В. А. АБЧУК
ЗАСЛУЖЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ РОССИИ
ПРОФЕССОР

МЕНЕДЖМЕНТ

Учебник

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Издательство «Союз»
2002

ББК 65.9(2)
А17

Абчук В. А.
А17 Менеджмент: Учебник. – СПб.: Издательство «Союз», 2002. – 463 с. – (Серия «Высшая школа»).

ISBN 5-94033-122-X

Учебник соответствует государственному стандарту для высшего профессионального образования и содержит необходимый объем сведений по направлению «Менеджмент». Главной целью учебника является раскрытие содержания современного менеджмента, ознакомление с его методологией, основными категориями и понятиями, создание теоретической и практической базы для самостоятельной деятельности менеджера в российских условиях.

Книга заинтересует не только студентов вузов и других учащихся, но и широкие круги практикующих менеджеров и государственных служащих, озабоченных ныне проблемами управления организациями: предприятиями, фирмами, учреждениями.

Автор учебника заслуженный деятель науки России, академик Международной академии информатизации профессор В. А. Абчук преподает менеджмент в высшей школе, сам является менеджером-предпринимателем.

ББК 65.9 (2)

© Абчук В. А., 2002
© Издательство «Союз», 2002
© Ващёнок С. И., оформление обложки, 2002

ISBN 5-94033-122-X

ПРЕДИСЛОВИЕ

Менеджмент стал одним из важнейших атрибутов новой жизни нашей страны. И не только в области экономики.

Менеджмент в широком смысле – это управление организациями любой формы в условиях рынка и сопутствующего ему гражданского демократического общества.

Несмотря на то, что изучение менеджмента в наших вузах насчитывает уже десяток лет и изданы сотни книг на эту тему, сохраняется неослабевающий спрос на новые книги подобной тематики. И этому есть ряд веских причин.

Во-первых, большинство опубликованных у нас книг по менеджменту, в том числе и учебники – иностранного происхождения. Российскому же читателю сегодня необходимо получать информацию, привязанную прежде всего к отечественным законам, другим нормативным актам и основанную на реалиях нашей жизни. Всего этого, естественно, в книгах-переводах (или представляющих перепевы зарубежных) нет и быть не может.

Во-вторых, материал многих учебников носит сугубо теоретический, порой абстрактный характер, в то время как читатель ищет в литературе ответы на злободневные запросы жизни, практической помощи, необходимой для повседневной деятельности.

В-третьих, изложение материала в ряде учебников неоправданно осложнено, перегружено бесполезной наукообразной информацией. Эти книги неинтересны, их трудно читать (знаю такие, которые никто так и не дочитал до конца), от них мало что остается в памяти.

Все сказанное означает, что попытки создать новые отечественные, практичные и доступные учебники по менеджменту не лишены смысла. Одной из таких попыток является данная книга.

Сохраняя в целом традиционную классическую структуру учебника по менеджменту, данная книга заполняет эту структуру материалом, построенным на современном российском законодательстве и практике управления отечественными организациями. Это прежде всего относится к таким главам книги, как «Организация и ее система управления», «Формы организаций», «Среда и инфраструктура организации».

Качественно новыми являются также подход к менеджменту как к науке и предмету изучения (в том числе к менеджменту в социальной сфере), анализ развития основных идей менеджмента (особое внимание уделено становлению менеджмента в России), главы, посвященные выработке управленческих решений, предвидению, прогнозированию и риску менеджера.

Наряду с традиционными для учебной литературы по менеджменту вопросами управления персоналом, управления коммуникациями, описанием функций и методов управления организациями в данной книге рассматриваются также обычно остающиеся за рамками подобных учебников такие важнейшие проблемы менеджмента, как моделирование ситуации, финансовый менеджмент,

международный менеджмент, стратегический и инновационный менеджмент, эффективность менеджмента. Это расширяет рамки учебника, дает возможность более полного панорамного охвата всего многообразия аспектов современного менеджмента.

Практичность книги обеспечивается конкретными рекомендациями по реальным проблемам, подкрепленными многочисленными примерами, описаниями ситуаций, обращениями к действующему законодательству.

Вместе с тем автор отчетливо представляет, что никакая книга не заменяет практику менеджмента, которая может быть получена лишь в результате конкретной деятельности. Для подготовки к такой деятельности менеджер наряду с профессиональными знаниями (их дает учебник) должен овладеть методикой деловых расчетов, обладать необходимыми для этого навыками и смекалкой. Этой цели служат предлагаемые учебником 256 задач из различных сфер деловой жизни с подробными решениями, которые не могут не заинтересовать будущего менеджера.

Чтобы облегчить пользование книгой, сделать ее более понятной, материал разбит на небольшие, законченные в смысловом отношении порции – параграфы. Овладение этим материалом должно оказаться для читателя не только доступным и полезным, но, что не менее важно, интересным и занимательным.

Этой же цели служат открывающие каждую главу перечни рассматриваемых вопросов и понятий, а также заключающие все главы контрольные вопросы (всего их 360).

Усилению занимательности книги, уверен, будет способствовать и управленческий юмор, пожалуй, впервые в отечественной практике удостоившийся «чести» быть помещенным в серьезный учебник.

Для удобства пользования учебником основные понятия могут быть легко найдены в алфавитном предметном указателе, а основные термины – с помощью делового словаря (315 слов).

Учебник написан на основе материала лекций, которые автор более 10 лет читал в ряде вузов Санкт-Петербурга, других городов нашей страны и за рубежом, а также его личного опыта менеджера – генерального директора крупной коммерческой фирмы и консультанта ряда организаций. Этот опыт нашел отражение в ряде книг автора, библиографический список которых помещен в конце учебника.

Учебник полностью соответствует вузовскому стандарту по специальностям управление, менеджмент, экономика и предпринимательство.

Помимо студентов вузов данная книга может быть полезна слушателям менеджер-центров и бизнес-школ, учащимся средних специальных учебных заведений экономического профиля, а также практикам-управленцам: менеджерам, бизнесменам, маркетологам, государственным служащим – всем, кто так или иначе связан с управлением организациями.

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА

1.1. Менеджмент как вид деятельности, научная дисциплина и предмет изучения.
1.2. Основное содержание. Терминология. Классификация.
1.3. Менеджмент и отношения собственности.
1.4. Особенности менеджмента в социальной сфере.

- управление
- менеджмент
- основные черты менеджера
- источники научного менеджмента
- содержание научного менеджмента
- организация
- предприятие
- учреждение
- инфраструктура менеджмента
- роль и место отношений собственности в менеджменте
- хозяйственное ведение
- оперативное управление
- доверительное управление
- особенности менеджмента в социальной сфере

1.1. Менеджмент как вид деятельности, научная дисциплина и предмет изучения

Грандиозные промышленные предприятия и маленькие фермы, супермаркеты и кафе, учреждения здравоохранения, образования, культуры, социальной защиты населения, органы государственной и местной власти, биржи и банки – все эти организации нуждаются в качественном управлении.

Под управлением при этом понимается воздействие руководителя на свой объект, направленное на достижение цели.

Необходимость управления организацией обусловливается потребностями:

– спланировать работу;

– расставить персонал и координировать его действия;

– принимать наилучшие решения;

– активизировать и стимулировать деятельность персонала;

– осуществлять контроль и учет выполненной работы;

– вести анализ результатов и применять его для совершенствования деятельности.

Перечисленные потребности управленческого воздействия чрезвычайно сложны. В них должны найти отражение интересы населения и персонала организации, закономерности развития экономики, хитросплетения финансирования и кредитования, таинства предвидения и риска.

Особенно сложным управление организацией становится в условиях современной рыночной системы, построенной на экономической свободе, частной собственности и обеспечении прав граждан – на том, чего в России не было более полувека.

Управление организацией в условиях рыночной экономики получило название **менеджмента.**

В нашей стране менеджмент занял видное место в ряду поначалу непривычных атрибутов новой жизни, таких, как бизнес маркетинг, лизинг и т. д.

Важно сразу же подчеркнуть, что менеджмент, как и другие реалии рыночной экономики, это не просто старое понятие в новой словесной упаковке. Речь идет не о каких-то отдельных поправках, доделках. Менеджмент – это совсем другое управление, весьма далекое от того, которое существовало при плановой экономике. Коренное качественное отличие заключается как в совершенно новой цели деятельности, так и в методах достижения этой цели.

Цель управления организацией при плановой экономике – выполнение формального плана, задуманного бюрократическим аппаратом. Цель менеджмента – наиболее полное удовлетворение постоянно учитываемых реальных потребностей человека через рыночный механизм спроса, предложения и прибыли.

Метод достижения цели управления организацией при плановой экономике – административное регулирование, базирующееся на внеэкономическом командном давлении. Метод достижения цели менеджмента – создание экономической заинтересованности работника в результатах его труда.

Менеджмент имеет свою историю развития, источники, составные части, научно-теоретическое обоснование и практику.

Понятия *«менеджер», «менеджмент»* пришли к нам из США. Английский язык, в свою очередь, заимствовал эти слова из латинского: «манус» по-латыни означает «рука». Однако поначалу менеджмент имел значение, весьма далекое от современного: первоначально англичане употребляли это слово не для обозначения руководства организациями – так называли управление лошадьми, искусство верховой езды. А слово «менеджер» понималось как искусный наездник, человек, способный укротить дикую лошадь.

