, что сегодня вопрос по жилью. Да, обязательно буду, спасибо, что позвонили. До свидания, продолжим, товарищи...

Телефон в отделе

Помещение отдела НИИ. В комнате пять сотрудников. Один телефон. Телефон с удлиненным шнуром стоит на столе Петрова.

12.30. Звонок. Петров снимает трубку.

– Отдел эффективности, дежурный по отделу Петров.

– Можно поговорить с Сидоровым, это звонят из редакции.

– Простите, у нас телефонные разговоры разрешены после 15.00.

Позвоните еще раз, пожалуйста.

– Почему же Вы не отключите телефон?

– Этого нельзя делать, могут быть срочные сообщения.

15.30. Звонок.

– Отдел эффективности, дежурный по отделу Петров слушает.

– Пожалуйста, Васильева.

– Простите, кто спрашивает и по какому вопросу?

– Калинин из треста.

– Позвоните, пожалуйста, через полчаса. Вы позвоните или же записать?

– Нет, спасибо.

16.00. Звонок.

- Отдел эффективности, дежурный по отделу Петров слушает.
- Это опять Калинин из треста.
- Сейчас позову Васильева.

Подходит Васильев.

- Коля, это ты?
- Я. А где ты был?
- Я был здесь.
- Почему же тебя не позвали?
- Понимаешь, у нас много звонков и мы завели такой порядок. Нас пятеро и раз в неделю кто-то дежурит у телефона. И порядок такой, чтобы сразу не подходить. Если я нужен кому-то, позвонят вторично или передадут сообщение. А если дело не срочное, второго звонка не будет.
- А если начальство или из дома?
- На этот случай есть список лиц, на звонки которых подзываем сразу.
- Я тебе друг?
- Да.
- Тогда запиши меня в список.

Вопросы:

1. Какой стиль телефонных разговоров наиболее эффективен и почему?
2. Должен ли секретарь учреждения знать, где находятся руководители подразделений, быть знакомым с общим планом работы подразделений?
3. Как должна была поступить секретарь Мишина, если бы проректору позвонили из дома и сообщили, что заболел один из членов его семьи? Как она должна была бы поступить, если бы позвонили от министра?
4. В чем основная ошибка директора объединения Карпова?

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИТУАЦИИ

5.1. Труд руководителя

5.1.1. Вас назначили руководителем того подразделения, где Вы начинали работать еще молодым специалистом. Некоторые рабочие помнят те времена и обращаются с Вами на «ты» или по имени.

Что Вы сделаете после подписания приказа:

1. С глазу на глаз попросите называть Вас на «Вы» и по имени отчеству.
2. Выскажите эту просьбу вслух на первом же совещании.
3. Сохраните эту привилегию для ветеранов, пресекая такую фамильярность со стороны остальных.

5.1.2. Вам звонит секретарь начальника и сообщает, что завтра истекает срок ответственного задания, порученного еще Вашему предшественнику. Что Вы будете делать?

1. Выясните, кто из Ваших подчиненных занимался этим делом и устройте ему разнос.
2. Попросите начальника продлить срок выполнения.
3. Объявите аврал и активно включитесь в работу наравне со всеми новыми подчиненными.

5.1.3. Начальство поручило Вам подготовить предложения по вопросу, выходящему за рамки Вашего подразделения. С чего Вы начнете?

1. Сформируете свой «мозговой центр».
2. Прощупаете позиции тех руководителей, которые должны затронуть Ваш проект.
3. Разработаете план действия и представите его на утверждение начальству.

5.1.4. Ваш подчиненный постоянно опаздывает на совещания. И каждый раз, когда Вы ему делаете замечание, он находит оправдание, которое кажется объективным. Вы считаете, что так дальше продолжаться не может.

В чем будет состоять цель вашей критики?

Какую тактику критики Вы выберете?

5.1.5. Вы повесили на дверь табличку «Прием с 12 часов», но на следующий день уже в 10 часов подчиненный входит к Вам со словами, что у него срочное дело. Что Вы делаете:

1. Отложите свою работу и выслушаете его.
2. Напомните о табличке и перенесете разговор на 12 часов.
3. Предложите кратко охарактеризовать суть дела и примете решение.

5.2. Новый руководитель

Заведующий одним из отделов заводоуправления машиностроительного завода Булик вышел на пенсию. Директор завода Петров и его заместитель Бельман, ведающий этим отделом, были не совсем довольны работой Булика. По их мнению, тот был чрезмерно мягким руководителем. Работники отдела, в основном женщины (13 женщин и 2 мужчин), не отличались хорошей трудовой дисциплиной. Большая комната отдела (68 м²)

больше походила на гудящий пчелиный улей. Работники постоянно разговаривали, и не всегда на служебные темы; много ходили по комнате. В комнате было два телефонных аппарата городской сети и два телефонных аппарата внутриводской сети. Городские телефоны были часто заняты, как казалось, посторонними разговорами. Впрочем, отдел справлялся со своими обязанностями удовлетворительно, серьезных претензий к работе не было.

Однако, по мнению Петрова и Бельмана, отдел сможет работать гораздо лучше, если усилить трудовую дисциплину. Посоветовавшись с руководителями общественных организаций, они согласились с необходимостью проведения ряда мероприятий по повышению дисциплины. По замыслу дирекции, проводником этих мероприятий должен стать новый заведующий Романов. Представленные Романовым документы характеризуют его хорошо. Ему 36 лет. Он бывший офицер, недавно окончил институт. На прежней работе, будучи заместителем заведующего заводским гаражом, показал себя исполнительным работником, требовательным к подчиненным.

Петров и Бельман решили, что именно такой человек и сможет поднять дисциплину в отделе. При назначении на должность ему было сказано, что от него ждут улучшения работы за счет устранения имеющихся недостатков в дисциплине.

Новый заведующий решил с самого начала повести решительную борьбу с нарушителями. На собрании отдела Романов предупредил, что всякие ненужные хождения должны быть прекращены, долгое отсутствие за рабочим столом, а тем более в комнате, будет считаться прогулом, время ведения бесед по личным делам он также будет считать прогулом. К «прогульщикам» будут применены соответствующие меры: выговоры, прочерки в платежной ведомости и т. д.

Для борьбы с посторонними телефонными разговорами он перенес в свой кабинет один городской телефон. Этот кабинет он соорудил с помощью легкой перегородки в углу комнаты у входа. Другой городской телефон был поставлен на стол помощника заведующего, рядом с входом в кабинет заведующего. К двум телефонным аппаратам внутриводской сети добавили еще несколько. Новый заведующий не любил обсуждать свои распоряжения с подчиненными. Новшества Романова сотрудники отдела встретили по-разному. Одни приветствовали, считая, что теперь будет легче работать, так как раньше мешал шум. Некоторые отнеслись безразлично. Были и недовольные. В своих беседах они говорили, что «Романов не

должен контролировать отлучки от рабочего места и темы разговоров. Его дело – следить за самой работой. А с работой они справляются».

Так прошло три месяца. За это время новшества дали свои результаты. Действительно, шум и хождение уменьшились, но не настолько, чтобы говорить о том, что они в пределах нормы. После нескольких «взбучек» в связи с продолжительным отсутствием на рабочем месте два человека уволились «по собственному желанию». Новые работники несколько хуже справлялись с обязанностями. Собирались уходить еще два-три человека. Многие говорили, что отдел стал «похож на казарму». В связи со строгим контролем за городскими телефонами большинство сотрудников стали ходить в соседние отделы, где «помягче» с дисциплиной.

Отдел в этом квартале работал несколько хуже, чем раньше. Но дирекция объяснила это «вхождением в должность» Романова и новых работников. Надеялись, что уже в следующем квартале отдел превзойдет прежний уровень.

Взаимоотношения в коллективе среди работников стали хуже. Группа сотрудников, поддерживающая мероприятия, конфликтовала с группой, относящейся к ним отрицательно. Время от времени возникали споры, к Романову поступали жалобы на недисциплинированность таких-то работников. Наиболее инициативные из группы, не согласной с мероприятиями, обратились в профком с просьбой разобраться в ситуации. Они попросили обратить внимание на следующее:

- а) снижение производительности;
- б) ухудшение взаимоотношений в коллективе;
- в) наличие случаев грубого отношения заведующего к подчиненным женщинам;
- г) недостаточную компетентность Романова.

Действительно, Романов в некоторых вопросах разбирался хуже своих подчиненных. Но отдел основные обязанности по-прежнему выполнял удовлетворительно.

Вопросы:

1. Нужно ли было поднимать трудовую дисциплину? Если нужно, то как?
2. Кого лучше было назначить заведующим таким отделом?
3. Как следует реагировать на заявление в профком? Что бы Вы сделали на этой стадии развития ситуации?
4. Что бы Вы сделали для улучшения взаимоотношений в коллективе в начальной стадии развития ситуации?

5.3. Управленческое решение

5.3.1. Кому Вы отдадите предпочтения при распределении премии между двумя работниками: один из них опытный и пожилой, а другой – молодой и способный?

5.3.2. В чем причина невыполнения задания участком? Некоторые работники обвиняют в этом мастера, однако сами они допускают прогулы и другие дисциплинарные нарушения.

5.3.3. Рабочий – активный общественник. Общественные дела часто отвлекают его от работы. Товарищи по бригаде откровенно высказывают свое недовольство. Им приходится часто выполнять больший объем работы, а при распределении премии делить ее на равные доли.

Какие меры должен принять мастер?

5.4. Конфликт

... Полдня грузчики одного из цехов завода простояли без работы – нечего было разгружать. За 10 минут до конца рабочего дня приехали, наконец, две машины с листовым фольгированным гетинаксом. Их надо было срочно отпустить, так как машины были заказные.

Мастер Ломов (обращаясь к рабочим): – Разгружайте!

Рабочие: – Опять после работы? Кому надо, пусть и разгружают!

Мастер Ломов: – Нечего рассуждать! Машины надо отпустить!

Бригадир (колеблясь): – Надо разгружать, ребята...

Рабочие: – Платите за сверхурочные по 20 рублей!

Рабочий Крючков (опытный, авторитетный, 40 лет): – Надоело через день оставаться работать по вечерам. Полдня сидели без дела. Не можете организовать работу, а мы должны отдуваться! Платите! А не хотите платить – привозите вовремя, разгрузим.

Мастер Ломов (обращаясь к бригадиру, при всех): – Что у тебя за бригада? Кто бригадир? Не можешь работу организовать?

Только два человека из семи поддерживают бригадира, но разгружать не торопятся. Остальные собираются домой. Тогда мастер спешит к начальнику цеха и объясняет ему ситуацию.

Начальник цеха (не вникая в подробности): – Что еще за разговоры?! Машины надо отпустить, а у тебя люди домой собрались! Не можешь организовать?!

Мастер: – Самому надо вовремя подвоз организовать! Полдня люди без дела болтались!

Начальник цеха: – Не твое дело! Зови бригаду!

Приходит бригада. От ее имени выступает Крючков, требуя уплатить сверхурочные.

Начальник цеха: – Платить не буду. Полдня сидели, не устали. Разгружайте!

Крючков: – Пошли домой, ребята!

Начальник цеха (Крючкову): – А, так... Ты людей мутишь? А помнишь свои грехи, помнишь выпивки? Мы тебя не трогали. А ты как поступаешь? Выгоню! И в трудовую книжку запишу.

Обозленная бригада уходит домой. Чтобы разгрузить машины, надо срочно кого-то искать.

Начальник цеха (мастеру): – Выкручивайся, как хочешь, а машины разгрузи!

Мастер идет в соседний цех, где уже начала работать вторая смена и договаривается с мастером другой бригады, который согласен отпустить несколько рабочих на разгрузку. Рабочие – не специалисты в погрузочно-разгрузочных работах. К тому же нет и необходимых приспособлений. Они колеблются. Тогда мастер Ломов обещает выплатить по 15 рублей каждому. Бригада начала быстро разгружать обе машины, так как надо было успеть сделать еще и свою работу. Мастер Ломов, показав, куда складывать гетинакс, ушел домой, не дождавшись разгрузки.

...На следующий день, придя на работу, он узнал, что Крючков и еще трое грузчиков подали заявления об увольнении. Предстояло еще оформить вчерашнюю помощь соседнего цеха. Мастер выписал «липовый» наряд за сверхурочную разгрузку. Но так как фонд мастера был уже исчерпан и к тому же в расценках не предусмотрены подобные виды работ (погрузочно-разгрузочные работы выполняла бригада с повременной формой оплаты труда, а не сдельной), мастер обратился за помощью к начальнику цеха. Тот решил посоветоваться с начальником отдела труда и заработной платы Носковым, рассказав ему все, как было.

Начальник цеха: – ...Вот получилась такая история. Помогите с нарядами. Надо как-то выкручиваться...

Носков: – Да-а, ситуация. Сочувствую, но ничем не могу помочь. Сходи к заму по экономике.

Начальник цеха идет к заместителю директора завода по экономическим вопросам Шишкареву.

Шишкарев (выслушав): – Сколько работали? Час? По 15 рублей на восьмерых! Такие деньги! Виновные должны платить!

Вызывает начальника отдела снабжения.

– Почему не завезли вовремя?! Сколько это может продолжаться? Будешь платить.

Начальник снабжения: – А наша служба не виновата, видимо, не было заказанных машин. Надо узнать у диспетчера.

Шишкарев звонит диспетчеру: – Вчера две машины с гетинаксом опоздали. Когда будете работать по графику?

Диспетчер: – Машины направили вовремя, но они три часа простояли на складе, там не работал подъемник.

Шишкарев (звонит заведующему складом): – Ты что, не можешь технику содержать в порядке?!

Заведующий складом: – Техника в порядке, но инспектор по технике безопасности отстранил от работы такелажника, так как он не прошел инструктаж.

...В конце рабочего дня к заместителю директора по экономическим вопросам поступила из отдела технического контроля докладная записка, в ней сообщалось о большом проценте бракованной продукции, которая изготовлялась из сырья, завезенного накануне. В докладной записке сообщалось, что повреждения фольгированного слоя были допущены при разгрузке. Бригада, разгружавшая фольгированный гетинакс, делала это быстро, без специальных приспособлений. Инструктажа по разгрузке с ними никто не проводил. Зам. директора издал приказ:

1. Непредвиденные расходы за разгрузку фольгированного гетинакса оплатить заведующему складом – 120 рублей (так как он отвечает за своевременное прохождение инструктажа по технике безопасности всеми подчиненными ему рабочими).

2. С мастера Ломова удержать стоимость забракованной продукции (30 рублей).

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

...Начальник цеха объявляет выговор Крючкову. Мастер Ломов подает заявление об уходе. В итоге из цеха уволилось 5 человек.

Задание:

1. Проанализируйте ситуацию.
2. Подсчитайте экономический ущерб, который был причинен заводу (исходные данные по запросу студентов выдает преподаватель).

3. Определите степень виновности каждого из участвующих в инциденте: зам. директора по экономическим вопросам, начальника цеха, мас-

тера Ломова, мастера соседнего цеха, бригадира, начальника отдела снабжения, зав. складом, диспетчера.

4. Оцените управленческую позицию каждого из участников по 10-балльной шкале (системе).

5. Предложите пути нормализации ситуации для каждого из участников.