В современном значении понятия «менеджер», «менеджмент» появились лишь тогда, когда в связи с развитием и усложнением рыночных отношений владельцы предприятий, хозяева сообразили, что выгоднее не самим управлять собственным имуществом, а привлекать для этого профессионалов, специально отобранных и обученных такой работе. Этим талантливым специалистам, работающим по найму на основе контракта, собственник стал поручать главную задачу предпринимательства – получение высокой прибыли, задачу ничуть не менее легкую, чем управление норовистой лошадью. Эта нелегкая работа стала весьма хорошо оплачиваться. И сегодня во всем мире по оплате труда менеджеры - на одном из первых мест.

Один из выдающихся руководителей американского бизнеса Ли Якокка в своих мемуарах упоминает о том, что в бытность его генеральным директором компании «Форд» его заработок был в пять раз больше, чем у президента страны. И эти деньги ему, конечно, платили не зря: за год его правления прибыли компании выросли почти в четыре раза.

В странах с рыночной экономикой менеджер – массовая профессия. В США их насчитывается около десяти миллионов - примерно 8 % всех работающих.

Менеджеров можно смело назвать «локомотивами» бизнеса: управление

производством и персоналом, меры но снижению издержек и росту прибыли, искоренению брака и достижению высочайшего качества продукции, борьба с конкурентами и установление цены товара, материально-техническое снабжение и многое-многое другое – вот дела менеджера. По если совсем коротко, то, как говорят американцы, главная работа менеджера – «поиски спрятанного золота» – обеспечение высокой прибыли своему хозяину-собственнику.

В поисках «спрятанного золота» менеджеры всемирно известной американской гостиничной фирмы «Хилтон» объезжают все свои новые отели, разбросанные по всему миру. Например, в знаменитой нью-йоркской гостинице «Уолдорф-Астория» они потребовали ликвидировать помпезные декоративные колонны и установить вместо них витрины, которые стали приносить 5 тысяч долларов ежегодно. В чикагском отеле «Палмер» вместо малоприбыльного книжного магазина был открыт коктейль-холл, давший 300 тысяч долларов годового дохода. В гостинице «Плаца» винный погреб был переделан в уютную гостиную, и доход вырос на 500 тысяч долларов.

Для того чтобы оперативно принимать столь ответственные решения, менеджер получает от собственника предприятия практически неограниченные права по управлению, такие, о которых наш хозяйственник времен плановой экономики не мог и мечтать.

Итак, **менеджер** – это специально отобранный и подготовленный руководитель-профессионал, работающий по найму у собственника, обеспечивающий решение уставных задач организации и нацеленный на умножение прибыли. Короче, руководитель организации в условиях рыночной экономики. А менеджмент – то, чем занимается менеджер.

В отдельных случаях менеджер может и сам выступать в качестве собственника, например владеть акциями предприятия, которым он руководит.

Менеджер представляет новый для нашей страны тип управляющего, обладающий рядом характерных **отличительных черт.**

Первая черта – кардинально новая цель деятельности, о которой уже упоминалось. Это ведет к принципиально иной системе управления организацией: меняются функции, структура и методы работы органов управления.

Второе отличие – переход к экономическим методам управления организацией. Вместо жесткого администрирования, культивировавшего страх и безропотное подчинение,– пробуждение внутренних интересов работающих, учет мотивов трудовой деятельности, использование действенных стимулов к производительному качественному труду. Экономические методы способствовали развитию еще одного мощного источника повышения эффективности управления – рациональному распределению ресурсов организации: денег, рабочей силы, сырья, топлива, материалов, рабочего времени, интеллектуальных возможностей и организаторских способностей персонала.

Еще одна, *третья отличительная черта* менеджера – способность к новациям, прогнозированию и риску. Менеджер – новатор по природе, ведь рынок – это прежде всего новшества: без новых товаров и услуг на него просто не пробиться. То же самое можно сказать и об умении менеджера прогнозировать

экономическую ситуацию и идти на разумный риск.

Важнейшими *профессиональными чертами* менеджера являются умение принимать обоснованные решения и брать на себя за них ответственность.

Овладение профессией менеджера предполагает также следование ряду *правил «нужного тона»,* начиная с одежды и внешнего вида и кончая стилем и современными методами работы с персоналом.

Все вышеназванные отличительные черты менеджера могут быть получены лишь при тщательном отборе потенциальных руководителей, получении ими современных профессиональных знаний, подтвержденных соответствующей аттестацией и приобретением необходимого практического опыта.

Весьма важными для каждого менеджера являются правовая подготовка, владение компьютером, знание иностранного языка, умение вести необходимые расчеты.

Необходимость разрешения сложных и многогранных проблем управления организациями в условиях рынка и соответствующего ему гражданского демократического общества стимулировала появление специальной области знаний – научного менеджмента.

Основные **источники** этой междисциплинарной области науки можно условно разделить на три потока:

– социально-экономический поток, к которому относятся социология, психология, политэкономия и философия;

– кибернетический поток, включающий собственно кибернетику, теорию сложных систем и синергетику;

– поток управления техническими системами, к которому можно отнести теорию управления и теорию автоматического регулирования.

Первый поток принес в менеджмент научное обоснование организации коллективного труда и руководства трудовыми коллективами, знание закономерностей рыночных отношений и экономики предприятий.

Второй поток дал менеджменту теорию построения структуры организации и ее системы управления, методы обоснования и принятия оптимальных управленческих решений, прогнозирования и риска, знания но самоуправлению и самоорганизации сложных систем.

Третьему потоку менеджмент обязан знаниями в области управления современным производством и его автоматизации, компьютеризации выработки управленческих решений, обеспечения высокой надежности систем управления.

Указанные источники реализуются в современном менеджменте в качестве его составных частей в трех основных **сферах деятельности:**

1. В коммерческой сфере – в интересах бизнеса-предпринимательства. Здесь менеджмент используется для управления коммерческими предприятиями, производящими товары и услуги. Его главной целью является получение высоких прибылей.

2. В социальной сфере – в учреждениях образования, культуры, здравоохранения, социальной работы с населением (помощь слабо защищенным гражданам, защита интересов семьи, детей, женщин, работа с наркоманами и т. д.),

а также в организациях, управляющих социальными процессами (занятость населения, миграция, формирование доходов и т. д.). Главная задача менеджмента здесь – достижение уставных целей этих учреждений и организаций.

3. В политической сфере – в органах исполнительной власти на государственном и местном (муниципальном) уровне управления. Здесь главная задача – обеспечить управление субъектами Федерации и муниципальными образованиями в условиях рыночной экономики и гражданского демократического общества.

В данном учебнике будут рассмотрены более подробно первая и вторая из названных сфер приложения менеджмента, для которых характерно управление коммерческими и некоммерческими предприятиями и учреждениями, имеющими целью извлечение прибыли и решение уставных задач соответственно.

Научным окружением современного менеджмента являются социальная психология, хозяйственное право, маркетинг, экономическая теория, экономико-математические методы и другие науки.

Менеджмент использует научный аппарат математического моделирования, методы исследования операций (теорию вероятностей, математическую статистику, математическое программирование, теорию игр), теорию управления сложными системами и другие современные знания.

Предметом менеджмента, **объектами** его изучения являются:

– формы организации и соответствующие отношения собственности;
– структура организаций;
– внешняя и внутренняя среда организаций;
– инфраструктура менеджмента,
– деловые коммуникации;
– функции менеджмента;
– методы менеджмента;
– моделирование управленческих процессов;
– системы управления предприятием;
– оптимизация распределения ресурсов;
– выработка у правленческих решений;
– динамика групп, власть и лидерство;
– управление персоналом (персонал-менеджмент);
– конфликты н их разрешение;
– управление финансами (финансовый менеджмент);
– риск (риск-менеджмент);
– хозяйственно-финансовый анализ;
– этика менеджмента;
– эффективность управления организацией;
– новации в менеджменте.

В годы экономической реформы в нашей стране сложилась целостная система изучения менеджмента в высших и средних специальных учебных заведениях, школах бизнеса, менеджер-центрах, на курсах усовершенствования руководителей и специалистов предприятий, а также органов государственного и

муниципального управления. Разработаны программы изучения менеджмента в этих учебных заведениях и издана необходимая учебная и методическая литература.

К сожалению, нельзя не отметить, что подавляющее большинство учебников по менеджменту сегодня представляют прямые или слегка переделанные переводы иностранных книг, которые чаще всего оказываются весьма далекими от действующего российского законодательства, реалий отечественной экономики, а также практики хозяйственной и административной деятельности.

1.2. Основное содержание. Терминология. Классификация

Основное содержание менеджмента определяется рассмотренными в предыдущем параграфе предметом менеджмента, объектами его изучения. При этом менеджмент занимает определенное место в общей системе знании о рыночной экономике, находясь в одном ряду с экономической теорией и маркетингом (рис. 1.1).