5.5. Обеспечение ритмичной работы предприятия

Характеристика ситуации

В строительно-монтажный трест назначен новый управляющий. В процессе ознакомления с технико-экономическими показателями треста он установил, что трест работает неритмично. Важнейший показатель работы – ввод объектов в эксплуатацию – характеризуется неравномерностью, в связи с чем ставится первоочередная задача разработать проект решения по устранению неритмичной работы треста.

Управляющий трестом с участием руководящих работников подчиненных ему строительных управлений провел совещание для определения причин неритмичной работы треста. В результате были сформулированы наиболее важные причины, отрицательно влияющие на технико-экономические показатели треста. Это, во-первых, внешние факторы, не зависящие от деятельности треста:

а) зависящие от вышестоящей организации: изменение планов работ и снабжения материалами, отвлечение людских и материальных ресурсов на сдаточные объекты других трестов;

б) зависящие от деятельности смежных организаций: невыполнение плана поставок материалов и конструкций внешними поставщиками.

Во-вторых, внутренние факторы, зависящие от работников треста, среди которых важнейшее значение имеют неправильное формирование перечня работ в планах и отсутствие контроля за этим процессом со стороны работников управления треста, а также формальный характер проверки перечня работ работниками планового отдела. Заявки на материалы и механизмы строительных управлений в соответствии с исправлениями, вносимыми в наборы работ, не корректируются. Отсюда необеспеченность некоторых объектов материалами при излишке их на других объектах.

Управляющий трестом счел необходимым прежде всего устранить внутренние причины неравномерности сдачи объектов.

На первом этапе (стратегия решения) руководитель определил цель, которую необходимо достигнуть, – это создание условий, обеспечивающих

организацию ритмичной работы строительных управлений. А для этого, прежде всего, необходимо устранить имеющуюся несогласованность между составом работ и обеспечением их материалами, механизмами, финансами. Это можно выполнить также путем обеспечения четкой работы всех звеньев аппарата управления, повышения дисциплины труда.

На втором этапе решения (оценка обстановки) управляющий поручил своему заместителю по кадрам и быту определить наличие кадров в управляющей и управляемой подсистемах для достижения цели в существующей структуре управления. Заместителю управляющего по производству было поручено определить количество материалов, имеющихся в наличии, и поступление их в планируемом месяце, а также возможность их распределения по заявкам строительных управлений на каждый планируемый месяц в соответствии с определенным набором работ. Заместителю управляющего по экономическим вопросам управляющий поручил определить продолжительность составления в строительном-монтажных управлениях (СМУ) перечня работ и заявок на материалы и механизмы, а также продолжительность их анализа (в тресте), корректировки, обобщения и утверждения. Для того чтобы указанные материалы являлись основой планирования производственной деятельности, они должны быть у исполнителей не позднее 3-го числа предшествующего месяца, а следовательно, работу по их составлению надо начинать с 20-го числа каждого предшествующего месяца, а не 23-24-го, как это делается фактически.

На третьем, подготовительном этапе управляющий трестом в соответствии с положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями определил, кто должен принимать участие в последующих этапах процесса выработки решений.

Четвертый, информационный этап включает поиск, сбор, обработку и анализ информации.

Поиск информации

Управляющий трестом определил для каждого руководителя и подразделения необходимый вид информации для решения вопроса по ее назначению и характер ее обработки:

- плановый отдел – информация планового характера, анализ и уточнение прогноза-результата;
- производственный отдел – информация производственного характера, сбор, обработка и анализ всей информации;
- главный механик – информация о планировании механизмов строительным управлением;

- главный диспетчер – информация о возможном прогнозировании объема автотранспорта на месяц;
- отдел кадров – информация о планировании трудовых ресурсов;
- управление производственно-технической комплектации (УПТК) – информация о планировании внешних поставок.

Сбор и обработка информации

Информацию, полученную для разработки вариантов решения, отделы треста направляют в производственный отдел, который ее систематизирует, нормализует и передает систематизированную информацию с результатами анализа в плановый отдел, который готовит данные по уточнению прогноза-результата, в том числе экономического эффекта от реализации решения по устранению внутренних нарушений ритмичности производства.

Пятый и шестой этапы включают соответственно разработку вариантов решений и принятие решения.

После проведенных работ информационного цикла и уточнения прогноза-результата главный инженер совместно с заместителем управляющего трестом по экономике разрабатывают рекомендации по разработке вариантов решения. Затем отделы приступают к разработке вариантов.

Производственный отдел разрабатывает варианты решения по ритмичному обеспечению изделиями и деталями собственных подсобных производств треста. Плановый отдел разрабатывает варианты по обеспечению ритмичности строймонтажных работ.

Главный механик разрабатывает варианты решения по ритмичному обеспечению механизмами, УПТК – по ритмичному обеспечению строительных управлений материалами и изделиями внешних поставщиков.

На основе разработанных критериев плановый отдел выполняет предварительный анализ вариантов и данные анализа направляет заместителю управляющего по экономическим вопросам, который также проводит анализ вариантов решения и направляет свои выводы управляющему и главному инженеру треста для их дальнейшего изучения и выбора окончательного варианта решения. После принятия решения управляющий поручает начальнику производственного отдела составить формулу решения.

В формуле решения говорится о том, что для обеспечения ритмичной работы строительных управлений и интенсификации производства необходимо приступить к составлению ежемесячных графиков обеспечения строительных управлений ресурсами в соответствии с установленным и скорректированным планом работ. В приказе указываются мероприятия и лицо (отдел), ответственное за обеспечение их выполнения в установленные сроки.

Седьмой этап (постановка задач исполнителями) предусматривает выполнение комплекса мероприятий всеми структурными подразделениями, направленными на реализацию решения. Для этого перед каждым структурным подразделением ставятся конкретные задачи.

Работники производственно-технического и планового отделов стройуправления определяют сроки и порядок составления перечня работ на планируемый месяц и заявок на ресурсы, необходимые для выполнения указанных работ.

Постановка задачи производится начальником стройуправления в соответствии с принятым решением (приказом) о ежемесячном составлении графиков обеспечения ресурсами строительных управлений. Работники производственного отдела выполняют корректировку набора работ в соответствии с мероприятиями по вводу объектов. Корректировку обеспечения строительных управлений внутренними ресурсами (материалами, изделиями, механизмами и автотранспортом) следует производить в соответствии с уточненным перечнем работ. Перед работниками УПТК ставится задача проводить корректировки планов обеспечения строительных управлений внешними поставками материалов и изделий в соответствии с уточненным составом работ.

Восьмой этап – организация выполнения решения и контроль исполнения – предусматривает проведение в коллективе разъяснительной работы, направленной на безусловное выполнение принятого решения.

Реализация решения осуществляется в основном двумя отделами (отделом главного диспетчера и производственным отделом), управляющим и главным инженером. Отдел главного диспетчера проводит контроль исполнения решения, заключающийся в ежедневной сверке фактического обеспечения и запланированного графиком, а также в проверке соответствия выполненного объема работ фактическому обеспечению. Полученные данные представляются главному инженеру, который осуществляет дальнейшую стадию контроля.

Производственный отдел треста совместно с начальниками производственно-технических отделов (ПТО) управлений и руководителями подсобных производств треста контролирует обеспечение ресурсами строительные управления и выполнение планов работ ежедневно и подготавливает данные для управляющего трестом, осуществляющего дальнейшую стадию контроля.

В целях установления взаимосвязи между всеми участниками процесса планирования решения ситуации, определения технологической последовательности и продолжительности выполнения всех операций

составляется перечень работ (табл. 5.1), на основе которого разрабатывается сетевая матрица – модель плана подготовки, принятия и реализации решения данной ситуации (рис. 5.1).

Таблица 5.1

Перечень работ к сетевой матрице разработки плана подготовки, принятия и реализации решения по обеспечению ритмичности работы в строительном-монтажном тресте

Номер работы		Работы, подлежащие выполнению	Ответственные исполнители	Время (дни)			Дисперсия σ	Код	
предшествующей	текущей			$t_{оп}$	$t_{пс}$	$t_{нв}$		i	j
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I этап									
-	1	Определение цели действия	Управляющий трестом, заместитель руководителя	1,3	0,8	1,0	0,01	1	2
2	2	Определение способа выполнения	Главный инженер треста	2,0	1,2	1,5	0,01	2	3
2	3	Оценка обстановки относительно возможности планирования кадров	Заместитель управляющего трестом по кадрам	1,8	0,5	1	0,05	3	5
2	4	То же относительно возможности планирования ресурсов	Заместитель управляющего трестом по производству	2,5	0,1	1	0,2	3	7
2	5	То же относительно возможности планирования автотранспорта	Главный диспетчер	0,9	0,1	0,4	0,01	3	4
II этап									
2	6	То же относительно возможности использования фактора времени	Главный инженер треста	2,5	0,2	1	0,2	3	9
2	7	То же по фактору времени	Заместитель управляющего трестом по экономическим вопросам	2,0	0,3	1	0,1	3	5

Продолжение табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	8	Предлагаемый эффект и прогноз результата	Плановый отдел	2,5	0,1	1	0,2	3	8
3; 8	9	Относительная оценка обстановки	Главный инженер треста	1,8	0,5	1	0,05	9	10
3; 8	10	Определение места решения	Главный инженер треста	3,5	0,2	1,5	0,3	10	11
III этап									
10	11	Определение полномочий (прав и границ)	Заместитель управляющего трестом по экономическим вопросам	2	0,3	1	0,1	11	12
11	12	Поиск информации планового характера	Плановый отдел	5	0,1	2	1,0	12	15
11	14	Поиск информации о возможности планирования механизмов	Главный диспетчер	0,5	0,5	0,5	0,0	12	13
IV этап									
11	16	Поиск информации о возможности планирования внешних поставок	УПТК	5	0,1	2	0,7	12	17
12; 17	18	Сбор и обработка собранной информации	Производственный отдел	2	0,4	1	0,1	18	19
18	19	Анализ собранной и обработанной информации	То же	1	0,2	0,5	0,01	10	21
18	20	То же	Плановый отдел	2,3	0,1	1,0	0,13	19	20
19; 20	21	Уточнение прогноза-результата	То же	25	0,1	1	0,2	20	22
21	22	Выработка рекомендаций	Заместитель управляющего трестом по экономическим вопросам	25	0,1	1	0,2	22	23
22	23	Сравнительный анализ рекомендаций	Главный инженер треста	0,8	0,4	0,5	0	23	24
23	24	Выработка вариантов решения	Производственный отдел	6	0,1	2	1,0	24	25
V этап									
23	25	То же	Плановый отдел	1,8	0,5	1	0,5	24	28
23	26	То же	Главный механик	2,0	0,3	1	0,1	24	25

Продолжение табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	27	Выработка вариантов решения	УПТК	4,9	0,1	2	0,7	24	27
24; 27	28	Выработка критериев и анализ вариантов решения	Плановый отдел	3,5	0,2	1,5	0,3	28	29
28	29	Анализ вариантов решения по критериям	Заместитель управляющего трестом по экономическим вопросам	1	0,1	0,5	0,1	29	30
29	30	Оценка вариантов решения	Главный инженер треста	1,8	0,5	0,8	0,05	30	32
VI этап									
29	31	Оценка вариантов решения	Управляющий трестом	25	0,1	1	0,2	30	31
31	32	Создание формулы решения	Производственный отдел	1,3	0,8	1	0	31	33
32	33	Создание документа (печатание)	Машбюро	1,8	0,5	1	0,05	33	34
33	34	Подпись, регистрация и отправка документа исполнителям	Секретариат	2,5	0,1	1	0,2	24	35
33	35	Постановка общих задач исполнителям	Начальники управлений	1,3	0,1	0,5	0,2	35	36
35	36	Постановка задачи исполнителям о проверке и корректировке этих наборов работ	Начальник производственного отдела	0,8	0,1	0,5	0,1	35	38
33	37	То же	Начальник планового отдела	2,5	0,1	1	0,2	35	40
VII этап									
33	38	Постановка задачи исполнителям по корректировке обеспечения внутренними ресурсами	Начальник производственного отдела	2,5	0,1	1	0,2	35	39
33	40	То же рабочими кадрами	Заместитель управляющего по кадрам	1,5	0,1	0,5	0,1	35	37

Окончание табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	41	То же внешними поставками	Начальник УПТК	2,5	0,1	1	0,2	35	42
35	42	Постановка задачи исполнителям по комплектованию, подписанию, утверждению и отсылке графика работ	То же	0,8	0,4	0,4	0	35	41
36; 41; 42	43	Подготовка месячных наборов работ и заявок	Начальники управлений	5	0,5	2	1,0	35	42
43	44	Проверка и корректировка этих наборов	Производственный отдел	0,6	0,5	0,5	0	44	45
44	45	То же	Плановый отдел	0,7	2,4	0,5	0	45	46
44	45	Корректировка обеспечения внутренними ресурсами	Производственный отдел	8	0,1	3	16	46	47
44	46	Корректировка обеспечения рабочими кадрами	Отдел кадров	8	0,5	3	1,5	46	47
VIII этап									
44	47	Корректировка обеспечения внешними поставками	УПТК	6	1	3	0,8	45	49
45; 47	48	Комплектация, подписание, утверждение, доставка графика исполнителям	УПТК	10	0,7	4	2,5	4,9	50
48	49	Контроль	Главный диспетчер Производственный отдел Главный инженер треста Управляющий трестом	Ежедневно Ежедневно Ежедневно Ежедневно					



Рис. 5.1. Сетевая матрица планирования решения по организации ритмичной работы треста (см. также с. 195, 196)

6. ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ

6.1. Групповая оценка личности

6.1.1. Общие положения

Методика групповой оценки личности (ГОЛ) связана, в основном, с исследованиями в целях изучения промышленной и педагогической психологии, выявления наличия и степени выраженности различных социально-психологических качеств. Деятельность человека протекает в условиях взаимодействия с другими людьми, т. е. в условиях официального и неофициального общения. В процессе производственного взаимодействия у членов коллектива вырабатываются взаимные представления друг о друге как о хорошем или плохом специалисте, человеке и т. п. Эти представления являются результатом каждодневного восприятия и поведения окружающих. По своему содержанию эти представления являются оценочными характеристиками различных свойств личности (характера, способностей, знаний, умений, воли и т. д.). Совокупность индивидуальных представлений (оценок) о человеке составляет содержание ГОЛ.

ГОЛ во многих отношениях напоминает экспертную оценку, которая широко применяется в промышленности, поэтому нередко ГОЛ называют экспертной оценкой личности.

ГОЛ позволяет получить характеристику человека в конкретном производственном коллективе путем взаимного опроса его членов друг о друге по определенной программе.

Сущность ГОЛ состоит в том, что она есть отражение общественного мнения о человеке, есть результат взаимного познания людей друг другом в процессе трудовой деятельности и общений.

Следует отметить, что ГОЛ не является прямым методом диагностики человеческих свойств и способностей. Она отражает только те свойства личности, которые проявляются во внешнем поведении человека. ГОЛ содержит информацию о реальных проявлениях личностных потенций и позволяет определить фактическую сторону в поведении человека в конкретном производственном коллективе. Таким образом, ГОЛ – это концентрированное выражение общественного мнения о человеке – члене трудового коллектива или какой-либо социальной группы.

Применение ГОЛ требует решения пяти основных вопросов:

- 1) подбор экспертов;
- 2) разработка перечня качеств для оценки;

- 3) выбор шкалы для количественной оценки качеств;
- 4) процедура оценки;
- 5) обработка результатов.

1. Экспертом следует считать не любого человека, а только тех людей, которые находились или находятся с оцениваемым человеком в отношениях личного взаимодействия, т. е. имели опыт общения с ним по поводу решения трудовых, общественных и личных задач. Рекомендуется выбирать экспертов по схеме: руководитель – подчиненный – коллега. Практика экспериментов показала, что 12-15 экспертов достаточно для статистически достоверного описания качеств личности. Таким образом, в число экспертов следует включить по 3-4 человека с каждого уровня предложенной схемы. Конкретный выбор экспертов должен определяться частотой их деловых и неофициальных контактов с аттестуемым. Для оценки компетентности экспертов, степени согласованности их суждений и т. д. могут быть использованы известные статистические характеристики.

2. Цель оценки задает подход к разработке перечня качеств. Поскольку ГОЛ, как правило, используется для аттестации личности как члена трудового (учебного) коллектива, то самым объективным основанием для определения перечня качеств является структура деятельности аттестуемого работника. Путем анкетирования или интервьюирования представленной группы специалистов определенного профиля собирается информация о качествах, необходимых им для успешной деятельности в данной сфере производства (на данных должностях).

Содержательный, а затем статистический анализ полученной информации позволяет определить тот набор качеств, который является необходимым для данной изучаемой совокупности специалистов.

Другим основанием для разработки перечня качеств и их классификации может послужить общепсихологическая структура личности. Например, вариант ГОЛ инженеров, разработанный на кафедре социальной психологии ЛГУ и опирающийся как на изучение деятельности инженера, так и на психологическую структуру личности, включает следующие группы качеств:

- качества, выражающие отношение к работе: трудолюбие, внимательное отношение к работе, творческое отношение к работе;
- качества, характеризующие общий стиль поведения и деятельности: исполнительность, самостоятельность, верность слову, авторитетность, энергичность;

- знания: технические знания по своей специальности, математические знания, общая культура, информированность о деятельности предприятия, его задачах и планах;
- качества ума: гибкость, прозорливость;
- инженерно-организационные умения: умение решить техническую задачу, работать с литературой и справочниками, видеть задачу, работать с другими подразделениями (осуществлять взаимодействие с другими подразделениями), умение обучать работе, проводить техническую политику, объяснять техническую задачу, планировать работу.
- административно-организаторские умения: умение создавать трудовую атмосферу, руководить людьми, постоять за коллектив, разбираться в людях, убеждать людей;
- качества, характеризующие отношение к людям: честность, беспристрастность, воспитанность;
- качества, характеризующие отношение к себе: требовательность, скромность, уверенность в себе, самосовершенствование.

3. В принципе, может быть выбрана различная размерность шкал для количественной оценки качеств (определения интенсивности их выраженности). Большинство исследователей пользуется 5-балльной шкалой. Для учета значимости тех или иных качеств в структуре деятельности личности целесообразно ввести весовые коэффициенты качеств.

4. При разработке процедуры оценки необходимо определить порядок и методы работы экспертов. Важна как индивидуальная, так и коллективная работа. Целесообразно, чтобы члены экспертной комиссии вначале параллельно и индивидуально ставили оценки и фиксировали их в оценочных листах. Затем возможна дискуссия и принятие общего решения по аттестуемым работникам.

5. Индивидуальные экспертные оценки допускают все возможные статистические методы обработки балльных оценок.

6.1.2. Групповая оценка личности студента

Повышение эффективности подготовки специалистов на основе применения деловых игр (ДИ) достигается путем включения студентов в деятельность, имитирующую конкретные производственные или социальные ситуации, требующие творческого использования знаний, умения принимать практические решения.

В деловой игре «Групповая оценка личности студента» создается реальная ситуация оценки личностных качеств членов студенческой группы.

Цели деловой игры:

- изучение методики групповой оценки личности и областей ее применения в практике управления;
- формирование навыков анализа деятельности различных категорий специалистов и разработки перечней профессионально-значимых качеств;
- формирование навыков адекватной оценки личностных качеств членов студенческой группы и самооценки;
- развитие навыков демократизации межличностных отношений, адекватного восприятия, критики и самокритики.

Методика проведения деловой игры:

1. Игра рассчитана на 2 часа аудиторных занятий. Преподаватель знакомит студентов с целями и содержанием методики групповой оценки личности и возможностями ее применения в задачах управления.

2. Преподаватель совместно со студентами анализирует деятельность различных категорий работников (например, мастеров, начальников цехов, инженеров-исследователей, конструкторов и т. д.). В ходе обсуждения определяются перечни профессионально-значимых качеств специалистов различных категорий.

3. Преподаватель знакомит студентов с ДИ «Групповая оценка личности студента», объясняет ее цели и содержание.

4. В качестве экспертов назначаются все студенты группы.

5. Из группы выбираются 5-6 студентов в качестве аттестуемых. Например, староста, профорг и 2-3 студента по собственному желанию или по выбору преподавателя. Фамилии аттестуемых студентов записываются под порядковыми номерами на доске.

6. Преподаватель совместно со студентами формирует перечень качеств, необходимых студенту для успешной учебной и общественной деятельности – «модель» студента.

Пример возможного перечня качеств студента:

- отношение к учебе – ОУ (любопытность, стремление познать новое, «дойти до сути», интерес к учебе, усвоение программного и сверх-программного материала, творческое приобретение знаний);
- навыки самостоятельной работы – СР (планирование, систематичность занятий, дисциплинированность, самоорганизация, ответственность, добросовестность);
- интеллектуальный потенциал – ИП (гибкость, нестандартность мышления, сообразительность, творческий подход);

– личностные качества – ЛК (честность, принципиальность, справедливость);

– коммуникабельность – К (способность к сотрудничеству, контактность, общительность, доброжелательность, внимательность);

– широта интересов – ШИ.

7. Преподаватель зачитывает шкалу оценки с содержательной интерпретацией каждой позиции.

Шкала оценки:

5 – названное качество развито очень хорошо, ярко выражено, проявляется часто, является чертой характера.

4 – качество заметно выражено, но проявляется непостоянно, хотя противоположное ему качество проявляется редко.

3 – названное качество проявляется редко и в основном уравновешивается противоположным качеством.

2 – названное качество заметно, слабо выражено и чаще проявляется противоположное качество.

1 – противоположное названному качеству личности проявляется очень часто.

8. Студенты проводят оценку качеств выбранных аттестуемых и заносят свои суждения в табл. 6.1, которую сдают преподавателю. Аттестуемые студенты помимо оценки качеств товарищей по группе осуществляют также самооценку, помечая ее в табл. 6.1 против своей фамилии знаком «*».

9. На основании таблиц с индивидуальными оценками преподаватель и студенты заполняют сводные таблицы для каждого аттестуемого по форме 6.2.

Таблица 6.1

Аттестуемые \ Качество		ОУ	СР	ИП	ЛК	К	ШИ
		1	2	3	4	5	6
№	Ф.И.О.						
1							
2							
3							
..							
N							

N – число аттестуемых.

Аттестуемый № _____

Эксперты \ Качество	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
..						
..						
L-1						
Средний балл						
Самооценка						

L – число студентов в группе.

Для этого преподаватель зачитывает из каждой индивидуальной таблицы 1 строку, соответствующую первому аттестуемому; после заполнения всей таблицы составляется сводная таблица по второму аттестуемому и т. д.

10. Студенты вычисляют средние баллы α_{ij} по каждому качеству, итоговую групповую оценку личности $ГОЛ_j$ и индексы самооценки для каждого аттестуемого члена группы $ИС_j$:

$$\alpha_{ij} = \frac{\sum_{\ell=1}^{L-1} \alpha_{ij\ell}}{L-1}, \quad (6.1)$$

$i = 1 \dots M; j = 1 \dots N;$

$\alpha_{ij\ell}$ – оценка i -того качества у j -того аттестуемого ℓ -тым экспертом;

α_{ij} – средняя оценка i -того качества у j -того аттестуемого;

$$ГОЛ_j = \frac{\sum_{i=1}^M \alpha_{ij}}{M}, \quad (6.2)$$

где $ГОЛ_j$ – итоговая групповая оценка j -того аттестуемого;

M – число качеств в перечне;

$$ИС_{ij} = \frac{C_{ij}}{\alpha_{ij}}, \quad (6.3)$$

$ИС_{ij}$ – индекс самооценки по i -тому качеству j -того аттестуемого;

C_{ij} – самооценка i -того качества j -того аттестуемого.

$$ИС_j = \frac{\sum_{i=1}^M ИС_{ij}}{M}, \quad (6.4)$$

$ИС_j$ – итоговый индекс самооценки j -того аттестуемого.

11. Преподаватель совместно со студентами обсуждает результаты деловой игры. По итогам обсуждения студенты определяют лидеров и аутсайдеров группы по различным качествам и в целом на соответствие модели студента. Студенты разрабатывают рекомендации прошедшим аттестацию членам группы по совершенствованию и развитию их учебной деятельности и личностных качеств.

6.2. Выборы руководителя

Продолжительность игры 3-4 часа.

Цель игры:

1. Способствует овладению студентами экспертным методом при разработке модели качеств руководителя.

2. Выработывает у студентов системный подход к исполнению методических приемов оценки деловых и личных качеств руководителя.

3. В учебно-методическом плане игра способствует активизации и закреплению знаний и дает возможность:

– научиться процессу подготовки, принятия и реализации управленческих решений по подбору кадров;

– научиться мыслить и искать альтернативные решения при подборе и выдвижении кадров управления;

– приобрести умение и навыки в выборе лидера и организации групповой работы.

В игре участвуют:

– руководитель игры (преподаватель);

– консультанты (1-2 чел.);

– группы экспертов (по 3-5 чел. в группе);

– претенденты на должность (3-5 чел.).

Количество претендентов и групп экспертов зависит от количества студентов в группе. Желательно, чтобы групп экспертов было столько же, сколько назначено претендентов. Допускается на 1-2 группы больше. В этом случае в работе экспертных групп в процессе игры могут быть паузы.

Руководитель деловой игры (преподаватель) выполняет следующие функции: излагает сущность и правила игры; проводит дискуссию по анализу социально-экономической ситуации, в процессе которой вырабатывается групповое мнение о задачах, стоящих перед претендентами на замещение вакантной должности; принимает участие в разработке группами экспертов структурной модели необходимых качеств руководителя и определении количественной модели руководителя; определяет начало и окончание каждого этапа игры; участвует при необходимости в консультировании участников; проводит разбор игры.

Описание ситуации

Механосборочный цех станкостроительного завода производит механическую обработку и сборку узлов агрегатных станков. Так как продукция, выпускаемая цехом, пользуется большим спросом, в плановом году необходимо значительно (на 30 %) увеличить объем производства путем повышения производительности труда, улучшения использования производственных мощностей, внедрения НОТ.

Узким местом в решении данной задачи является участок по обработке станин и других крупногабаритных деталей. В цехе пытались механизировать некоторые трудоемкие операции обработки, но в производство это еще не внедрено. Не все благополучно и с организацией материально-технического снабжения, поэтому на участке часто простаивает оборудование.

Участок с большим напряжением справляется с выполнением задания, в критический момент привлекаются рабочие соседних участков. На участке низкая дисциплина труда, имеют место прогулы и опоздания. Все это сказывается на выполнении задания и качестве выпускаемой продукции. Работники часто лишаются премии. Мастер уволился. Беспорядки на участке вызвали тревогу у дирекции, поэтому отделу кадров было предложено провести выборы мастера.

Консультанты выполняют следующие функции: организуют работу экспертных групп по выполнению заданий в соответствии с установленными этапами игры; консультируют участников игры; собирают необходимые данные; оформляют таблицы на доске.

Участники экспертных групп на основе методических указаний под руководством руководителя выполняют задания, предусмотренные этапами игры (изучают ситуации, вырабатывают модели «идеального» руководителя, беседуют с претендентами). Результатом работы экспертных групп является выбор кандидата на замещение вакантной должности (на основании условных характеристик претендентов) с соответствующим обоснованием принятого решения.

Функции кандидатов на должность мастера: изучить производственную ситуацию и свою условную характеристику, вжиться в свою роль, пройти собеседование с экспертными комиссиями, ответив на вопросы экспертов и пройдя тестирование исходя из своей «легенды».

Кандидаты на должность мастера

1. Козырев А.Г., образование среднетехническое, служил в армии. В цехе несколько лет работает наладчиком, учится на заочном отделении политехнического института. Охотно и успешно помогал мастеру в произ-

водственной и организационной деятельности по планировке и оснащению рабочих мест, по улучшению быта рабочих. У него есть новые идеи и интересные предложения, но осуществляет он их очень осторожно. Нерешительность его сказывается на отношениях с подчиненными: он словно стесняется быть требовательным. Увлекается рыбной ловлей. Энергичный и общительный, он с удовольствием организует загородные поездки, культпоходы. Женат, имеет двоих детей.

2. Антонов И.В., 28 лет, мастер соседнего сборочного отделения. С виду простой, всегда спокоен, одинаково ровен со всеми: и с подчиненными, и с начальством. Рабочим говорит: «Первое мое правило – доверять человеку, а лишился этого доверия – пеняй на себя и снисхождения не жди». Терпеливо и внимательно, никогда не срываясь, беседует с рабочими. Быстро схватывает суть дела и принимает решение. Умеет твердо и решительно отказать. Без боязни за свой авторитет может признать свои ошибки. В нужный момент приходит на помощь соседям. Увлекается спортом. На его предложение пойти в поход, поиграть в волейбол и т. д. рабочие, особенно молодежь, откликаются охотно. Хороший семьянин, трое детей.

3. Суханов И.В., 28 лет. Закончил политехнический институт и работает в ОГТ. Инженер-механик. Всегда подтянут, опрятен. Не терпит бесцельной работы, требователен к себе и окружающим, строго официален в отношениях с рабочими. Его принципиальность снискала уважение рабочих. Аккуратно и честно выполняет свои задания, но не отличается особой инициативностью. Полезную и творческую идею всегда охотно поддерживает, если считает ее рациональной, экономичной и целесообразной. Энергично и настойчиво добивается внедрения ее в жизнь. Быстро принимает решения, хотя не всегда удачные, т. к. сказывается недостаточный опыт работы с людьми. Прислушивается к советам, постоянно работает над повышением своей квалификации. Женат, имеет маленького сына.

Игра состоит из пяти этапов.

Этап 1. Подготовка к игре

Участникам – студентам раздается описание игры, схема проведения игры. Распределяются роли между участниками. Претендентам на должность мастера выдаются материалы с их «легендами». Участники игры знакомятся с материалами и при необходимости обращаются за консультациями к преподавателю.

В начале игры руководитель знакомит студентов с процессом проведения игры.

Этап 2. Анализ производственной ситуации и формирование модели «идеального» руководителя

На этом этапе работает вся группа совместно, не разделяясь на экспертов и претендентов. Анализируется производственная ситуация, обсуждаются варианты решений по улучшению социально-экономической обстановки на участке, выявляются и обсуждаются социальные, профессиональные, деловые и психологические требования к руководителю вообще и в данной ситуации в частности. На этой основе путем выработки группового мнения определяется перечень деловых и личностных качеств, которыми должен обладать претендент на замещение вакантной должности.