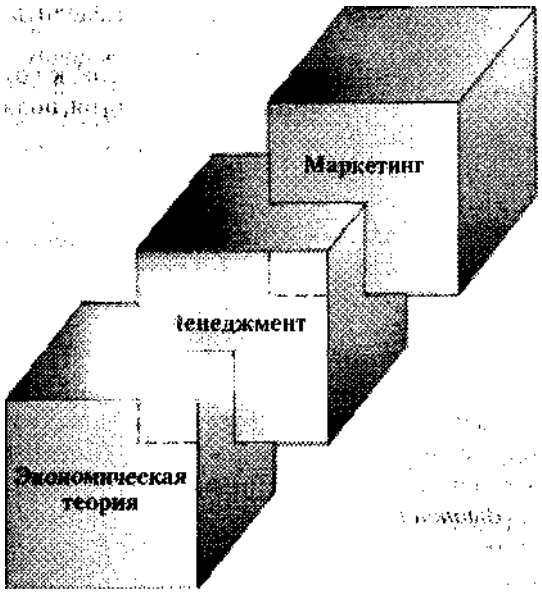


Рис. 1.1. Место менеджмента в науке о рыночной экономике

Содержание менеджмента складывается из следующих основных частей (рис. 1.2).

1. *Целеполагание* (миссия, цели, задачи). В этой части рассматривается определение смысла и главного направления деятельности организации, установление конечных результатов ее деятельности, а также путей, ведущих к их достижению.

2. *Организация* (организационная структура и организаторская работа). Рассматривается построение организации, ее составные части, их связи и взаимодействие.

3. *Система управления* (органы и объекты управления). Рассматривается структура органов власти, место и роль менеджера, система движения командной

информации и информации состояния (обратной связи).

4. *Деловые коммуникации.* Рассматриваются процессы передачи информации, делового общения как внутри организации между ее участниками, так и с внешним миром.

5. *Функции менеджмента.* Рассматриваются основные задачи, решаемые менеджером (что он должен делать).

6. *Методы менеджмента.* Рассматриваются рычаги управления организацией, способы, с помощью которых менеджер достигает ее целей (как он это должен делать).

7. *Работа с персоналом* (персонал-менеджмент). Рассматриваются формы, методы и содержание кадровой работы в организации.

8. *Разрешение конфликтов.* Рассматриваются происхождение и природа конфликтов в организации и пути их устранения.

9. *Стиль менеджера и имидж организации.* Рассматриваются соответствующие понятия, роль стиля и имиджа в достижении организацией своих целей, а также необходимые для этого рекомендации.

10. *Выработка и принятие управленческих решений.* Рассматриваются теория и практика рационального выбора менеджером наилучшего в данных условиях (оптимального) способа действий.

11. *Прогнозирование.* Рассматриваются формы и методы предвидения менеджером проблемной ситуации и их использование для практической деятельности.

12. *Риск* (риск-менеджмент). Рассматривается происхождение риска менеджера. Обосновываются способы рационального поведения в условиях неопределенности ситуации и связанного с этим неизбежного риска.

13. *Управление финансами и анализ финансово-хозяйственной деятельности организации* (финансовый менеджмент). Рассматриваются основные документы, описывающие финансовую деятельность организации, анализируются показатели, характеризующие ее финансово-хозяйственное состояние.

14. *Стратегический менеджмент.* Рассматриваются формы и методы выработки линии поведения (политики) организации на длительную перспективу.

15. *Новации, инвестиции и организационное развитие.* Рассматриваются формы и методы новаций и инвестиций, осуществляемых организацией, а также пути совершенствования ее организационной структуры и способов функционирования.

16. *Этика менеджмента и организационная культура.* Рассматриваются нравственные нормы и ценностные ориентиры организации.

17. *Развитие основных идей менеджмента.* Рассматриваются (в исторической последовательности) основные концепции, принципы и школы менеджмента, их современная роль и место.

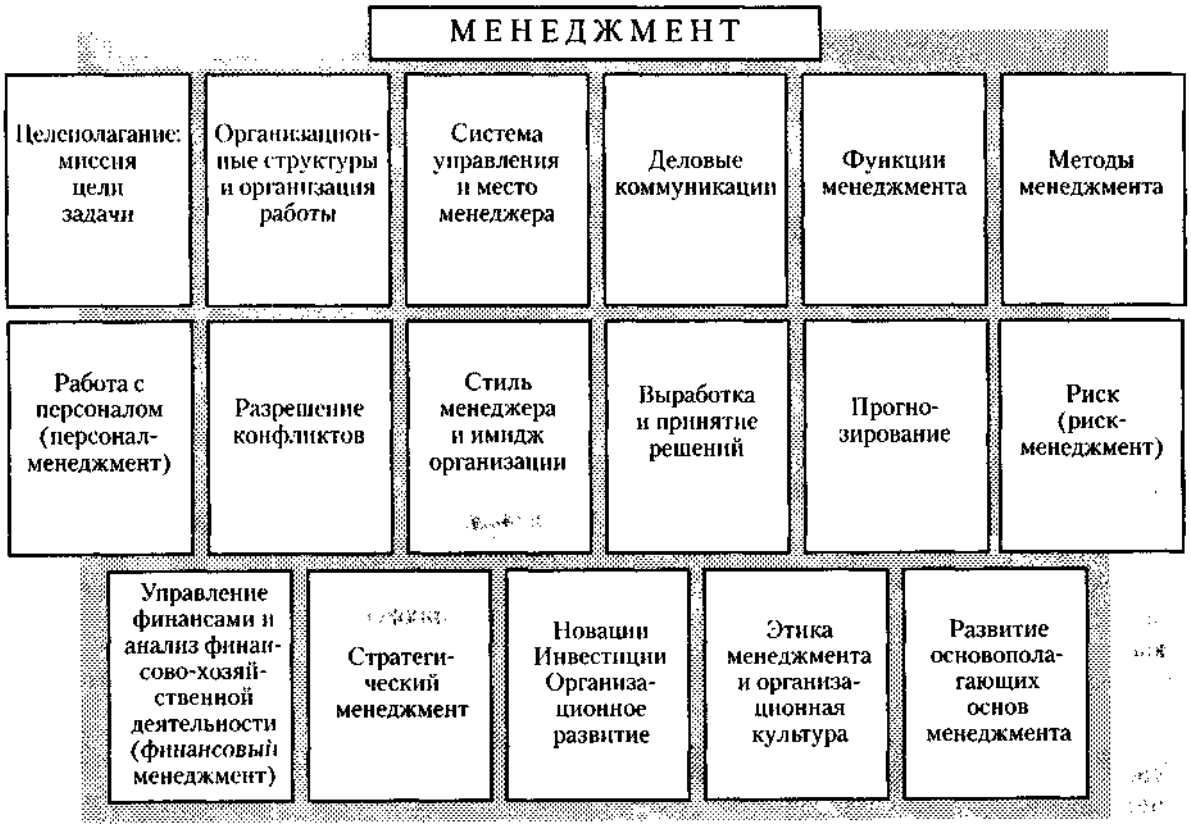


Рис. 1.2. Содержание (составные части) менеджмента

Научный менеджмент широко использует как описательные методы, свойственные гуманитарным наукам, так и количественные методы точных наук: прикладную математику, методы исследования операций (экономико-математические методы), в том числе теорию вероятностей и математическую статистику, математическое планирование (математическое программирование), теорию конфликтных ситуаций (теорию игр и статистических решений), теорию массового обслуживания, теорию управления запасами и др.

За многие десятилетия существования менеджмента как теории и практики управления организациями в условиях рыночной экономики была выработана достаточно полная и стройная система терминов этой научной дисциплины и направления деятельности. С некоторыми из этих терминов мы уже познакомились. Это ознакомление будет продолжено и раскрыто на протяжении всей книги применительно к конкретной тематике. Здесь мы остановимся лишь на тех терминах, которые имеют основополагающее значение.

Термин *«управление»* в самом общем виде означает воздействие определенного органа на объект, направленное на достижение цели. В этом универсальном определении, идущем от кибернетики, в качестве органов управления могут выступать как менеджеры-руководители, так и биологические либо технические управляющие системы (мозг, управляющее устройство), а в качестве объектов управления – как предприятия, так и органы живого организма либо технические устройства. Под целью при этом понимается конечная задача производственной, биологической или технической системы.

С позиций кибернетики можно также говорить об управлении как о процессе

целенаправленного преобразования информации. Орган управления передает на объект управления *командную информацию,* объект выполняет команду и сообщает о происшедших изменениях органу управления. Сообщение это носит название *информации состояния* или *обратной связи.* Получив информацию состояния, орган управления преобразует ее в командную информацию, направляет ее на объект и т. д.

В результате переработки информации в органе управления рождается *управленческое решение* – выбор лучшего варианта действий из нескольких возможных.

В более узком смысле управление организацией – это процесс выполнения определенных функций (прогнозирования и планирования, активизации и стимулирования, координации и регулирования, учета, контроля и других), необходимых для формулирования и достижения намеченных целей.

Близким по смыслу к термину «управление» является понятие *«руководство».* Однако это не синонимы. Руководство предполагает в качестве объекта управления или его важнейшего элемента – человека. Можно сказать: «руководство трудовым коллективом», «руководство предприятием». Но нельзя говорить: «руководство станком»,«руководство автомобилем», хотя управлять можно и тем и другим. Приведем два оригинальных и глубоких по смыслу определения понятия «руководство»:

– это особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в целенаправленную, производительную и эффективную организацию;

– это деятельность, дающая возможность достичь своих целей чужими руками.

Как уже было отмечено в предыдущем параграфе, управление (руководство) организацией в условиях рыночной экономики, как правило нацеленное на прибыль и осуществляемое на профессиональной основе специально отобранным подготовленным специалистом, нанятым для этой цели собственником, получило название менеджмента.

В качестве исключения главной целью менеджмента может быть не извлечение прибыли, а достижение уставных целей организации (например, в организациях социальной сферы).

Лицо, осуществляющее менеджмент, называют менеджером. В отдельных случаях менеджер может выступать в качестве собственника имущества, которым он управляет.

Поскольку в наших официальных нормативных документах (например, в Гражданском кодексе Российской Федерации) термин «менеджмент» отсутствует и в полностью аналогичном смысле употребляется термин «руководство», можно в практических целях считать эти понятия синонимами. То же можно сказать и о паре «руководитель – менеджер».

Одним из центральных понятий менеджмента является понятие организации. Слово «организация» применяется в трех различных значениях:

– организация как объект – объединение граждан по определенному принципу;

– организация как структура – форма связей и взаимоотношений между элементами;

– организация как процесс – упорядочивание с целью добиться определенного результата.

В данной книге, если это специально не оговорено, понятие «организация» используется в его первом значении.

Организация – это совокупность людей, чья деятельность сознательно направляется и согласовывается применительно к общей цели.

С правовой точки зрения организации выступают в качестве юридических лиц. Юридическим лицом признается организация, обладающая имуществом, имеющая имущественные и неимущественные права, отвечающая имуществом по своим обязательствам и выступающая в качестве истца и ответчика в суде.

Организации – юридические лица создаются в форме предприятий и учреждений.

Предприятие – это имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности.

Под *предпринимательской деятельностью* (или предпринимательством) следует понимать самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, направленную на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке.

Весьма близким по смыслу к предпринимательству является понятие *«бизнес»* – деятельность, направленная на удовлетворение потребности населения в товарах и услугах *с* целью получения прибыли. Поскольку в наших официальных нормативных документах (например, в Гражданском кодексе Российской Федерации) термин «бизнес» не применяется, в практических целях оба названных термина используются как синонимы. То же можно сказать и о паре «предприниматель – бизнесмен».

Промышленное, торговое или хозяйственное предприятие – юридическое лицо часто называют *фирмой* (или *компанией).* Фирме присваивается определенное название.

Предприятия – главное поле деятельности менеджеров, работающих в коммерческой сфере.

Учреждения – это организации, создающиеся для решения социально-культурных, управленческих пли иных некоммерческих задач, например учреждения образования, культуры, здравоохранения, социальной защиты, а также органы государственного и муниципального управления. Менеджменту учреждений присущ ряд особенностей, о которых еще пойдет речь.

Важнейшим и вполне самостоятельным направлением менеджмента является **маркетинг.** Коротко говоря, маркетинг – это управление спросом. Более полно можно определить маркетинг как изучение рынка, создание товара, продвижение товара на рынок и организацию продаж с целью получения максимально возможной прибыли. И еще одно оригинальное и емкое определение: маркетинг – это деятельность по превращению потребностей населения (в товарах и услугах) в прибыль фирмы.

Менеджмент осуществляется в определенной среде – мире, с которым он

соприкасается, взаимодействует, обменивается информацией и материальными ресурсами. Различают *внутреннюю среду* организации (организационную структуру, систему и органы управления) и внешнюю *среду* (партнеров, покупателей, конкурентов, органы власти, общественные организации).

Менеджмент нуждается во всестороннем, надежном обеспечении – **инфраструктуре управленческой деятельности.** Под инфраструктурой здесь понимается комплекс учреждений и организаций, обслуживающих менеджмент. Это органы государственного и местного управления, юридические организации, учебные и консультационные организации, аудиторская служба, внешнеэкономические учреждения, банки и биржи, рынки и аукционы, системы связи, оргтехника и компьютерное обеспечение, фирмы, оказывающие инженерно-консультационные услуги *(инжиниринг).*

Поскольку менеджмент связан с постоянным получением, переработкой и передачей информации, видное место в нем отводится проблемам работы с информацией, делового общения. Эти проблемы объединяет понятие *«деловые коммуникации».*

Основным источником, с помощью которого менеджер достигает своей главной цели – получения максимально возможной прибыли, являются *ресурсы предприятия,* его *экономический потенциал.* Различают материальные, интеллектуальные, трудовые, финансовые и природные ресурсы. Задача менеджера – использовать эти ресурсы наилучшим образом. Исходя из этого можно дать еще одно весьма существенное определение: менеджмент – это деятельность по рациональному распределению ресурсов, обеспечивающему получение максимальной прибыли.

В свете всего сказанного о менеджменте становится понятным, что эта деятельность опирается не только на соответствующую науку, сумму специальных знаний, но в не меньшей степени представляет собой своеобразное искусство, требующее от менеджера таланта и вдохновения. Уместно привести по данному поводу следующую полезную мысль: «искусство от науки отличается тем, что наука это мера, а искусство – чувство меры».

Сегодня менеджмент как наука и практическая деятельность представляет собой разветвленную и достаточно сложную систему знаний. Для облегчения ориентировки в этой системе целесообразно классифицировать менеджмент применительно к кругу рассматриваемых вопросов, областям применения, объектам управления, решаемым проблемам и приоритетам (рис. 1.3).

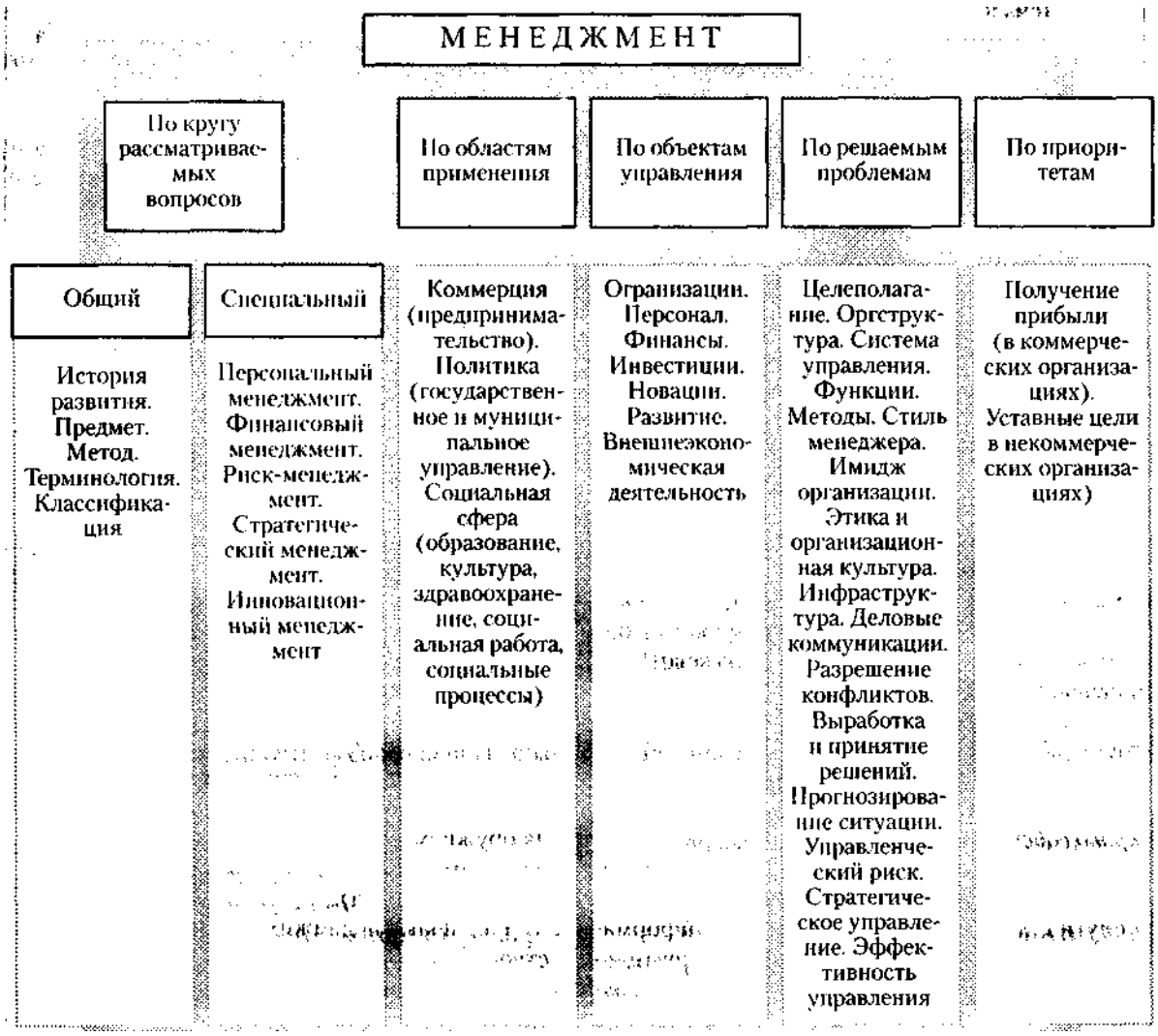


Рис. 1.3. Классификация менеджмента

В зависимости от *круга рассматриваемых вопросов* различают общий и специальный менеджмент. Общий менеджмент включает описание его предмета и методов, истории развития, терминологии, классификации и других вопросов, которые являются едиными для менеджмента в целом. К специальному менеджменту относят вопросы, возникающие при менеджменте в различных областях деятельности, применительно к определенным объектам управления, для различных проблем и приоритетов.