Каждый участник или группа (по 2-3 человека) на отдельном листе записывают перечень основных деловых и личностных качеств, которыми, на их взгляд, должен обладать претендент в данной ситуации и дают их оценку в баллах. Для этого используются данные табл. 6.3, в которой дается перечень качеств руководителя и экспертная оценка в баллах. Консультант собирает эти данные. На основании этих предложений путем коллективного обсуждения вырабатывается необходимый перечень качеств руководителя.

Таблица 6.3

Исходные данные для оценки кандидатур на замещение должностей линейного или функционального руководителя

№ п/п	Наименование качеств	Экспертная оценка в баллах	
		для линейного руководителя	для функционального руководителя
1	2	3	4
I. Социальные требования (характеристика общественно-политических качеств руководителя)			
1	Чувство долга и личной ответственности за порученное дело:		
	очень надежный в выполнении порученной работы	20	20
	умеренно ответственный	15	10
	недостаточно ответственный	-15	-15
2	Интерес к новому, инициативность и перспективность в работе:		
	инициативен и конструктивен	20	20
	проявляет достаточно инициативы	15	15
	склонен ждать указаний	-15	-10

Продолжение табл. 6.3

1	2	3	4
II. Профессиональные требования (профессиональная компетентность руководителя)			
3	Образование:		
	высшее	20	20
	незаконченное высшее	15	10
	среднее специальное	10	5
4	Стаж работы:		
	до 5 лет	10	15
	5-10 лет	15	20
	10-20 лет	20	20
5	Профессиональные знания и умения (знания техники, экономики, организации труда, производства и управления):		
	обладает хорошими знаниями в области данной работы	20	20
	достаточно подготовлен для выполнения данной работы	10	15
	недостаточные знания и умения выполнять данную работу	-10	-15
6	Способность и оперативность в принятии решений:		
	вопросы решает оперативно и последовательно, обеспечивает их выполнение	20	20
	вопросы решает оперативно	15	15
	не оперативен в решении вопросов	-15	-15
7	Способность ориентироваться и оценивать сложную обстановку:		
	позиция всегда хорошо продумана	20	20
	обычно встает на правильную точку зрения	15	15
	иногда неправильно оценивает обстановку	-10	-10
8	Способность устно (письменно) излагать мысли:		
	выражает свои мысли четко и хорошо	20	20
	выражает свои мысли довольно хорошо	15	15
	не совсем соответствует требуемому уровню	-10	-10
9	Способность организовать коллектив на выполнение поставленных задач:		
	способен хорошо организовать коллектив	20	20
	способен организовать коллектив	15	15
	имеет слабые организационные способности	-10	-10
III. Физические и психологические требования			
10	Возраст:		
	до 25 лет	10	15
	25-40 лет	15	20
	40-50 лет	20	20
	50-60 лет	15	15
	более 60 лет	5	10

Окончание табл. 6.3

1	2	3	4
11	Работоспособность, физическая выносливость:		
	очень работоспособен	20	20
	работоспособен	15	15
	неработоспособен	-10	-5
12	Способность работать в коллективе (объективное и чуткое отношение к людям):		
	поддерживает очень хорошие отношения со всеми членами коллектива	20	20
	поддерживает хорошие отношения с людьми	15	15
	склонен усложнять отношения с людьми	-20	-15
13	Умение прислушиваться к мнению и предложениям других и активно их использовать в работе:		
	внимательно выслушивает мнения других и активно использует их в работе	20	20
	интересуется мнениями других, но редко их использует	10	5
	действует самостоятельно, не интересуется мнением других	5	5
14	Способность подчинять личные интересы общественным:		
	общественные интересы всегда ставит выше личных	20	20
	умело сочетает личные и общественные интересы	15	15
	недостаточно умело сочетает личные и общественные интересы	-10	-15
15	Самостоятельность в работе:		
	проявляет самостоятельность в работе	20	20
	способен работать самостоятельно	15	15
	нуждается в советах и поддержке	-15	-5
16	Требовательность к себе и подчиненным:		
	достаточно требователен	20	20
	требователен	15	15
	недостаточно требователен	-15	-5
17	Дисциплинированность и трудолюбие:		
	очень дисциплинированный и трудолюбивый	20	20
	трудолюбивый и дисциплинированный	15	15
	умеренно дисциплинированный и трудолюбивый	-10	-5
18	Умение организовать и планировать свою работу:		
	хорошо планирует и организует свою работу	20	20
	способен равномерно распределить свою работу	15	10
	очень увлекается планированием, но часто отклоняется от плана	10	5

Результаты записываются в табл. 6.4.

Таблица 6.4

Перечень качеств и их оценка

Наименование качества	Индекс качества	Оценка качеств руководителя участниками в баллах					Среднее значение
		1	2	3	4	...	
	K_1						
	K_2						
	...						
	...						
	K_n						

Для объективной оценки качеств в баллах определяется среднее их значение по данным всех участников.

Этап III. Определение количественной модели «идеального» руководителя

Участвуют все участники индивидуально или группами по 2-3 человека. На этом этапе разработки модели «идеального» руководителя, кроме перечня качеств, установленных во II этапе игры, определяются веса качеств руководителя. Определение весов качеств производится сравнением всех выбранных качеств между собой. Для этого составляется матрица предпочтения (матрица парных сравнений качеств), которая представлена в табл. 6.5.

Таблица 6.5

Матрица предпочтения качеств руководителя

Перечень качеств	Индекс	Индекс						Итого
		K_1	K_2	K_3	K_4	...	K_n	
	K_1	1	1	2				
	K_2	1	1					
	K_3	0		1				
	K_4				1			
	...					1		
	K_n							
	Итого:							

Матрица заполняется следующим образом. Попарно сравниваются между собой все выбранные качества. При сравнении какого-либо качества с самим собой в клетке на пересечении строки и столбца проставляется единица. Если сравниваемым качествам придается равноценное значение, в строках, соответствующих этим качествам, также проставляются единицы. Например, при сравнении K_2 и K_1 считаем их равноценными, тогда в строки, соответствующие K_1 и K_2 , проставляем по единице.

Если при сравнении качеств предпочтение отдается одному из них (например, сравнивая K_3 и K_1 , отдаем предпочтение качеству K_1), то в клетку, находящуюся на пересечении строки, соответствующей K_1 и столбца K_3 , проставляем цифру 2. Одновременно в клетку, находящуюся на пересечении строки, соответствующей K_3 и столбца, соответствующего K_1 , проставляем ноль. После сравнения всех качеств и заполнения матрицы определяется общая сумма весов. Правильность составления матрицы определяется суммированием общих весов качеств по строкам и столбцам. При правильно составленной матрице суммы должны быть одинаковыми. Результаты расчетов (итоговые величины) консультанты заносят в начерченную на доске табл. 6.6.

Для объективной оценки качества определяются средние значения весов по данным всех экспертных групп.

Таблица 6.6

Среднее значение весов качеств руководителя по данным экспертных групп

Экспертные группы	Веса качеств				
	K_1	K_2	K_3	...	K_n
№ 1					
№ 2					
№ 3					
и т. д.					
Итого:	K_1				K_n
среднее значение	$K_{1\text{ср.}}$	$K_{2\text{ср.}}$	$K_{n\text{ср.}}$

Количественная оценка руководителя определяется с учетом средних значений баллов (табл. 6.5) и средних значений весов (табл. 6.6).

Расчет ведется консультантами на доске в форме табл. 6.7.

Общая количественная оценка руководителя определяется как сумма произведений средних значений оценок высших характеристик качества (B) на вес (B) по всем рассматриваемым качествам. Полученная таким образом количественная оценка отражает модель «идеального» руководителя. Эта модель служит основой для выбора кандидата на замещение вакантной должности

Таблица 6.7

Определение количественной модели «идеального» руководителя

Индекс качеств	Среднее значение		Расчетная оценка ($B \times B$)
	баллы (B)	вес (B)	
K_1			
K_2			
...			
...			
K_n			
Итого:			

Этап IV. Работа экспертных групп с кандидатами на замещение вакантной должности

На этом этапе все участники игры формируются в группы экспертов и группу кандидатов.

Приступая к выбору кандидата на замещение должности, руководитель деловой игры кратко напоминает суть производственной ситуации и выдает экспертным группам дополнительные материалы – тесты, производственные ситуации*, характеристики кандидатов.

Работа экспертов заключается в индивидуальном собеседовании с каждым из кандидатов. Для этого кандидату даются 1-2 производственные ситуации, по которым он должен принять решение, и осуществляется тестирование. У каждой группы экспертов свои ситуации и свои тесты, позволяющие выявить то или иное качество и оценить его количественно (каждая экспертная группа оценивает 1-2 качества из перечня качеств).

По результатам собеседования экспертная группа выставляет оценку каждому кандидату и заносит ее в табл. 6.8 (оформляется на доске).

На основе количественной модели «идеального» руководителя, разработанной ранее экспертным путем (табл. 6.8), и оценок, данных кандидатам экспертными группами, участники деловой игры выбирают кандидата на должность.

Таблица 6.8

Оценка кандидатов на замещение должности

Индекс качеств	«Идеальный» руководитель ($B \times B$)	Кандидат								
		№ 1			№ 2			№ 3		
		B	B	$B \times B$	B	B	$B \times B$	B	B	$B \times B$
K_1										
K_2										
...										
Итого:										

Этап V. Подведение итогов деловой игры

Коллективное обсуждение итогов деловой игры проводится под руководством преподавателя.

* Тесты и производственные ситуации выдаются как раздаточный материал в ходе игры.

6.3. Разработка плана организационно-технических мероприятий и оценка его эффективности

Назначение игры

В игре имитируются разработка и реализация организационно-технических мероприятий (ОТМ), обеспечивающих эффективное выполнение годового плана деятельности треста. Трест имеет экономические показатели на рассматриваемый в игре год:

- ввод в действие производственных мощностей и объектов;
- объемы подрядных строительно-монтажных работ, необходимые для обеспечения строительства и ввода в действие в нормативные сроки мощностей;
- прибыль;
- рост производительности труда.

Основные направления ОТМ, которые рассматриваются в настоящей игре:

- повышение уровня механизации основных видов строительно-монтажных работ (земляных, бетонных, штукатурных, малярных);
- повышение уровня сборности;
- сокращение простоев в связи с внедрением диспетчерского управления;
- внедрение бригадного подряда.

В игре под руководством преподавателя (арбитра) участвует академическая группа студентов. В ней рассматривается строительный трест, в состав которого входят общестроительные СУ, каждое из которых имеет в своем составе строительные участки (рис. 6.1).

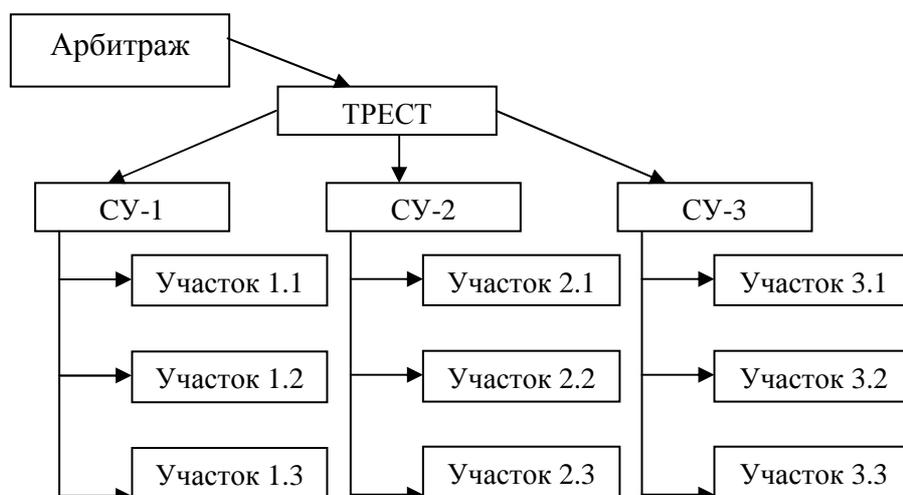


Рис. 6.1. Состав участников игры

1. Функции участников игры

Руководство треста (1-3 студента)

Цель руководства – разработка и реализация годового плана, оргтехмероприятий (ОТМ), обеспечивающих максимальную эффективность производственной деятельности треста.

При разработке проекта годового плана руководство треста на основании показателей по объему СМР, прибыли, росту производительности труда (ПТ) устанавливает задания на год своим СУ по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, осуществляет методическое руководство разработкой проектов годовых планов, проверяет их обоснованность, определяет основные направления ОТМ, проводит совещания и утверждает план. В игре также принято, что руководство треста выдает участкам исходные данные для расчета производственной мощности.

Руководство треста контролирует деятельность СУ по реализации плана, участвует в оперативных совещаниях СУ по разработке мероприятий, направленных на устранение возможных «сбоев» в его выполнении, оказывает помощь в оперативном перераспределении ресурсов внутри треста или в привлечении их извне, подводит итоги работы треста и его СУ за год, анализирует эти данные, отмечая наиболее эффективно работающие подразделения.

Аппарат СУ (2-3 студента)

Цель аппарата СУ – обеспечить выполнение плана по вводу объектов в эксплуатацию, росту производительности труда (выражается в выполнении заданного объема работ меньшей численностью рабочих), выполнение задания по снижению себестоимости СМР.

При разработке проекта плана аппарат СУ изучает установленные трестом задания, ожидаемый уровень показателей, определяет задания участкам и основные действия по их выполнению.

Аппарат СУ проводит совещания, где всесторонне анализирует предложения участков, и представляет проект плана СУ в трест, участвует в совещании по рассмотрению проекта плана в тресте, получает показатели утвержденного плана и доводит их до своих участков.

На следующем этапе, при оценке ожидаемого выполнения плана и разработке дополнительных мероприятий, аппарат СУ проводит совещание по рассмотрению дополнительных предложений участков, направлен-

ных на выполнение годового плана (в том числе по привлечению дополнительных ресурсов), оказывает помощь в реализации этих предложений.

На заключительном этапе аппарат СУ подводит и анализирует итоги выполнения плана по своим участкам и представляет эти данные в трест.

Начальник участка

Цель начальника участка – максимизировать вероятность достижения планового уровня основных показателей производственной деятельности. Начальник участка составляет проект ОТМ, направленный на достижение заданного уровня роста ПТ, на снижение себестоимости СМР, участвует в проводимом СУ совещании по рассмотрению этих мероприятий, вносит изменения в свои данные по итогам утверждения плана, представляет СУ данные об ожидаемом выполнении намеченных мероприятий, вносит дополнительные предложения по ликвидации возможных отклонений, подводит итоги выполнения плана за год и передает эти данные в СУ.

На стадии подготовки к игре арбитраж (преподаватель, ведущий игру, и два ассистента) разъясняет всем участникам игры ее содержание, распределяет роли, выдает инструкции и исходные данные к игре; контролирует игровой режим и оценивает деятельность всех участников; фиксирует результаты игры на каждом этапе и подводит итоги. Кроме того, арбитраж выполняет следующие функции:

- решает все спорные вопросы в процессе игры;
- выдает руководству решения (например, об изменениях производственной программы, изъятии производственных фондов, изменениях численности рабочих и др.);
- консультирует участников игры по вопросам экономики строительства.