В зависимости от *областей применения* различают менеджмент в коммерческой сфере (предпринимательство-бизнес, коммерция), в политической сфере (государственное и муниципальное управление), в социальной сфере (образование, культура, здравоохранение, социальная работа, социальные процессы).

В зависимости от *характера объектов* управления различают менеджмент для управления организациями (предприятиями, учреждениями), персоналом (персонал-менеджмент), финансами (финансовый менеджмент), рисками (риск-менеджмент), инвестициями, новациями, развитием, маркетингом, внешнеэкономической деятельностью и т. д.

В качестве *решаемых проблем* менеджмент рассматривает целеполагание, функции и методы управления, структуру организации и ее систему управления, стиль, имидж и организационную культуру, этику управления, среду и инфраструктуру управления, деловые коммуникации и способы разрешения конфликтов, выработку и принятие решений, прогнозирование ситуаций, кризисное управление, стратегическое управление фирмой.

В зависимости от *приоритетной нацеленности* на прибыль различают менеджмент в коммерческих организациях (предприятия) и некоммерческих организациях (общественные и религиозные организации, объединения, фонды, учреждения).

Несмотря на естественность и простоту данной классификации, она не очень удобна для изучения менеджмента, ибо не предполагает необходимого в учебном процессе принципа движения от простого к сложному, от отдельных частей к целому, от элементов к системе. Поэтому в учебных целях более целесообразно расположить материал в следующей логической последовательности (рис. 1.4).

Рис. 1.4. Логическая последовательность прохождения курса менеджмента (структура книги)

Тема 1. Общие основы менеджмента.

Тема 2. Развитие и становление современного менеджмента.

Тема 3. Организация и ее система управления.

Тема 4. Формы организаций.

Тема 5. Среда и инфраструктура организации.

Тема 6. Функции и методы менеджмента.

Тема 7. Моделирование ситуации и выработка управленческих решений.

Тема 8. Предвидение и прогнозирование.

Тема 9. Риск менеджера.

Тема 10. Управленческая информация. Коммуникации.

Тема 11. Управление персоналом (персонал-менеджмент).

Тема 12. Стиль, имидж и организационная культура.

Тема 13. Основы финансового менеджмента.

Тема 14. Стратегический менеджмент. Инновации.

Тема 15. Международный менеджмент.

Тема 16. Эффективность менеджмента.

Эта последовательность тем положена в основу структуры данной книги – учебника по менеджменту. Прежде чем перейти к систематическому изложению этого материала, рассмотрим еще два общих и принципиально важных для всего курса менеджмента вопроса:

– менеджмент и отношения собственности;

– особенности менеджмента в социальной сфере.

1.3. Менеджмент и отношения собственности

Менеджмент является проявлением важнейшего права физических и юридических лиц – *права собственности.*

Объектами коммерческой деятельности менеджера являются имущество, товары (вещи и услуги), деньги и ценные бумаги, информация, результаты интеллектуальной деятельности (патенты, лицензии, произведения науки, литературы, «ноу-хау» – знаю как). Все они, как правило, могут продаваться и покупаться свободно. В виде исключения купля-продажа отдельных объектов может быть запрещена либо ограничена законом (например, торговля оружием, наркотиками, ядами, природными ресурсами территориальных вод и континентального шельфа).

Различают недвижимое и движимое имущество.

К *недвижимому имуществу* (недвижимости) относятся объекты, перемещение которых невозможно без нанесения им существенного ущерба. Это здания, сооружения, земельные участки, насаждения, участки недр и т. п. Сюда же относят воздушные и морские суда. Недвижимое имущество подлежит государственной регистрации.

К *движимому имуществу* относят такое, которое не может быть отнесено к недвижимости. Оно не подлежит государственной регистрации (например, мебель, бытовая техника, ценные бумаги).

Объектами работы менеджера являются также предприятия – имущественные комплексы, осуществляющие предпринимательскую деятельность. Предприятие или его часть являются недвижимым имуществом и могут продаваться и покупаться.

В имущество предприятия входит все необходимое для его деятельности: земельный участок, здание, оборудование и сооружения, сырье, готовая продукция, фирменное наименование, товарные знаки, интеллектуальная

собственность (патенты, лицензии, «ноу-хау»).

Участниками (субъектами) коммерческой деятельности – теми, кто ее осуществляет, – являются физические и юридические лица.

Физическое лицо – это гражданин, который обладает правоспособностью и дееспособностью.

Под *правоспособностью* понимается способность иметь гражданские нрава и нести обязанности. Такими правами являются право собственности на имущество, право заниматься предпринимательством и другой не запрещенной законом деятельностью, создавать предприятия, совершать любые законные сделки (в том числе и сделки купли-продажи), брать на себя соответствующие обязательства и т. д.

Под *дееспособностью* понимается способность гражданина своими действиями приобретать права и создавать юридические обязанности, нести ответственность за совершенные правонарушения. По российским законам полной дееспособностью обладают граждане, достигшие совершеннолетия (18 лет).

В нашей стране любой гражданин может иметь любые имущественные права и нести любые обязанности, кроме тех, которые ему запрещены законом. Лишение и ограничение правоспособности и дееспособности осуществляются в судебном порядке.

Граждане (физические лица) отвечают по своим обязательствам всем принадлежащим им имуществом, за исключением того, которое в соответствии с законом не может быть взыскано (например, жилой дом с хозяйственными постройками – у лиц, основным занятием которых является сельское хозяйство, при условии постоянного проживания в этом доме).

Юридическое лицо – это организация (группа людей, деятельность которых координируется для достижения общих целей), которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает этим имуществом по своим обязательствам. Юридическое лицо может от своего имени приобретать имущественные и неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Юридические лица должны иметь самостоятельный баланс и смету.

Право собственности – это право обладания имуществом, которое дает возможность обладателю собственности – собственнику определять содержание и направления использования принадлежащего ему имущества, в том числе и права на его продажу. Право собственности предполагает владение, пользование и распоряжение собственником своим имуществом.

Под *владением* понимается возможность иметь у себя данное имущество, фактически обладать им (например, числить на своем балансе).

Пользование – это возможность эксплуатации, хозяйственного использования имущества, его потребления (для продуктов питания).

Распоряжение означает возможность изменения принадлежности имущества, его состояния или предназначения (например, передача по договору, уничтожение и т. д.).

Права собственности могут принадлежать и не собственнику, а иному

законному владельцу имущества, например арендатору.

Реализация права собственности базируется на ряде важнейших юридических положений – так называемых *«основных начал»:*

– признание равенства участников отношений (перед законом все равны: и частные, и государственные, и муниципальные организации);

– неприкосновенность собственности (никто не может быть лишен своего имущества иначе как по решению суда);

– свобода договора (все физические и юридические лица самостоятельно принимают решение о заключении договора);

– недопустимость произвольного вмешательства кого-либо в частные дела (неприкосновенность частной жизни, право на защиту своей чести и доброго имени);

– необходимость беспрепятственного осуществления своих прав (каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности);

– обеспечение восстановления нарушенных прав (например, возвращение неосновательно полученного имущества, возмещение убытков);

– судебная защита нарушенного нрава (каждому гарантируется защита его прав и свобод).

При совершении имущественных сделок и заключении договоров физические и юридические лица обладают полной свободой выбора их условий. Если воля этих лиц под влиянием насилия, угрозы, обмана, злонамеренного сговора, давления (в том числе и со стороны государственных органов) оказывается несвободной, сделка может быть признана недействительной.

Особые отношения собственности складываются у юридических лиц, имеющих имущество в хозяйственном ведении либо в оперативном управлении.

Собственник имущества, находящегося в *хозяйственном ведении,* может создавать предприятия, определять предмет и цели его деятельности, назначать менеджера предприятия. Ему принадлежит часть прибыли от использования находящегося в его ведении имущества. Однако предприятие не вправе продавать полученное на праве хозяйственного ведения имущество, сдавать его в аренду, закладывать или иным способом распоряжаться этим имуществом без согласия собственника. Движимым имуществом предприятие может распоряжаться самостоятельно.

Собственник имущества, закрепленного за ним на праве *оперативного правления,* владеет, пользуется и распоряжается этим имуществом по его назначению в соответствии с заданиями собственника и целями своей деятельности. Он вправе изъять излишнее, используемое не по назначению, либо вовсе не используемое имущество и распорядиться им по своему усмотрению. Собственник имущества вправе передавать другим лицам свои права владения, пользования и распоряжения этим имуществом, оставаясь собственником (например, при сдаче имущества в аренду).

Возможна передача управления имуществом другому лицу в так называемое

доверительное управление. При этом доверительный управляющий не приобретает права собственности на переданное имущество.

Более сложной формой управления собственностью является *траст* (от английского trast – доверие). В этом случае учредитель траста – собственник наделяет управляющего правами собственности на имущество (это может быть не только предприятие, но и деньги, ценные бумаги и т. п.). Управляющий, действуя в интересах собственника, отдает ему весь полученный в результате такой деятельности доход.

В коммерческой деятельности различают ряд **форм собственности.** Форма собственности – понятие не правовое, а экономическое: с точки зрения закона эти формы неразличимы - все они обладают равными правами. В нашей стране признаются частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности (рис. 1.5).

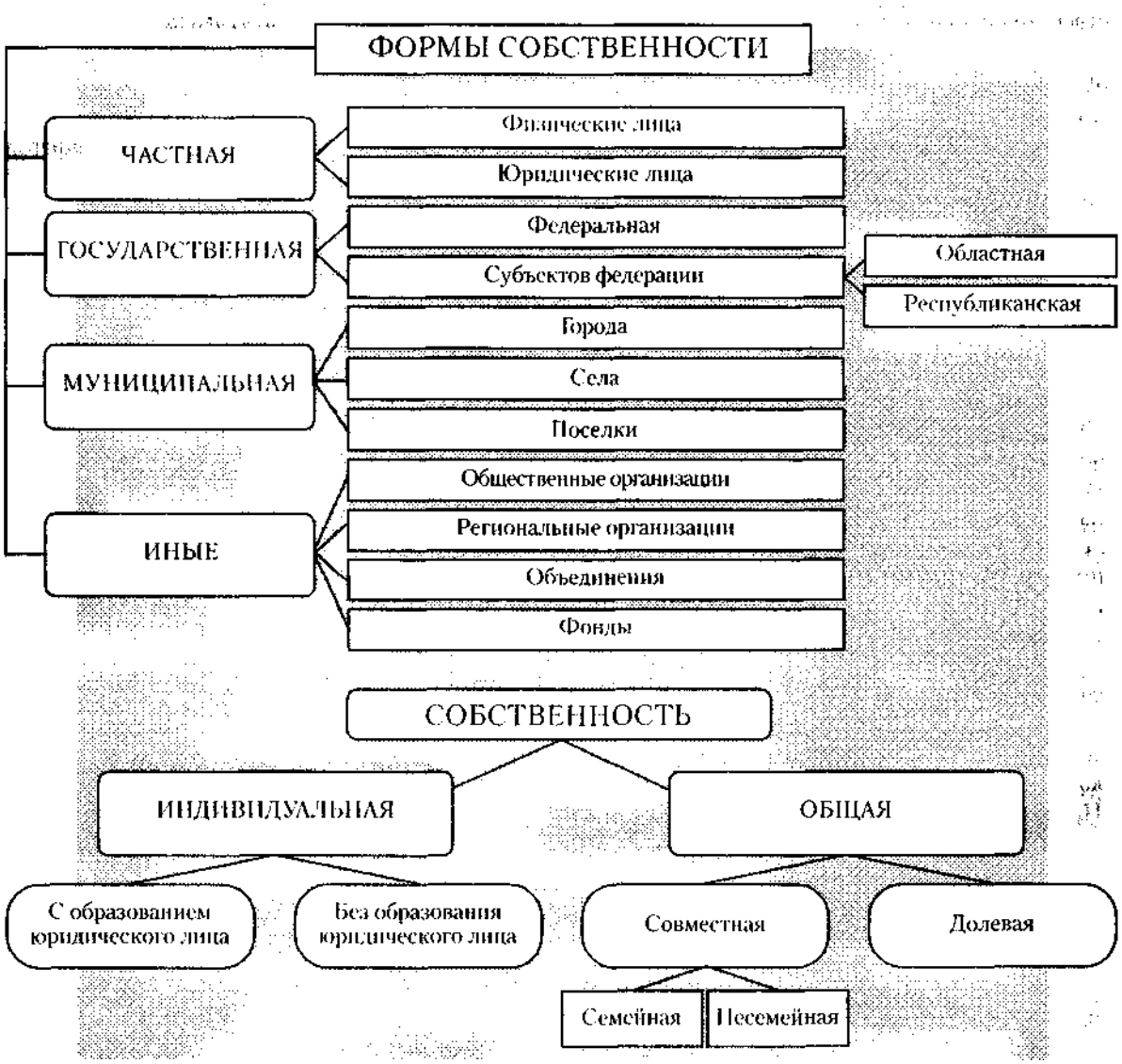


Рис. **1.5.** Формы собственности

Частная собственность – это имущество, принадлежащее физическим и

юридическим лицам. Слово «частная» следует понимать как негосударственная, т. е. такая, на которую государство не имеет прав, которой полностью владеют, пользуются и распоряжаются отдельные граждане (физические лица) или группы граждан (юридические лица). Количество и стоимость имущества, находящегося в частной собственности, как правило, не ограничивается.

Государственная собственность – имущество, принадлежащее Российской Федерации, а также имущество, принадлежащее субъектам этой Федерации. Это имущество представляют крупные объекты общегосударственного, областного либо республиканского значения, которые по разным причинам решено не отдавать в частную собственность, – железные и шоссейные дороги, системы коммуникаций, имущество Вооруженных сил и т. д.

Государственное имущество складывается из двух частей. Одна из них закрепляется за государственными предприятиями и учреждениями (в том числе в виде долей у предприятий совместной частно-государственной собственности). Другая составляет так называемая «нераспределенное имущество» или «казну» Российской Федерации или ее субъекта. Основной частью казны являются средства бюджета Федерации или субъекта.

Муниципальная собственность – имущество городов, поселков, сел и других муниципальных образований. Это имущество представляют объекты, обеспечивающие повседневную жизнь местного населения, которые по разным причинам решено не отдавать в частные руки, – школы, системы энерго- и водоснабжения, дороги, коммунальные службы, социальные объекты и т. д.

Муниципальное имущество складывается из двух частей по тому же принципу, что и государственное.

К *иным (прочим) формам* собственности относится имущество общественных и религиозных организаций, различных объединений и фондов. Главной особенностью этой формы собственности является то, что собственники могут использовать приобретенное ими имущество лишь для достижения целей, предусмотренных их учредительными документами (так называемые учредительные цели). Следует иметь в виду, что учредители и члены организаций, созданных на базе данной формы собственности, утрачивают право на имущество, переданное ими в собственность упомянутым организациям.

В том случае, когда одно и то же имущество принадлежит двум и более лицам, говорят об *общей* собственности. Общая собственность может быть либо долевой, либо бездолевой (совместной).

В случае *долевой* собственности определяются точные доли участников в праве на общее имущество. При разделе имущества каждый из собственников получает свою долю имущества.

В случае *бездолевой (совместной)* собственности право собственности на определенный объект не делится между собственниками, а принадлежит им совместно, сообща. Поэтому такая доля заранее не определяется и может быть установлена в случае раздела имущества лишь в судебном порядке. Бездолевая собственность возникает то в виде исключения между теми собственниками, у которых существуют лично-доверительные отношения: между супругами и между

членами крестьянского (фермерского) хозяйства. В иных случаях, например в результате заключения договора, возникновение совместной собственности признается незаконным.

По воле участников отношения совместной собственности могут быть заменены отношениями долевой собственности; обратный переход невозможен.

1.4. Особенности менеджмента в социальной сфере

Первая особенность менеджмента в социальной сфере – характер тех процессов, в которых осуществляется управление. Эти процессы отличает их значимость не только для отдельной личности, но в первую очередь для общества в целом. Проблемы образования и воспитания народа, охраны его здоровья, культурного развития, борьбы с алкоголизмом и наркоманией, помощи малоимущим и обездоленным, налаживание межэтнических отношений и миграционных процессов под силу лишь всему обществу с его государственными институтами.

Для процессов, возникающих в социальной сфере, характерны высокая нравственная, духовная составляющая, отсутствие непосредственного материального интереса и в связи с этим низкая денежная рентабельность и самоокупаемость. Предоставленные самим себе, эти процессы не могут развиваться в благоприятном для людей направлении и обречены на неудачу. Именно в силу этого процессы социальной сферы заслуживают особого отношения общества и выделяются в особую группу. В ряде развитых стран деятельность в социальной сфере именуется общественно полезной.

Вторая особенность менеджмента в социальной сфере – особый характер форм собственности организаций, ведущих деятельность в этой области. Как правило, собственность этих организаций, в отличие от государственной, муниципальной и частной собственности, относится к группе «прочие формы». Это собственность общественных и религиозных организаций, всевозможных фондов, объединений и т. п. Все формы собственности этой группы существуют в соответствии с особыми законами, отличающимися от действующих для государственной, муниципальной и частной собственности.

Как и в других отраслях деятельности, определяющими в экономических отношениях социальной сферы являются отношения собственности на средства труда – здания и помещения, необходимое оборудование, компьютеры, аудио и видеотехника, оргтехника и т. д.

Поскольку до начала экономической реформы в нашей стране существовала государственная монополия на средства труда, в том числе и в социальной области, в настоящее время основная масса организаций социальной сферы учреждена государственными и муниципальными органами власти, которые и являются их собственниками. В этих условиях в распоряжении организаций социальной сферы обычно оказываются лишь продукты интеллектуального труда их коллективов, доходы от собственной деятельности, приобретенные на эти доходы объекты собственности, а также денежные средства, имущество и другие

объекты собственности, переданные организации спонсорами и благотворителями (физическими и юридическими лицами) в виде пожертвования, дара или по завещанию. Серьезных правовых механизмов разграничения форм собственности организаций социальной сферы, способных защитить права этих организаций и их трудовых коллективов, пока не существует.

Третья особенность менеджмента в социальной сфере – как правило, некоммерческий характер организаций, осуществляющих деятельность в этой области. В соответствии с Гражданским кодексом некоммерческие организации могут осуществлять предпринимательскую деятельность лишь постольку, поскольку она служит достижению целей, ради которых они созданы, и соответствует этим целям. Это, естественно, значительно ограничивает возможности предприятий социальной сферы в заработке необходимых им для деятельности средств и заставляет в большей степени полагаться на помощь государства, спонсоров и благотворителей.