2. Интересы и критерии деятельности участников игры

Эффективность и своевременность решений, принимаемых каждым участником игры, оценивается суммой набранных баллов.

В разработанной шкале премирования и удержаний для каждого участника игры приведены состав оценочных показателей, даны указания к расчету размера премии или удержаний (в зависимости от значений этих показателей) и соответствующие нормативы премирования в баллах, дифференцированные по этапам игры (табл. 6.9).

Таблица 6.9

Шкала премирования и удержаний, баллы

Кто премируется	Показатель	Как рассчитывается размер премии (или удержания)	Этап игры		
			Разработка годового плана	Оценка надежности выполнения плана	Итоги за год
1	2	3	4	5	6
Начальник участка	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР				
	Производительность труда	За плановый уровень	20		-
		За каждый процент превышения	10		3
		За каждый процент невыполнения	-		-5
Начальник СУ и его аппарат	Себестоимость СМР	За плановый уровень	40		-
		За каждый процент сверхпланового снижения	20		10
		За превышение планового уровня	-25		-15
	Численность рабочих	За привлечение сверхплановой численности одного рабочего на год в своем СУ	-		5
		в другом СУ	-		10
		в другом тресте	-		15
	Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ (плата за кредит) – в фонд СУ	За 1 тыс. руб. сверхплановых затрат	-3	-3	-
Начальник СУ и его аппарат	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР		-		20
	Производительность труда	За плановый уровень	30		-
		За каждый процент превышения	20		5
	Себестоимость СМР	За плановый уровень	50		-
		За каждый процент сверхпланового снижения	25		12
Начальник СУ и его аппарат	Лучший по тресту показатель эффективности мероприятий	За первое место	-		30
		За второе место	-		20
	Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ в фонд треста	За каждый процент превышения планового уровня	-		-15
		За 1 тыс. руб. сверхплановых затрат	-3	-3	

Окончание табл. 6.9

1	2	3	4	5	6
Управляющий трестом и его аппарат	Производительность труда	За плановый уровень	50		-
		За каждый процент превышения	30		10
	Себестоимость СМР	За плановый уровень	60		-
		За каждый процент сверхпланового снижения	30		15
		За каждый процент превышения планового уровня	-		-20
	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР	За плановый уровень	-		20
		За каждые 10 тыс. руб. недовыполнения планового уровня	-		-5
Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ	За 1 тыс. руб. сверхплановых затрат	-3		-3	
Арбитраж	Оплата консультаций по экономическим вопросам игры		3-5	5-7	7-10

«+» – для участков и СУ, дающих рабочих;

«-» – для участков и СУ, привлекающих рабочих.

При проведении игры используется также шкала дисциплинарных штрафов (табл. 6.10).

Таблица 6.10

Шкала штрафов за ошибки, приписки и задержки при выполнении порученных функций

Вид нарушения	Размер штрафа, баллы	Виновники нарушения	Кому передается штраф *
1	2	3	4
Ошибки в исходных данных	3-5	Трест, СУ	Арбитражу, тресту
Несвоевременная выдача исходных данных	2-4	То же	Арбитражу
Ошибки в составлении проекта плана	2-5	Участок, СУ, трест	СУ, тресту, арбитражу
Приписки в проекте плана	5-7	Все участники	Вышестоящему органу
Ошибки в отчетах о выполнении плана	3-5	Участники, СУ, трест	СУ, тресту, арбитражу
Приписки в отчетах о выполнении плана	5-10	Все участники	Вышестоящему органу
Несвоевременное принятие решений	3-5	То же	То же
Ошибки при начислении премий	3-5	СУ, трест	Тресту, арбитражу

1	2	3	4
Ошибки при взыскании штрафов	3-5	То же	То же
Грубые ошибки по вопросам экономики строительства	8-10	Все участники	Арбитражу
Нарушение игровой дисциплины (опоздание на игру, нерадивое отношение к своим обязанностям)	10-15	То же	То же

* указанный в графе 4 орган одновременно является и органом, налагающим штраф.

А. Источники получения и потери баллов трестом

Премии:

- за своевременный ввод объектов в эксплуатацию (выполнение плана по объему СМР);
- за достижение плановых и сверхплановых показателей по прибыли (снижению себестоимости) и производительности труда;
- за экономию средств на ОТМ.

Удержания:

- за сверхплановые ассигнования на ОТМ;
- за невыполнение плана по вводу, прибыли и производительности труда.

Штрафы:

- за несвоевременные выдачу исходных данных, принятие решений и доведение их до СУ;
- за ошибки в расчетах и приписки.

Пополнение фонда производится за счет штрафов, взимаемых со строительных управлений.

Б. Источники получения и потери баллов строительными управлениями

Премии:

- за своевременный ввод объектов в эксплуатацию, достижение планового и сверхпланового уровня производительности труда и снижение себестоимости;
- за лучший по тресту показатель рентабельности ОТМ.

Удержания:

- за невыполнение плана по вводу, росту производительности труда и снижению себестоимости (если своевременно не были приняты меры по ликвидации отставания).

Штрафы:

- за несвоевременные представления данных в трест, принятие решений и их доведение до участников;
- за приписки, ошибки, в том числе за грубые ошибки в экономических расчетах.

В. Источники получения и потери баллов участниками

Премии:

- за включение в проект плана различных мероприятий, направленных на рост ПТ и снижение себестоимости СМР (повышение уровня механизации строительно-монтажных работ, повышение уровня сборности, улучшение организации производства и труда).

Наиболее эффективные предложения, а также мероприятия, имеющие наибольшую вероятность выполнения, включаются в проект плана СУ и треста; начальников участков, подающих предложения, премируют в зависимости от того, как эти предложения влияют на выполнение плана по объему СМР и снижению себестоимости;

- за оказание помощи другому участку своего или «чужого» СМУ (за счет участка, которому оказывается помощь).

Удержания:

- за срыв запланированных мероприятий, приведший к невыполнению плана (если своевременно не были приняты меры по ликвидации отставания).

Штрафы:

- за грубые ошибки в вопросах экономики строительства;
- за приписки (умышленное представление данных, не отвечающих действительности);
- за ошибки и несвоевременность представления данных в СМУ;
- за нарушение игровой дисциплины.

Все участники игры за определенную сумму баллов могут получить в арбитраже консультацию по экономическим вопросам. Для всех участников игры премии и штрафы начисляются на каждом этапе игры, затем подводятся и оглашаются итоги.

3. Исходные данные

1. Основные экономические показатели, установленные в плане: ввод производственных мощностей и объектов в эксплуатацию и соответствующий ему объем подрядных строительно-монтажных работ; прибыль; рост производительности труда (табл. 6.11).

Таблица 6.11

Формы плановых документов

Основные экономические показатели и нормативы годового плана треста (пример)

п/п	Показатели и нормативы	Ед. измерения	Значение
1	Ввод производственных мощностей и объектов в эксплуатацию. Объем подрядных строительного-монтажных работ	тыс. руб.	30276
2	Прибыль	тыс. руб.	4200
3	Рост производительности труда	%	5
4	Численность рабочих	чел.	2508
5	Фонд развития производства, науки и техники (лимит затрат на ОТМ)	тыс. руб.	420
6	Плановые накопления	%	7,4
7	Задание по снижению себестоимости в планируемом году	%	3

2. Перечень возможных организационно-технических мероприятий и исходный организационно-технический уровень производства по СУ и участкам (табл. 6.12).

Таблица 6.12

Исходные данные для разработки проекта плана ОТМ строительными участками СУ (пример)

п/п	Показатели	Единица	Значение показателей по участкам			Всего по СУ
			№ 1	№ 2	№ 3	
1	2	3	4	5	6	7
А	Плановые задания					
1	Объем СМР	тыс. руб.	3281	3298	3513	10092
2	Рост производительности СМР	%	5	5	5	5
3	Снижение себестоимости СМР	%	3	3	3	3
4	Выработка на одного рабочего	руб.	11718	12125	12370	12072
5	Лимит затрат на ОТМ	тыс. руб.	39	47	51	137/3*
Б	Достигнутые показатели на начало планируемого года					
6	Объем СМР	тыс. руб.	3125	3141	3345	9611
7	Численность рабочих	чел.	280	272	284	836
8	Выработка на одного рабочего	руб.	11160	11548	11772	11497
9	Уровень механизации работ:	%				
	земляных		92	93	95	
	бетонных		84	85	87	
	штукатурных		71	69	67	
	малярных		70	72	74	
10	Уровень сборности	%	40	41	44	
11	Уровень простоев	%	25	20	20	
12	Удельный вес бригадного подряда	%	20	25	20	

* в знаменателе – резерв СУ.

3. Расчетно-нормативная база игры содержит количественные зависимости между уровнем внедрения того или иного ОТМ и экономическими показателями (рост ПТ, снижение себестоимости, затраты на реализацию мероприятий).

Указанные зависимости приведены в табличной форме (табл. 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19).

Таблица 6.13

Зависимость между уровнем механизации земляных работ и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		92	93	94	95	96	97	98	99
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	3,20	7,20	12,00	16,80	22,00	28,00	36,80
Рост ПТ	%	0	0,28	0,50	0,72	0,90	1,05	1,12	1,19
Снижение себестоимости	%	0	0,18	0,26	0,36	0,43	0,49	0,52	0,54

Таблица 6.14

Зависимость между уровнем механизации монолитных бетонных и железобетонных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		84	85	86	87	88	89	90	91
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	4,80	10,00	15,20	21,20	29,20	41,2	54,00
Рост ПТ	%	0	0,20	0,40	0,56	0,72	0,88	0,98	1,10
Снижение себестоимости	%	0	0,20	0,40	0,56	0,80	0,90	0,95	1,0

Таблица 6.15

Зависимость между уровнем механизации штукатурных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		67	68	69	70	71	72	73	74
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	1,60	3,60	6,00	8,60	10,40	14,80	18,40
Рост ПТ	%	0	0,22	0,40	0,60	0,75	0,88	0,95	1,02
Снижение себестоимости	%	0	0,20	0,35	0,47	0,57	0,63	0,66	0,68

Таблица 6.16

Зависимость между уровнем механизации малярных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %									
		70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	1,50	3,10	4,80	6,60	8,40	10,30	12,30	14,40	16,60
Рост ПТ	%	0	0,40	0,68	0,91	1,07	1,20	1,31	1,41	1,50	1,58
Снижение себестоимости	%	0	0,22	0,34	0,44	0,52	0,58	0,62	0,66	0,68	0,70

Таблица 6.17

Зависимость между уровнем сборности и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень сборности, %									
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	3,20	6,80	10,80	15,20	20,00	25,20	30,80	36,80	
Рост ПТ	%	0	0,90	1,55	2,15	2,70	3,20	3,65	4,05	4,40	
Снижение себестоимости	%	0	0,40	0,65	0,85	1,00	1,12	1,21	1,30	1,38	

Таблица 6.18

Зависимость между уровнем внутрисменных простоев* и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень простоев, %					
		25	20	15	10	5	0
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	2	4,40	7,00	10,00	17,00
Рост ПТ	%	0	0,65	1,35	1,90	2,50	3,10
Снижение себестоимости	%	0	0,3	0,57	0,85	1	1,10

* здесь рассматривается сокращение простоев за счет внедрения диспетчерской системы управления

Таблица 6.19

Зависимость между уровнем внедрения бригадного подряда и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень внедрения бригадного подряда, %								
		20	5	30	35	40	45	50	55	60
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	2,60	5,00	7,40	10,20	13,60	17,00	22,00	27,20
Рост ПТ	%	0	0,80	1,45	2	2,60	2,95	3,25	3,45	3,60
Снижение себестоимости	%	0	0,70	1,40	1,75	2,20	2,45	2,72	2,80	2,88

4. Сведения о вероятности своевременного внедрения ОТМ. Каждое из запланированных мероприятий может быть выполнено, невыполнено или перевыполнено. Это зависит, в частности, от реальности принятых обязательств, размера планового периода и от того, насколько данное мероприятие зависит от самой строительной организации и насколько от внешних условий. Эти факторы учтены при подготовке данных о вероятности выполнения мероприятий.

Вероятность успешной реализации мероприятий тем выше, чем меньше запланированный уровень отклоняется от уже достигнутого и чем больше времени дано на реализацию мероприятия (табл. 6.20).

Таблица 6.20

Карточки вероятностей при оценке надежности выполнения плана и выполнения годового плана

Шаг изменения показателя, %			Отклонения от запланированного уровня и их вероятность, шаги			
Уровень простоев	Удельный вес бригадного подряда	Уровень механизации и сборности	+1	0	-1	-2
1	2	3	4	5	6	7
а) при оценке надежности выполнения плана						
0	0	0	0,4	0,3	0,2	0,1
5	5	1	0,3	0,3	0,2	0,2
10	10	2	0,2	0,3	0,3	0,2
15	15	3	0,1	0,3	0,3	0,3
20	20	4	0,1	0,2	0,4	0,3
25	25	5		0,2	0,5	0,3
б) при оценке выполнения годового плана						
0	0	0	0,3	0,6	0,1	
5	5	1	0,2	0,6	0,1	0,1
10	10	2	0,1	0,6	0,1	0,2
15	15	3		0,6	0,2	0,2
20	20	4		0,5	0,2	0,3
25	25	5		0,4	0,3	0,3

Примечание. Шаг изменения уровня механизации и сборности равен 1 %, уровня простоев и удельного веса бригадного подряда – 5 %.

Данные табл. 6.20 показывают, например, что при запланированном приросте уровня механизации на 4 % вероятность достижения этого показателя равна 0,2; вероятность невыполнения на 1 % равна 0,4; и на 2 % – 0,3; вероятность перевыполнения плана на 1 % равна 0,1; если запланировано на 10 % увеличить удельный вес бригадного подряда, то вероятность реализации этого мероприятия равна 0,3; вероятность того, что показатель

будет выше запланированного на 5 %, равна 0,2; ниже чем на 5 % – 0,3 и ниже чем на 10 % – 0,2.

До начала игры в соответствии с принятыми вероятностями заготавливают два пакета карточек (по 10 шт. в каждом).

4. Процесс игры

Процесс игры состоит из следующих этапов (рис. 6):

- 1) подготовка к игре;
- 2) разработка годового плана;
- 3) оценка надежности выполнения плана;
- 4) анализ выполнения плана;
- 5) учет и анализ результатов игры.

Этап I. Подготовка к игре

1. Арбитраж разъясняет всем участникам содержание игры и определяет: состав участников (см. рис. 6.1) и их функции, систему поощрений, удержаний и штрафов; расчетно-нормативную базу; вероятностный характер выполнения ОТМ; обеспечивает участников игры необходимыми инструкциями, формами, числовыми массивами, справочными материалами (шкалами поощрения, штрафов и пр.).

2. Арбитраж вычерчивает на доске форму для учета результатов игры (табл. 6.21).