Вместе с тем некоммерческие организации имеют и ряд отличий, дающих им дополнительные возможности эффективной хозяйственной деятельности. Так, в соответствии с законодательством, в отличие от коммерческих организаций, некоммерческие могут иметь в качестве учредителей, участников и вкладчиков государственные органы и органы местного самоуправления.

Некоммерческие организации в качестве юридических лиц могут учреждать, быть участниками и вкладчиками коммерческих предприятий, что также помогает им получать средства, необходимые для основной деятельности.

Четвертая особенность менеджмента в социальной сфере – получение организациями, работающими в этой области, ряда льгот, которыми государство поощряет эту общественно полезную деятельность.

К таким *льготам* относятся льготы по налогам (на прибыль, на добавленную стоимость, на продажи и т. д.), льготы по ведению внешнеэкономической деятельности (пошлины, квоты и т. д.), льготы по приобретению (приватизации) имущества и его использованию (аренда, лизинг и т. д.), льготы по получению и использованию государственного кредита, по материально-техническому снабжению и др.

Упомянутые льготы при их умелом использовании существенно расширяют материальные возможности организаций социальной сферы, создают условия для весьма прибыльного бизнеса в интересах главной уставной цели этих организаций.

Нельзя, однако, не упомянуть о том, что эти заманчивые льготы, как показывает опыт, являются благодатной почвой для бессовестного криминала, получающего с помощью таких льгот баснословные прибыли для удовлетворения своих корыстных интересов.

Пятая особенность менеджмента в социальной сфере – ограниченность применения в этой области рыночного механизма и необходимость государственного регулирования. Эта особенность является обобщающей. Она вытекает, *во-первых,* из того, что услуги социальной сферы необходимы подавляющей части общества, а оплачивать их могут далеко не все. Поскольку реализация этих услуг в интересах всего общества (от плохого здоровья,

необразованности и невоспитанности населения страдают все), эту функцию берет на себя институт, представляющий общество в целом – государство. Отсюда бюджетное финансирование и активное участие государственных органов в регулировании процессов социальной сферы.

Во-вторых, предоставленные рыночной стихии услуги социальной сферы, ее возможности, зависящие от рыночных цен, конкуренции, прибыльности и т. п., перестают решать социальные задачи и превращаются в обыкновенный товар, который достается не тем, кто в нем особенно нуждается, а тем, кто способен за него заплатить. Поэтому такие экономические рычаги, как ценообразование, налогообложение, в необходимой мере должны здесь быть в руках не отдельных предпринимателей, а всего общества, т. е. государства.

Наконец, *в-третьих,* осуществление государством бюджетного финансирования социальной сферы и упомянутые выше льготы социальным организациям заставляют вести тщательный контроль деятельности этих организаций, обеспечивающий целевой характер расходования средств и исключение злоупотреблений. Эти функции также берет на себя государство.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое управление?
2. Что такое менеджмент, каковы его основные признаки?
3. Назовите основные черты менеджера.
4. Каковы основные источники научного менеджмента?
5. Каково содержание научного менеджмента?
6. Что такое организация?
7. Что такое предприятие?
8. Что такое учреждение?
9. Что такое инфраструктура менеджмента?
10. Каковы роль и место отношений собственности в менеджменте?
11. Что означает хозяйственное ведение?
12. Что означает оперативное управление?
13. Что означает доверительное управление?
14. Каковы особенности менеджмента в социальной сфере?

ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА

2.1. Исторические предпосылки.
2.2. Основные подходы, концепции и школы менеджмента.
2.3. Развитие и становление менеджмента в России.

- основные черты капиталистического предпринимательства
- капиталистический рынок
- ситуационный подход к менеджменту
- количественный подход к менеджменту

• вклад в экономическую теорию А. Смита, Д. Рикардо, Р. Оуэна
• вклад в менеджмент М. Вебера, З. Фрейда, Э. Мейо, А. Маслоу
• три основных способа управления людьми
• вклад в менеджмент Ф. Тейлора, Г. Форда, Г. Эмерсона
• 12 принципов производительности труда Г. Эмерсона
• принципы административного менеджмента А. Файоля
• «школа человеческих отношений»
• «эмпирическая школа управления»
• роль кибернетики и системного анализа в менеджменте
• роль синергетики в менеджменте
• инновационный, развивающий, стратегический менеджмент
• основные особенности развития менеджмента в дореволюционной России
• вклад в науку управления Петра I, Екатерины II, М. Ломоносова, М. Сперанского, С. Витте, П. Столыпина
• вклад в науку управления А. Богданова, А. Гастева, П. Керженцева
• Основные черты экономической реформы конца 80-х – начала 90-х годов в СССР

2.1. Исторические предпосылки

Менеджмент уходит своими корнями в глубокую древность. Уже тогда коллективная целенаправленная деятельность людей требовала разумного управления: создания соответствующих организаций и руководства ими в процессе решения различных жизненных задач.

Еще в первобытном обществе предприимчивые члены общины получали в свое личное пользование всевозможные орудия труда и с их помощью добивались более высокой эффективности хозяйства, а значит, и более полного удовлетворения своих потребностей. Уже тогда ценились такие предпринимательские черты, как инициативность, ответственность, способность к риску.

Еще большее развитие подобная деятельность получила в рабовладельческую эпоху, когда произошло отделение ремесла от земледелия. Ремесленничество означало создание производства, основанного па обменно-товарных отношениях. Круг задач по удовлетворению потребностей населения всем необходимым существенно расширился: теперь достаток и благополучие людей стали зависеть не только от их умения производить необходимые для жизни предметы, но и от возможности получить эти предметы в обмен на товары и деньги.

Наряду с многочисленными профессиональными ремесленниками – каменщиками, плотниками, гончарами – появились купцы и торговцы. Эта эпоха оставила нам тысячи превосходных образцов человеческого труда, произведения искусства, науки, литературы. Будут жить в веках созданные в тот период грандиозные памятники хорошо организованного коллективного труда: пирамиды, храмы, каналы и многое другое. Так, в Ливане, недалеко от Бейрута, есть небольшой городок Баатьбек. Это место известно во всем мире благодаря развалинам древнего храма, построенного много тысяч лет тому назад. В

основании храма находятся огромные плиты, верхний ряд которых лежит на высоте 8 м (размер трехэтажного дома). Это монолиты весом до 750 т. Рядом возвышаются шесть самых больших на Земле полированных колонн весом 45 т и высотой более 20 м каждая. К храму ведет величественная лестница шириной около 40 м. Все это поражает воображение и сегодня. Но наибольшее удивление, пожалуй, вызывает вот что: части колонн и каменные блоки ничем не связаны между собой. Они так подогнаны друг к другу, что кромка безопасной бритвы (толщина ее 0,01 мм) не входит в зазор. Кто и как все это мог сделать? Появилось предположение, что баальбекский храм – дело рук инопланетян... Между тем сделано все это обыкновенными людьми. О том, как велись такие работы, рассказывают высеченные на камне рисунки, сохранившиеся на подобных сооружениях Древнего Египта. Высота самой большой египетской пирамиды составляет 146 м – в полтора раза выше Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге (для тех, кто не видел собора, скажем, что высота этой пирамиды соответствует дому в 48 этажей). Камни для строительства обычно добывали за многие сотни километров от строительной площадки, иногда за морем. Нужно было раздобыть необходимые средства, оборудование, согласовать работу сотен тысяч людей, в основном рабов, по заготовке камня, его обработке, доставке (чтобы сдвинуть с места обработанный тысячетонный блок в Баальбеке, требовались усилия сорока тысяч человек), оплатить труд надсмотрщиков.

Все это требовало четкой организации труда, учета природных условий (например, разливов рек), контроля за качеством работы, умения воздействовать на человека – всего того, что мы сегодня называем управлением. Не случайно древние египтяне оставили нам памятники письменности, в которых много места уделено управлению. В книге «Поучение Птаххотепа», написанной около 4 тыс. лет тому назад, содержатся мысли, не потерявшие значения и для нынешних управляющих: «Если ты начальник, будь спокоен, когда слушаешь ты слова просителя; не останавливай его прежде, чем он не облегчит свою душу от того, что хотел сказать тебе. Человек, пораженный несчастьем, хочет излить свою душу даже больше, чем добиться благоприятного решения своего вопроса».

Проблемы организации и работ, управления трудом многих людей интересовали и древних греков. Платону принадлежит мысль о необходимости разделения труда, специализации по видам работ. Сократ рассматривал управление как особую область деятельности: управление государством, трудом, торговлей, войсками требует одного и того же – поставить необходимого человека на нужное место и добиться выполнения сделанных ему указаний.

Древним римлянам принадлежит идея строгой иерархии – служебной лестницы в системе управления. Катону Старшему приписывают мысль об объективном подходе к управленческим задачам. Владелец поместья должен дать своему управляющему письменный план работы на год (календарное планирование), четко поставить задачи, постоянно сравнивать намеченный план с результатами, анализировать и делать выводы. Особое внимание уделяется оперативному управлению. Получив доклад управляющего: «Часть рабочих больна, других забрали на работы в город, погодные условия подвели...», владелец

изучает обстановку и при необходимости принимает решение: корректирует задание, перераспределяет работающих, переводит их в закрытые помещения и т. д.