Таблица 6.21

Форма учета результатов игры (пример)

Участники игры	Ф. И. О.	Этапы игры									
		Разработка годового плана			Оценка надежности плана		Итоги года				Всего баллов
		ПТ	С	Баллы	Кредит, тыс. руб.	Баллы	ПТ	С	Эффективность ОТМ	Баллы	
Трест		6,2	3,8	194	15	45	6,3	4	2,78	15	194+15=209
СУ-1		6,2	3,7	97,8	2	4,8	6,4	3,9	2,62	23,4	116,4
Уч. 1.1		6,71	4,07	96,7	0,4	1,2	6,95	5,1	3,68	26	115,8
Уч. 1.2											
Уч. 1.3											
СУ-2											
.....											
СУ-3											
.....											

Арбитраж выдает тресту исходные данные к игре (см. разд. 4).

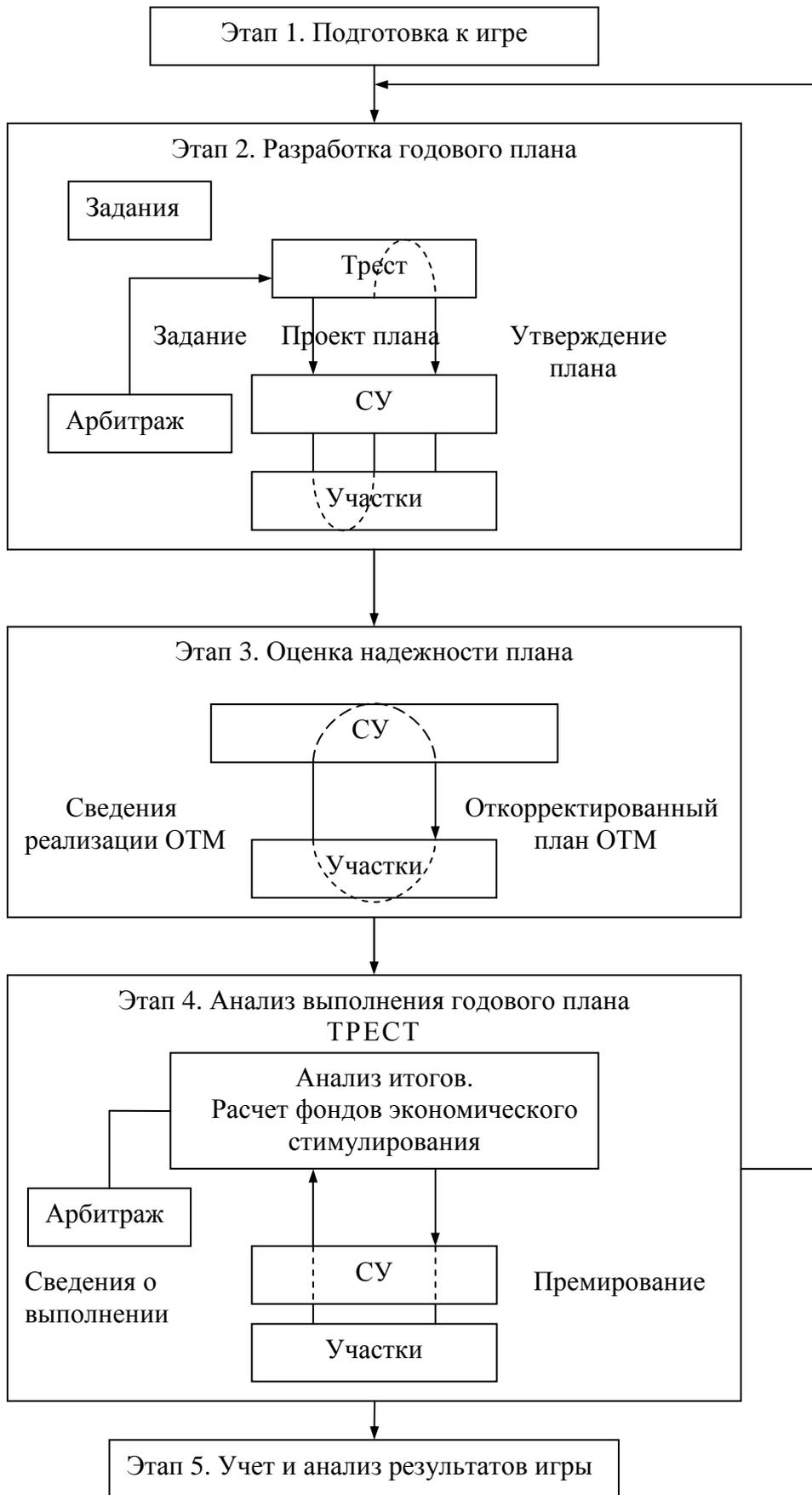


Рис. 6.2. Схема процесса игры

Этап II. Разработка годового плана

1. Руководство треста разъясняет своим подразделениям (всем участникам игры), что в предстоящем году коллектив переходит на полный хозрасчет.

Трест доводит плановые задания своим СУ по объему СМР, росту ПТ и снижению себестоимости СМР. Выделяет строительным управлениям средства на ОТМ, резервируя часть этих средств.

2. Начальник СУ выдает исходные данные и задания участкам (табл. 6.12). При этом СУ может зарезервировать часть средств на разработку ОТМ, например, по 1 тыс. руб. от каждого участка. Трест контролирует правильность и своевременность выдачи исходных данных.

3. Участки разрабатывают проекты плана ОТМ (планы технического развития и повышения эффективности производства), чтобы добиться заданного роста ПТ и снижения себестоимости СМР (табл. 6.22).

Таблица 6.22

Проект плана ОТМ участка № 1 СМУ-1 на год (пример)

Показатель	Исходный уровень, %	Планируемый уровень, %	Прирост показателя, %	Вероятность реализации	Затраты на ОТМ, тыс. руб.	Рост ПТ, %	Снижение себестоимости, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Повышение уровня механизации работ:							
земляных	92	94	2	0,5	7,2	0,5	0,26
бетонных	84	86	2	0,5	10,0	0,4	0,4
штукатурных	71	71	-	0,7	-	-	-
малярных	70	73	3	0,4	4,8	0,91	0,44
Повышение уровня сборности	40	42	2	0,4	6,8	1,55	0,65
Сокращение простоев	25	15	10	0,5	4,4	1,35	0,57
Внедрение бригадного подряда	20	35	15	0,4	7,4	2,0	1,75
Итого по участку					40,6	6,71	4,07

Начальник участка № 1 СУ-1

(подпись)

Например, необходимо определить, как изменяются экономические показатели, если механизация малярных работ повысится с 74 до 77 % (табл. 6.16).

Пользуясь таблицей, устанавливаем:

- производительность труда возрастет на 0,34 %;
- себестоимость СМР снизится на 0,14 %;
- для реализации мероприятий потребуется затратить 5,7 тыс. руб.

Вероятность того, что это мероприятие будет выполнено или перевыполнено (т. е. вероятность положительного исхода), согласно табл. 6.20 составит $0,4 = (0,1+0,3)$.

Составляя план мероприятий, участники игры должны решить: стоит ли планировать существенный рост отдельных мероприятий (что положительно сказывается на поощряемых росте ПТ и снижении себестоимости СМР, но имеет малую вероятность выполнения).

Совокупность мероприятий по участку может обеспечивать рост ПТ выше планового задания. Так как объем СМР соответствует вводу объектов в эксплуатацию и увеличивать его не нужно, рост ПТ рассматривается в игре как выполнение заданного объема СМР меньшей численностью рабочих. Высвободившиеся рабочие могут быть переданы другим организациям. Если участникам не хватает собственных средств на оргтех-мероприятия, они обращаются за финансовой помощью в СУ. В свою очередь, СУ может обратиться в трест. Если резерв треста будет исчерпан, то трест обращается за кредитом в банк, выплачивая банку (арбитражу) за каждую тысячу рублей по 3 балла. Для имитации положений внутритрестовского хозрасчета в игре принято, что СУ за заемные средства расплачивается с трестом, а участки – с СУ.

4. Начальник участка представляет проект плана ОТМ в СУ. После его одобрения он рассчитывает экономические показатели (табл. 6.23).

Таблица 6.23

Экономические показатели деятельности участка № 1 СУ-1 (пример)

№ п/п	Показатель	Единица	Достигнутый уровень на начало года	По плану	Годовой план с учетом ОТМ	Итоги года
1	2	3	4	5	6	7
1	Объем СМР	тыс. руб.	3125	3281	3281	3281
2	Рост производительности труда	%		5	6,71	6,95

Окончание табл. 6.23

1	2	3	4	5	6	7
3	Выработка на одного рабочего	руб.	11160	11718	11909	11936
4	Численность рабочих	чел.	280	260	275,5	274,9
5	Количество высвободившихся рабочих	чел.			4,5	0,6
6	Снижение себестоимости	%		3	4,07	4,6
6а	Снижение себестоимости	тыс. руб.		98,4	133,5	150,9
7	Затраты на ОТМ	тыс. руб.		39	406*	41
8	Эффективность мероприятий	руб./руб.		2,52	3,29	3,68
9	Кредит на ОТМ	тыс. руб.			0,6	1,0

* в том числе 1 тыс. руб. – из резерва СУ.

Подсчет баллов по этапам игры

Разработка годового плана:

$$20+10(6,71 - 5) +40 +20(4,07-3,0)-3(40,6-40,0) = 96,7 \text{ балла.}$$

Оценка надежности выполнения плана (дополнительные мероприятия):

$$-3 \times 0,4 = -1,2 \text{ балла}$$

Итоги года:

$$20+3(6,95-6,71)+10(4,6-4,07)=26,0 \text{ балла.}$$

5. Руководители СУ и участков анализируют представленные проекты плана, на их основе составляют сводный проект годового плана СУ (табл. 6.24) и передают его в трест.

Таблица 6.24

Экономические показатели деятельности СУ-1 (пример)

№ п/п	Показатель	Единица	Достигнутый уровень на начало года	По плану	Годовой план с учетом ОТМ	Итоги года
1	2	3	4	5	6	7
1	Объем СМР	тыс. руб.	9611	10092	10092	10092
2	Рост производительности труда	%		5	6,2	6,4
3	Выработка на одного рабочего	руб.	11497	12072	12210	12223

Окончание табл. 6.24

1	2	3	4	5	6	7
4	Численность рабочих	чел.	836	836	826,5	825
5	Количество высвободившихся рабочих	чел.-лет.			9,5	1,5
6	Снижение себестоимости	%		3	3,7	3,9
6а	Снижение себестоимости	тыс. руб.		302,8	373,4	393,6
7	Затраты на ОТМ	тыс. руб.		140	148	150
8	Эффективность мероприятий	руб./руб.		2,16	2,52	2,62
9	Кредит на ОТМ	тыс. руб.			8	10

Подсчет баллов по этапам игры

Разработка годового плана:

$$30+20(6,2-5)+50+25(3,7-3,0)-3(148-140)+3(40,6-40)=97,8 \text{ балла.}$$

Оценка надежности выполнения плана (дополнительные мероприятия):

$$-3 \times 2 + 3 \times 0,4 = -4,8 \text{ балла.}$$

Итоги за год:

$$20+5(6,4-6,2)+12(3,9-3,7)=23,4 \text{ балла.}$$

6. Руководство треста совместно с начальниками СУ анализирует проекты планов СУ и на этой основе составляет сводный проект годового плана треста (табл. 6.25).

После согласования проекта плана с арбитражем план считается утвержденным. Взятые коллективом треста более высокие, чем предусмотренные планом обязательства по росту ПТ, означают, что заданный объем СМР по вводу объектов в эксплуатацию планируется выполнить с меньшей численностью рабочих.

Таблица 6.25

Экономические показатели годового плана треста

Показатель	Единица	Строительные управления			Всего по тресту
		СУ-1	СУ-2	СУ-3	
1	2	3	4	5	6
Объем СМР	тыс. руб.	10092	10092	10092	30276
Численность рабочих	чел.	862,5	830,4	823,1	2480
Выработка на одного рабочего	руб.	12210	12153	12261	12208
Выработка на одного рабочего за прошлый год	руб.	11497	11497	11497	11497

1	2	3	4	5	6
Рост производительности труда	%	6,2	5,7	6,6	6,2
Снижение себестоимости	%	3,7	3,6	4,2	3,8
Снижение себестоимости	тыс. руб.	373,4	363,3	423,9	1160,6
Всего снижение себестоимости с учетом плановых накоплений	%				111,2
Прибыль	тыс. руб.				3390,9
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	148	125	135	408
Эффективность мероприятий	руб./руб.	2,52	2,91	3,13	2,84

Подсчет баллов: $50+30(6,2-5)+60+30(3,8-3)+3(148-140)=194$.

7. Руководство участков СУ и треста подсчитывает баллы, причитающиеся им, согласно шкале премирования и удержаний (табл. 6.9).

Арбитраж заносит сведения в форму учета результатов игры. В этой форме учитывают также штрафы (полученные или выплаченные) за ошибки, приписки, опоздания и т. п. (табл. 6.10).

Затем арбитраж подводит итоги по 2-му этапу игры и комментирует их.

Этап III. Оценка надежности выполнения плана

На этом этапе игры имитируют планово-экономическую работу треста. Имеются сведения о заключенных подрядных договорах с бригадами рабочих, о внедрении диспетчерской системы управления, о приобретении новых машин и механизмов; согласованы с заказчиком предложения по замене некоторых монолитных конструкций на сборные, т. е. сведения об ожидаемом внедрении ОТМ. Часть намеченных мероприятий будет выполнена в полном объеме в установленные сроки, другая часть может быть невыполнена или совсем не выполнена (в некоторых случаях возможно превышение запланированного уровня показателей).

1. Вероятность реализации ОТМ, а тем самым и достижения запланированного роста ПТ и снижения себестоимости СМР оцениваются в игре следующим образом.

В соответствии с заранее заданной вероятностью проведения ОТМ из предварительно подготовленного пакета (10 карточек) участники наугад по каждому мероприятию берут по карточке, из которой получают сведения-прогноз об ожидаемом выполнении данного мероприятия.

Например, было запланировано повышение уровня механизации земляных работ на 4 %. Если будет вытянута карточка, приведенная для примера в табл. 6.26, это означает, что мероприятие будет невыполнено на 1 %.

Пример карточки для оценки надежности ОТМ

Шаг изменения показателя, %			Отклонение от запланированного уровня, шаги			
Уровень простоев	Удельный вес бригадного подряда	Уровень механизации и сборности	+1	0	-1	-2
0	0	0	+			
5	5	1	+			
10	10	2				+
15	15	3			+	
20	20	4			+	
25	25	5		+		

Если намечалось повысить удельный вес бригад, работающих по договорам подряда, на 25 % и была вытянута та же карточка, это означает, что план будет выполнен.

Полученные таким образом сведения о предлагаемом уровне выполнения запланированных ОТМ участники заносят в табл. 6.22.

Пользуясь табл. 6.13-6.19, участники определяют ожидаемые показатели роста ПТ и снижения себестоимости СМР. Данные о затратах при этом не изменяются. Это означает, что деньги могли быть израсходованы, но желаемый результат не получен.

2. Если оценка вероятности показывает, что по участку в целом план роста ПТ и снижения себестоимости СМР не будет выполнен, участки должны разработать дополнительные мероприятия по обеспечению плана. Для этого возможны все направления ОТМ (кроме повышения уровня и внедрения бригадного подряда). Источник финансирования этих мероприятий – оставшийся лимит затрат на внедрение ОТМ и кредит банка. Кредитные услуги оплачиваются аналогично изложенному на 2-м этапе игры.

Сведения о предпринятых действиях с расчетами их влияния на рост ПТ, уровень себестоимости и величину затрат представляют в СУ.

Каждое СУ совместно с начальниками участков проводит совещание по рассмотрению дополнительных мероприятий.

3. Сведения о баллах за кредит вносятся в форму учета результатов игры (табл. 6.21).

4. Трест штрафует СУ за ошибки в проведении совещания, а также за допущенные ошибки при начислении баллов.

5. Арбитраж подводит итоги игры по 3-му этапу.

Этап IV. Анализ выполнения годового плана

Завершая год, необходимо оценить, будут ли введены объекты в эксплуатацию своевременно. Если есть угроза срыва, необходимо принять меры по ее устранению. При всей нежелательности получения прироста объемов СМР за счет экстенсивных факторов (например, привлечения дополнительного количества рабочих), это все же лучше, чем нарушить сроки ввода в действие строительного объекта. Участки и СУ, завершающие год с более высокой производительностью труда, чем предусматривалось планом, могут передать высвободившихся рабочих тем участкам в СУ, где план по ПТ не выполняется. Если нельзя своевременно ввести в действие объекты путем маневрирования собственными ресурсами, можно обратиться за помощью к сторонним организациям.

1. Из предложенного арбитражем второго пакета участники берут для каждого включенного в план мероприятия карточку, дающую сведения о выполнении того или иного мероприятия по итогам года.

Сведения о фактическом выполнении ОТМ и соответствующие изменения показателей по росту ПТ и снижению себестоимости СМР фиксируются в табл. 6.22.

2. Участки рассчитывают экономические показатели по итогам года (табл. 6.23). Если годовой план по росту ПТ не выполнен, потери в объеме СМР можно компенсировать, привлекая рабочих, высвободившихся на других участках. Сведения, необходимые для такого маневрирования ресурсами, содержатся в табл. 6.23. Участки, передающие рабочих, поощряются за счет участков, их привлекающих (табл. 6.9).

3. СУ подводит итоги за год, рассчитывая экономические показатели по табл. 6.24.

4. СУ представляют в трест сведения о выполнении годового плана (табл. 6.24).

5. Трест рассматривает основные показатели выполнения плана за год (табл. 6.27).

6. Участки, СУ и трест подсчитывают баллы (согласно табл. 6.9), набранные ими на данном этапе игры. При этом исходным уровнем являются показатели утвержденного годового плана.

Подсчет баллов:

$$20+10(6,3-6,2)+15(4,0-3,8)-3(435-420)+3(150-148)+3(145-140)=30.$$

Таблица 6.27

Основные показатели выполнения годового плана по тресту (пример)

Показатель	Единица	Строительные управления			Всего по тресту
		СУ-1	СУ-2	СУ-3	
1	2	3	4	5	6
Объем СМР	тыс. руб.	10092	10092	10092	30276
Численность рабочих	чел.	825,0	828,9	823,4	2477
Выработка на одного рабочего	руб.	12232	12175	12256	12221
Выработка на одного рабочего за прошлый год	руб.	11497	11497	11497	11497
Рост производительности труда	%	6,4	5,9	6,6	6,3
Снижение себестоимости	%	3,9	4,0	4,1	4,0
Снижение себестоимости	тыс. руб.	393,6	403,7	413,8	1211
Всего снижение себестоимости с учетом плановых накоплений	%				11,4
Прибыль	тыс. руб.				3451
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	150	140	145	435
Эффективность мероприятий	руб./руб.	2,68	2,88	2,85	2,78
Кредит	тыс. руб.				15

Этап V. Учет и анализ результатов игры

1. На основании данных о выполнении плана (табл. 6.27) арбитраж подводит окончательные итоги игры, подсчитывает количество баллов, набранное каждым участником.

По итогам деятельности участников определяются лучший участок и лучшее СУ. Если игра проводится в нескольких группах, можно назвать лучший трест (группу).

2. Арбитраж формулирует общие замечания по проведению игры.

5. Инструкции участникам игры

5.1. Инструкция арбитражу

Арбитраж ведет игру: разъясняет содержание планово-экономической работы в строительной организации, которая имитируется на том или ином этапе игры, решает спорные вопросы и контролирует соблюдение игрового режима, а также ведет учет баллов, набранных участниками игры (табл. 6.21). По каждому этапу оглашает и комментирует итоги, следит за работой участников игры на всех ее стадиях, выделяя из своего фонда разовые поощрения наиболее активным игрокам и штрафует виновников нарушения.

Инструкция к выполнению обязанностей арбитража на отдельных этапах игры

А. При подготовке к игре (этап 1)

1. Распределите роли между участниками игры, учитывая при этом их пожелания.
2. Разъясните участникам игры ее содержание и схему. Выдайте инструкции, шкалы премий, удержаний и штрафов. Изложите правила образования и распределения премиального фонда.
3. Выдайте управляющему трестом исходные данные к игре (табл. 6.11), а также расчетно-нормативную базу (табл. 6.13-6.19) и сведения о вероятности реализации ОТМ.

Б. При разработке годового плана (этап 2)

1. Проконтролируйте, насколько правильно и своевременно трест выдал задания на разработку проекта плана строительным управлениям. За ошибки и нарушение сроков – штрафуйте (табл. 6.10).
2. Проверьте, правильно ли проведено трестом совещание по формированию сводного проекта плана треста. Вы должны настоять на исправлении ошибок. При необходимости наложите штраф.

В. При оценке надежности выполнения плана (этап 3)

Предложите каждому участку по каждому мероприятию, включенному в его план (табл. 6.22), взять одну карточку из первого пакета и внести содержащиеся в ней данные о ходе реализации мероприятий в графы 3 и 4 (табл. 6.22), чтобы оценить вероятностный характер выполнения плана ОТМ.

Г. При анализе выполнения годового плана (этап 4)

1. Из второго пакета предложите взять каждому участку по карточке, чтобы оценить ход выполнения ОТМ за год.

2. Проверьте правильность подведения итогов выполнения плана на участках, в СУ и тресте. За ошибки и приписки – штрафуйте. При угрозе срыва своевременного ввода объектов в эксплуатацию окажите помощь тресту в маневрировании своими ресурсами или в привлечении их извне. Например, рекомендуйте взять высвободившихся рабочих в соседнем тресте (в параллельно играющей студенческой группе).

Д. При учете и анализе результатов игры

1. Подведете итоги игры. Назовите по согласованию с трестом наиболее отличившихся участников, лучшего начальника СУ или участка. Обратите внимание на найденные в процессе игры наиболее удачные решения.

2. Подготовьте общие замечания по проведению деловой игры.

5.2. Инструкция руководству треста

А. При подготовке к игре (этап 1)

1. Ознакомьтесь с содержанием игры, с функциями участников, правилами их взаимодействия, со шкалами премирования, удержаний и штрафов.

2. Выдайте участникам игры инструкции.

Б. При разработке годового плана (этап 2)

1. Получите от арбитража исходные данные для расчета годовой программы СМР по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, экономические нормативы.

2. Рассчитайте основные экономические показатели деятельности треста. Подготовьте по табл. 6.12 и выдайте плановые задания строительным управлениям. Разъясните условия использования сверхплановых ассигнований на ОТМ. Помните, что за допущенные ошибки и несвоевременность выполнения этой работы арбитраж может вас оштрафовать.

3. Проконтролируйте правильность и своевременность выдачи строительными управлениями заданий своим участкам. При необходимости Вы должны настоять на исправлении ошибок и наложить штрафы.

4. Проконтролируйте, правильно ли СУ провело совещание по рассмотрению предложений участков по внедрению ОТМ. Проверьте, преду-

считается ли проектами планов СУ достижение запланированного уровня экономических показателей.

5. Получите от СУ проекты годовых планов (табл. 6.24). За несвоевременность представления и ошибки – штрафуйте.

6. Проанализируйте совместно с начальниками СУ проекты их планов и на этой основе составьте проект годового плана треста (табл. 6.25). Помните, что за ошибки, допущенные при проведении совещания, а также за ошибки в трестовском проекте плана Вы будете оштрафованы арбитражем.

7. Согласуйте проект годового плана треста с арбитражем. Рассчитайте премиальный фонд, полагающийся тресту за показатели этого плана (табл. 6.25). Передайте расчет в арбитраж.

8. Сообщите коллективу треста уровень утвержденных плановых показателей. Прокомментируйте эти показатели. Мобилизуйте коллектив на выполнение утвержденного плана и на повышение показателей его эффективности.

В. При оценке надежности плана (этап 3)

1. Получите данные о ходе реализации запланированных ОТМ.

2. Проверьте, правильно ли начальники СУ провели совещания по разработке мероприятий, направленных на ликвидацию угрозы отставания по выполнению плана.

3. Проверьте, правильно ли СУ рассчитали размер платы за кредит на дополнительные мероприятия. За ошибки – штрафуйте.

Г. При анализе выполнения годового плана (этап 4)

1. Получите от СУ отчеты о выполнении плана (табл. 6.24). Проверьте эти отчеты. За ошибки и приписки наложите штрафы. Окажите помощь СУ в привлечении дополнительной численности рабочих (из другого СУ или извне). Помните, что привлечение рабочих извне ухудшит показатель производительности труда по тресту в целом.

2. Составьте сводный отчет по тресту (табл. 6.27) и ознакомьте с ним арбитраж.

Д. При учете и анализе результатов игры (этап 5)

1. Подведите итоги игры.

2. Назовите арбитражу наиболее отличившихся участников игры, лучшего начальника СУ (если кандидатура не совпадает с набравшей наибольшую сумму баллов, – обоснуйте свое мнение).

5.3. Инструкция руководству СУ

А. При разработке годового плана (этап 2)

1. Получите в тресте исходные данные по Вашему СУ. Изучите их и установите задания по росту ПТ и снижению себестоимости СМР для каждого участка. Распределите по участкам лимит затрат на внедрение ОТМ и зарезервируйте часть средств (табл. 6.12).

2. Выдайте задания участникам и определите направления внедрения ОТМ.

3. Зафиксируйте штрафы, наложенные на Вас руководством треста за ошибки, допущенные при выдаче задания, и внесите необходимые изменения.

4. Проверьте предоставленные участкам проекты планов ОТМ по обеспечению заданного роста ПТ и снижению себестоимости СМР (табл. 6.22). При обнаружении ошибок, приписок и нарушений сроков работы наложите штрафы в соответствии с табл. 6.10 и предложите внести исправления.

5. Проведите оперативное совещание совместно с начальниками участков, обсудив на нем проекты их планов.

6. Составьте сводный проект годового плана СУ по табл. 6.24 и передайте его для рассмотрения в трест.

7. Примите участие в оперативном совещании треста по обсуждению проекта годового плана. При этом будьте готовы отстаивать целесообразность проведения мероприятий, включенных в проект плана.

8. Получите утвержденные плановые показатели по Вашему СУ и внесите их в табл. 6.24.

В соответствии с этим разработайте и сообщите показатели утвержденного плана участкам и проконтролируйте связанную с этим корректировку плана ОТМ участками (табл. 6.22).

9. Рассчитайте баллы, набранные на этом этапе игры. Передайте сведения в арбитраж.

Б. При оценке надежности плана (этап 3)

1. Получите от участков данные о надежности ОТМ и дополнительных мероприятиях, направленных на повышение реальности плана. Проверьте эти сведения, сделайте замечания. При необходимости выдайте дополнительные ассигнования из своего резерва или обратитесь за финансовой помощью в трест. Зафиксируйте наложенные Вами штрафы за

нарушение сроков сдачи работы, ошибки и приписки, допущенные участниками.

2. Проведите оперативное совещание совместно с начальниками участков по рассмотрению дополнительных мероприятий. Проконтролируйте занесение их начальниками участков в табл. 6.22.

3. Зафиксируйте в табл. 6.24 плату за кредит и штрафы, наложенные на Вас руководством треста.

В. При анализе выполнения годового плана (этап 4)

1. Получите от участков отчеты о выполнении годового плана по табл. 6.22 и 6.23.

2. Проверьте отчеты, представленные начальниками участков, внесите свои замечания и зафиксируйте наложенные Вами штрафы за невыполнение плановых показателей и за ошибки, приписки и несвоевременность представления отчетов.

3. Подготовьте сводные данные о выполнении годового плана и представьте их в трест (табл. 6.24).

4. Рассчитайте премиальный фонд баллов и передайте сведения в арбитраж.

Г. При учете и анализе результатов игры (этап 5)

Примите участие в обсуждении хода и результатов игры, выскажите замечания и внесите предложения по ее совершенствованию.

5.4. Инструкция начальнику участка

А. При разработке годового плана (этап 2)

1. Получите от руководства СУ исходные данные: задания по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, лимит затрат на внедрение ОТМ, необходимую расчетно-нормативную документацию и формы (табл. 6.22 и 6.23).

2. Изучите исходные данные и расчетно-нормативную базу. Если есть неясности, обратитесь за разъяснением в СУ или арбитраж.

3. Пользуясь данными о наличии бригад и их годовой производительности, рассчитайте годовую программу СМР по Вашему участку и разработайте проект плана ОТМ, направленный на выполнение заданий по росту ПТ и снижению себестоимости СМР при минимальных дополни-

тельных затратах на их реализацию. При разработке плана используйте табл. 6.22. В этой таблице в графе I приводится полный перечень возможных мероприятий. Если какое-либо мероприятие не включено в план, в соответствующей строке ставится прочерк.

При составлении проекта плана учитывайте, что взятие более высоких обязательств влечет за собой, с одной стороны, получение дополнительных баллов, но с другой, – увеличение степени риска (полностью или частично) не выполнить мероприятия (согласно сведениям о вероятности (разд. 4 п. 4).

Взвесьте эти обстоятельства и решите, какие мероприятия следует включить. Не забывайте, что повышение лимита затрат влечет за собой значительную потерю баллов (в виде более высокой платы за банковский кредит).

4. Передайте в СУ проект плана за подписью начальника участка (табл. 6.23).

5. Примите участие в совещании СУ по анализу проектов годовых планов участков. Будьте готовы отстаивать целесообразность проведения мероприятий, включенных в план.

6. Получите от СУ сведения об утвержденных плановых показателях и в соответствии с этим скорректируйте показатели ранее разработанного проекта плана.

7. Рассчитайте по шкале премирования в соответствии с запланированными показателями сумму премии в баллах.

Б. При оценке надежности плана (этап 3)

1. Вытяните из предложенного Вам пакета карточек по карточке для каждого мероприятия. В соответствии с указанным в них прогнозом о выполнении плана пересчитайте по табл. 6.22 значения экономических показателей. При пересчете экономических показателей учтите, что средства на внедрение мероприятия считаются реализованными в полном объеме при любой степени выполнения плана, даже при отрицательном приросте показателя.

2. Сопоставьте полученные результаты с показателями утвержденного плана. Если план по ПТ и снижению себестоимости СМР не выполнен, разработайте дополнительные мероприятия. Учтите, что невыполнение плана по росту ПТ означает срыв ввода объектов в эксплуатацию и поэтому влечет за собой наибольшую потерю баллов.

Разработайте дополнительные мероприятия по дальнейшему повышению уровня механизации отдельных видов работ и сокращению простоев. В игре принято, что дополнительные мероприятия по внедрению уровня сборности на этом этапе предусматривать нельзя, так как времени для осуществления этих мероприятий недостаточно. При разработке дополнительных мероприятий размер затрат принимается полным. Например, предусмотренное планом повышение уровня механизации бетонных работ на 2 % (с 85 до 87 %) оказалось невыполненным, однако затраты в размере 10,4 тыс. руб. считаются реализованными. При составлении плана дополнительных мероприятий можно включить это же мероприятие с приростом уровня механизации на 4 %, при этом затраты составят 24,4 тыс. руб., рост ПТ – 0,68 %, снижение себестоимости – 0,7 %.

3. Представьте скорректированный годовой план за подписью начальника участка в СУ (табл. 6.22).

4. Рассчитайте плату за кредит на дополнительные мероприятия. Сведения представьте в арбитраж.

В. При анализе выполнения годового плана (этап 4)

1. Вытяните из предложенного Вам пакета карточек по карточке для каждого мероприятия. В соответствии с полученными результатами пересчитайте значения достигнутых Вами экономических показателей (табл. 6.22). Учтите, что невыполнение плана по росту ПТ означает срыв ввода объектов в эксплуатацию. При необходимости привлеките дополнительную рабочую силу (из другого участка своего СУ, другого СУ своего треста или за пределами треста). Эти решения необходимо согласовать с соответствующими инстанциями. Помните, что при привлечении дополнительных рабочих Вы согласно шкале премирования и удержаний (табл. 6.9) теряете значительную сумму баллов.

2. Представьте итоги выполнения плана в СУ.

Г. При учете и анализе результатов игры

Примите участие в обсуждении хода и результатов игры, выскажите замечания и внесите предложения по ее совершенствованию.

ТЕМАТИКА ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

1. Управленческие решения: сущность управленческого решения; классификация управленческих решений; требования к решениям; подходы к принятию управленческого решения.
2. Сопоставимость альтернативных вариантов управленческих решений и методы ее обеспечения.
3. Риск и неопределенность в процессе принятия решения, методы их анализа и учета.
4. Управление рисками.
5. Циклы развития товара: жизненный, воспроизводственный, прибыльности.
6. Экономические законы и их роль в повышении эффективности решения.
7. Системный подход и его значение для повышения эффективности управленческих решений.
8. Воспроизводственный подход и его значение для обоснования управленческого решения.
9. Технология принятия управленческого решения, ее сущность и содержание.
10. Типовые этапы технологии принятия управленческого решения и их содержание.
11. Методы анализа управленческих решений, их сущность и характеристика.
12. Приемы анализа управленческих решений, их характеристики, содержание и назначение.
13. Факторный анализ, его сущность и назначение.
14. Основы функционально-стоимостного анализа: принципы, правила, основные особенности его проведения.
15. Анализ эффективности использования ресурсов при принятии управленческих решений.
16. Удельные показатели ресурсоемкости товара и методы их измерения.
17. Факторный анализ прироста производительности труда и методика его проведения.
18. SWOT-анализ, его сущность и назначение.

19. Прогнозирование управленческих решений, его методы и их характеристика.

20. Основные принципы экономического обоснования управленческих решений.

21. Основные подходы и оценки эффективности инвестиционных проектов.

22. Подходы к выбору управленческого решения.

23. Методы менеджмента в принятии управленческого решения.

24. Роль информации в процессе разработки управленческого решения.

25. Психология личности в системе разработки управленческих решений.

26. Оформление, организация и контроль выполнения решений.

27. Роль руководителя в принятии управленческих решений.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

2. Управленческие решения и их сущность.
3. Классификация управленческих решений и ее назначение.
4. Какие требования предъявляются к управленческим решениям?
5. Какие подходы используются к принятию управленческих решений?
6. Что такое сопоставимость альтернативных решений?
7. Как учитывается фактор времени при сравнении различных вариантов решений?
8. Учет качества сравниваемых вариантов решений.
9. Учет фактора риска и неопределенности.
10. Классификации рисков и их характеристики.
11. Общие принципы анализа рисков.
12. Методы анализа рисков и их характеристики.
13. Особенности управления рисками.
14. Точка безубыточности и ее основные характеристики.
15. Жизненный цикл товара и его этапы.
16. Воспроизводственный цикл товара и его характеристика.
17. Цикл прибыльности товара и область его использования.
18. Какие основные экономические законы повышают эффективность решений?
19. Какие научные подходы применяются к разработке решений?
20. В чем состоит сущность системного подхода?
21. Воспроизводственный подход и его роль в повышении эффективности решений.
22. Функциональный подход и его роль в повышении и эффективности принимаемых решений.
23. В чем состоит сущность технологии принятия решения?
24. Основные этапы процесса принятия решений и их характеристика.
25. Содержание процесса подготовки принятия и реализации решений.
26. Какие существуют схемы процесса принятия решения?
27. Дать краткую характеристику процедур принятия решения.
28. В чем заключается особенность структурных схем процесса принятия решения?
29. Сущность и принципы анализа управленческих решений.
30. Методы анализа управленческих решений и их характеристики.

31. Приемы анализа управленческих решений и их характеристики.
32. Метод цепных подстановок, его сущность и назначение.
33. Сущность и назначение функционально-стоимостного анализа.
34. Основные этапы ФСА и их краткое содержание.
35. В чем состоят основы стратегии ресурсосбережения?
36. Система показателей ресурсоемкости товара и ее характеристики.
37. Удельные показатели ресурсоемкости товара и их характеристики.
38. Анализ эффективности использования ресурсов.
39. Факторный анализ прироста производительности труда.
40. Сущность SWOT-анализа и его назначение.
41. Анализ финансового состояния фирмы с позиции конкурентоспособности.
42. Прогнозирование управленческих решений и его сущность.
43. Методы прогнозирования управленческих решений и их краткая характеристика.
44. Сущность нормативного метода прогнозирования решений.
45. Содержание организации работ по прогнозированию.
46. Экономическое обоснование управленческих решений.
47. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.
48. Характеристика методов выбора управленческих решений.
49. Характеристика методов менеджмента, применяемых в принятии и реализации решений.
50. Требование к информационному обеспечению процесса разработки решений.
51. Психология личности в системе разработки управленческих решений.
52. Содержание процесса оформления решения и требования, к нему предъявляемые.
53. Организация и контроль выполнения решений.
54. Роль руководителя в принятии решения.

РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Наилучшие результаты контроля качества знаний студентов обеспечивает рейтинговая система.

Введение рейтинговой системы позволяет стимулировать учебно-познавательную работу студентов за счет поэтапной оценки всех видов учебной и исследовательской работы по многобалльной шкале, повысить объективность оценки качества знаний и навыков.

Рейтинг студентов по изучаемой дисциплине определяется суммой баллов, заработанных по различным видам обучения.

Рейтинговая система контроля знаний студентов включает оценку по следующим видам обучения (табл. 1):

Таблица 1

Оценка различных форм активного участия студентов
в изучении дисциплины

Формы активного участия студентов в изучении дисциплины	Количество начисленных баллов, R
Посещение лекций	50
Посещение практических занятий	50
Активное участие в рассмотрении вопросов на практических занятиях	100
Своевременное выполнение заданий (тесты, контрольные работы)	300
Активная самостоятельная работа (рефераты, НИРС, доклады, публикации и др.)	500
Итого:	1000

Для оценки успеваемости изучения студентом дисциплины предлагается руководствоваться следующими принципами (табл. 2):

Таблица 2

Принципы оценки знаний студента

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
$R \leq 600$	$R \leq 700$	$R \leq 900$	$R \leq 1000$

Если после изучения дисциплины рейтинг студента $R > 600$ баллов, то студент допускается к сдаче экзамена.

Если рейтинг студента $R < 600$ баллов, то студент к экзамену не допускается. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать недостающие баллы. Способы получения студентом недостающих баллов определяются лектором. Это может быть опрос, тестирование, контрольная работа и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич, И.Л. Принятие решений и проектирование систем управления / И.Л. Акулич [и др.]. – Рига, 1985.
2. Ансофф, Н. Стратегическое управление / Н. Ансофф. – М.: Экономика, 1989.
3. Баканов, М.И. Теория экономического анализа: учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М.: Финансы и статистика, 1996.
4. Белоусов, Р.А. Основные этапы развития теории и практики управления / Р.А. Белоусов. – М., 1981.
5. Блейк, Р. Научные методы управления / Р. Блейк, Д. Моукон. – Киев, 1990.
6. Бобрышев, Д.Н. Основные категории управления / Д.Н. Бобрышев. – М., 1987.
7. Брянский, Г.А. Хозяйственные ситуации: практ. пособие / Г.А. Брянский, М.Л. Разу, О.Л. Овсянников; под ред. О.В. Козловой. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Экономика, 1983.
8. Веснин, В.Р. Основы менеджмента / В.Р. Веснин. – М: Триада Л.Т.Д., 1996.
9. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник / О.С. Виханский, А.М. Наумов. – М.: Фирма Гардарика, 1996. – 416 с.
10. Галушко, В.П. Управленческие решения и их формализация / В.П. Галушко. – Киев. 1983.
11. Герчикова, И.Н. Менеджмент: учебник / И.Н. Герчикова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
12. Гличев, А.В. Основы управления качеством продукции / А.В. Гличев. – М.: Изд-во стандартов. 1988.
13. Глущенко, В.В. Разработка управленческого решения / В.В. Глущенко, И.И. Глущенко. – Моск. обл.: ТООНПЦ «Крылья», 1997.
14. Голубков, Е.П. Какое принять решение? (Практикум хозяйственника) / Е.П. Голубков. – М.: Экономика, 1990. – 189 с.
15. Дубровский, Н.А. Управление производительностью труда при разработке мерзлых грунтов / Н.А. Дубровский. – Новополюцк: ПГУ, 1993. – 168 с.
16. Дубровский, Н.А. Организация производства: учеб.-метод. комплекс для студ. эконом. спец. / Н.А. Дубровский. – Новополюцк: ПГУ, 2006. – 368 с.

17. Евланов, Л.Г. Теория и практика принятия решения / Л.Г. Евланов. – М.: Экономика, 1984.
18. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента: учеб. пособие / Н.И. Кабушкин. – Мн.: Новое знание, 2000.
19. Карданская, Н.Л. Основы принятия управленческих решений: учеб. пособие / Н.Л. Карданская. – М.: Русская деловая литература, 1998.
20. Конкретные ситуации изучающим курс «Труд руководителя». – М.: Экономика, 1978. – 162 с.
21. Ларичев, О.И. Наука и искусство применения решений / О.И. Ларичев. – М.: Наука, 1979.
22. Лафта, Дж. К. Управленческие решения: учеб. пособие / Дж. К. Лафта. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2002. – 304 с.
23. Лисичкин, В.А. Отраслевое научно-техническое прогнозирование / В.А. Лисичкин. – М.: Экономика, 1971. – 231 с.
24. Литвак, Б.Г. Управленческие решения / Б.Г. Литвак. – М.: ЭКСМОС, 1998.
25. Менеджмент организации: учеб. пособие / З.П. Румянцева, Н.А. Соломатин, Л.З. Акбердин [и др.]. – М.: ИНФА – М, 1995.
26. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон [и др.]; пер с англ. – М.: Дело, 1992. – 702 с.
27. Методические указания к деловой игре «ЭФЭС-4Н» (Эффективность и фонды экономического стимулирования) / сост. Э.В. Дудина, Е.В. Измайлова, А.С. Печникова, Н.Ф. Кривда. – К.: КИСИ, 1988. – 48 с.
28. Методические указания к проведению деловых игр «Групповая оценка личности» и «У Озера» в курсе «Управление предприятием» / сост. Т.И. Ивановская, М.А. Бабенко. – Новополюцк: НПИ, 1990. – 24 с.
29. Методические указания к проведению практических занятий по анализу производственных ситуаций в курсе «Управления предприятием» / сост. Т.И. Ивановская, М.А. Бабенко. – Новополюцк: НПИ, 1990. – 22 с.
30. Методические указания к проведению деловой игры «Выборы руководителя» / сост. М.А. Бабенко. – Новополюцк: НПИ, 1992. – 16 с.
31. Методические указания к деловой игре «Разработка плана организационно-технических мероприятий и оценка его эффективности» / сост. Н.А. Дубровский, Л.Н. Галушкова. – Новополюцк: НПИ, 1992. – 40 с.
32. Мирикин, Б.Г. Проблема группового выбора / Б.Г. Мирикин. – М.: Наука, 1974.
33. Митич, П. Как проводить деловые беседы / П. Митич. – М., 1987.

34. Моисеева, Н.К. Функционально-стоимостной анализ в машиностроении / Н.К. Моисеева. – М.: Машиностроение, 1987.
35. Мошонская, И.Б. Научная организация управленческого труда / И.Б. Мошонская.– М., 1984.
36. Омаров, А.М. Руководитель: Размышления о стиле управления / А.М. Омаров. – М., 1987.
37. Рыбальский, В.И. Игровые занятия в строительном вузе / В.И. Рыбальский [и др.]. – К.: Высш. шк., 1986.
38. Седегов, Р.С. Основы менеджмента и маркетинга / Р.С. Седегов. – Мн., 1995.
39. Семенов, Б.Д. Организационные структуры капиталистического менеджмента / Б.Д. Семенов, Р.С. Седегов. – Гомель, 1993.
40. Системный анализ в экономике и организации производства: учебник для вузов; под. ред. С.А. Ващева, В.Н. Волковой. – Л.: Политехника, 1991. – 398 с.
41. Справочник директора предприятия / под. ред. М.Г. Лакусты. – М., 1996.
42. Теория прогнозирования и принятия решений: учеб. пособие. – под ред. С.А. Саркисяна. – М.: Высш. шк., 1977. – 350 с.
43. Фатхутдинов, Р.А. Разработка управленческого решения: учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов; 2-е изд. доп. – М.: ЗАО «Бизнес-школа», «Интел – Синтез», 1998. – 272 с.
44. Френкель, А.Л. Математические методы анализа динамики и прогнозирования производительности труда / А.Л. Френкель. – М.: Экономика, 1972. – 190 с.
45. Цыгичко, В.Н. Руководителю – о принятии решений / В.Н. Цыгичко. – М.: ИНФРА – М., 1996.
46. Чуев, Ю.В. Технические задачи исследования операции / Ю.В. Чуев, Г.П. Спехова. – М.: Советское радио, 1971. – 244 с.
47. Ямпольский, С.М. Прогнозирование научно-технического прогресса / С.М. Ямпольский, В.А. Лисичкин. – М.: Экономика, 1974. – 207 с.

Учебное издание

ДУБРОВСКИЙ Николай Александрович

ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
для студентов экономических специальностей

Редактор *А.Э. Цибульская*

Дизайн обложки *И.С. Васильевой*

Подписано в печать 24.05.07. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 14,39. Уч.-изд. л. 14,08. Тираж 55. Заказ 793.

Издатель и полиграфическое исполнение –
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

ЛИ № 02330/0133020 от 30.04.04 ЛП № 02330/0133128 от 27.05.04

211440 г. Новополоцк, ул. Блохина, 29