Ученые Древней Индии в трактате «Артха-шастра» (составленном примерно в IV веке до н. э.– III веке н. э. приводят ряд интересных соображений о хозяйстве и управлении. Применительно к управлению исследуются понятия верное и неверное, законное и незаконное, польза и вред. Ученые Востока связывают управление с насилием: на санскрите «искусство управления» называется «данданити », что в буквальном переводе означает «руководство по владению палкой (дандой)». Вместе с тем восточные мыслители уделяют большое внимание и поощрению подчиненных.

В книге о правлении визиря XI столетия Низмамал-Мулька «Сиасетнам» даются указания, как действовать правителю, как руководить помощниками, какие требования предъявлять к подчиненным, приводятся рекомендации управляющему домом государя для успешности его работы, улучшения имущественного состояния войска.

Приведенные примеры, многие другие факты показывают, что та сторона менеджмента, которая связана с удовлетворением потребностей людей, с инициативной деятельностью по обеспечению их пищей, одеждой, жильем и другими необходимыми предметами, сооружениями и услугами, существовала с незапамятных времен, задолго до появления капиталистического рынка и частной собственности.

Появление у производителей предметов на продажу способствовало становлению частной собственности, денежного обращения, ростовщического капитала. Предпринимательская деятельность постепенно начинает обретать современные черты. Наряду *с* требованием удовлетворения потребностей населения в товарах и услугах появляется и требование получения от этой деятельности максимальной прибыли.

Наряду с именами великих правителей и полководцев, ученых и художников античная эпоха оставила нам память и о крупных предпринимателях, торговцах, владельцах огромных состояний.

Дальнейшее развитие менеджмента проходило в условиях феодализма, когда основным производителем товаров становится уже не бесправный раб, а полусвободный крестьянин и ремесленник, работающий на земле, принадлежащей феодалу. В этот период часть средств производства переходит к тем, кто занят трудом, большое развитие получает торговля, ремесленничество, ориентированное на рынок.

Ремесленники объединяются в цехи, создаются условия для повышения качества производимых товаров и услуг. Появляется так называемая мануфактура – предприятие, использующее рабочих на основе разделения ручного труда. Однако и здесь сохраняется присущее рабовладельческому строю препятствие для развития товарного производства, частной собственности и связанного с ними предпринимательства – отсутствие экономической свободы, прав производителя товара на произведенную им продукцию. Крестьянин, работающий от зари до зари

на земле феодала, рабочий, гнущий спину на мануфактуре, не заинтересованы в результатах своего труда: сколько бы они ни наработали, все приходится отдавать хозяину.

Возможность свободного, заинтересованного труда, свободного установления цены товара и заработной платы, свободной конкуренции становятся главными требованиями времени. В промышленности это означает необходимость появления капиталистических заводов и фабрик, в сельском хозяйстве – освобождение крестьян от феодальной зависимости, в экономике - переход от системы принудительного труда к свободному найму работников, от принудительной разверстки к налогу, от барщины к оброку.

Предпринимательство обретает капиталистический, рыночный характер.

Подлинная предпринимательская деятельность и менеджмент в полном объеме – то, что мы сегодня называем бизнесом, – связаны с капитализмом.

Капитализм отличается от предшествующих экономических формаций прежде всего тем, что производители основных материальных благ – рабочий, крестьянин – становятся юридически свободными и могут продавать свой труд по своему выбору, исключительно из собственных интересов, без принуждения. Собственником произведенных товаров и услуг при этом становится тот, кому принадлежат средства производства для их изготовления, составляющие капиталистическую частную собственность,– капитал. Под капиталом здесь понимаются материальные и духовные ценности – имущество и иная собственность (включая интеллектуальную), используемые для производства новых ценностей. Иными словами, капитал – это все то, что нужно иметь предпринимателю для удовлетворения потребностей общества в товарах и услугах и получения прибыли. Это деньги, здания и сооружения, оборудование и транспорт, сырье и источники энергии, изобретения и открытия, короче – материальные и духовные ресурсы, используемые в бизнесе.

Наряду с промышленным капиталом широкое развитие получают торговый и ссудный капитал. Товарно-денежные отношения резко поднимают роль и значение денег, которые в полной мере обретают свои функции меры стоимости, средства обращения, платежа и образования сокровищ. Они становятся воистину мировыми деньгами.

Именно наличие капитала дает право его собственнику - предпринимателю– владеть, распоряжаться и пользоваться произведенным товаром или услугой и получать при этом прибыль.

Под *прибылью* здесь понимаются разность между средствами, вложенными в дело и извлеченными в результате предпринимательской деятельности (разность между выручкой и затратами). Прибыль – важнейший стимул предпринимателя. «История американского бизнеса, его основная предпосылка говорит о том, что главной заботой бизнесмена является получение прибыли... Все его другие побуждения представляются лишь второстепенными», – пишет известный американский ученый экономист Б. Селичмен в книге «Сильные мира сего».

Главной фигурой рыночной экономики становится *предприниматель-бизнесмен,* тот, кто на базе принадлежащей ему собственности создает новые

товары и услуги и извлекает при этом прибыль.

Возникает *капиталистический рынок* – совокупность социально-экономических отношений в сфере производства, распределения, обмена и потребления. Основой рыночных отношений становится экономическая свобода, т. е. для предпринимателя – выбор: что, кому, где и по какой цене производить и продавать, а для потребителя – что, где, у кого и по какой цене покупать. Этому соответствуют равноправные отношения предпринимателя и потребителя товаров, конкуренция между предпринимателями в борьбе за кошелек потребителя, свобода выбора рабочим места работы и условий труда.

Таким образом, в центре рыночной экономики оказывается *человек – потребитель и производитель товаров с его интересами,* а главной ее задачей – *наилучшее удовлетворение потребностей человека.* Свидетельством успешности такого удовлетворения и является получение прибыли предпринимателем. Следовательно, *прибыль* – не только стимул для предпринимателя (о чем уже говорилось), но и важнейший показатель успешности его деятельности в интересах человека и общества.

Сферой рыночной деятельности предпринимателя становится как создание товаров и услуг, так и их реализация, прежде всего – торговля. Предпринимательство охватывает и такие области жизненного цикла товаров, как исследование и проектирование, необходимое для их создания, транспортировка, эксплуатация и потребление, восстановление и утилизация.

Понятие «предпринимательство» все более обретает современный смысл. Уже в толковом словаре В. Даля, созданном в 1863–1866 годах, написано: «Предпринимать – затевать, решаться исполнить какое-либо новое дело, приступать к совершению чего-либо значительного»; «предприимчивый» означает «склонный, способный к предприятиям, крупным оборотам; смелый, решительный, отважный на дело этого рода».

С этого периода предпринимательство неразрывно связывается с наличием и использованием капитала, а предприниматель отождествляется с капиталистом.

Мощный толчок развитию предпринимательства дала промышленная революция XVIII века, знаменовавшая переход к крупным предприятиям. Вместо ремесленника, мастера-виртуоза центральной фигурой стал наемный рабочий, часто не имеющий приличной квалификации. Английская политическая экономия в лице **А. Смита и Д. Рикардо** уделяла значительное внимание вопросам управления в новых условиях – фабричному разделению труда, организации производственного контроля и т. д.

Большой интерес к управлению трудом людей на капиталистической фабрике проявляли социалисты-утописты, в частности **Роберт Оуэн.** Он обращал особое внимание на то, что мы сегодня называем «человеческим фактором». Оуэн не ограничивался чистой теорией. В начале XIX века на своей текстильной фабрике он провел смелый эксперимент, в ходе которого на предприятии было организовано питание рабочих, а в заводском поселке построена новая школа и проведено благоустройство. Наши сегодняшние устремления к сильной социальной политике имеют, таким образом, глубокие исторические корни и

достойных предшественников. Оуэну принадлежит и попытка использовать для повышения производительности труда моральные стимулы: естественное желание человека быть не хуже остальных он реализовал в организации на производстве здорового соревнования: у лучших рабочих на станках появлялись красные ленты, у средних – зеленые, у плохих – желтые.

Предпринимательская деятельность побуждает бизнесменов к постоянному поиску форм и способов ведения дела. Наряду с индивидуальными и семейными капиталистическими предприятиями появляются объединения владельцев капитала – *акционерные компании.* Их предшественниками были торговые общества, которые начали формироваться в Европе в XVI веке. Одно из таких обществ – «Москови компани» – работало в нашей стране уже в 1555 году!

Объединение капиталов в акционерные общества давало возможность сложить усилия для решения крупных предпринимательских задач.

В начале нашего века на крупнейших предприятиях таких обществ в США работало около четверти всех рабочих и служащих, которые производили до 40 % промышленной продукции страны.

Вместе с тем продолжает развиваться и *мелкий бизнес* – предприятия с численностью работающих до нескольких сотен человек. Они пользовались государственной поддержкой и льготами в области налогообложения, кредитования и другими.

В связи с ростом предпринимательства, развитием торговли возникают колоссальные торговые предприятия, магазины-супермаркеты, способные одеть и накормить население целого небольшого города.

Организуется *банковская система,* основу которой составляют частные коммерческие банки. Они принимают деньги на хранение, выплачивая за это определенный процент, одновременно ссужают деньгами под более высокие проценты своих клиентов-предпринимателей. Возникают и так называемые банковские дома или «деловые банки», занимающиеся куплей-продажей, а порой и выпуском ценных бумаг. Особые банки – их называют ипотечными – осуществляют операции с недвижимостью: строениями, жильем, землей, дорогами и т. п.

С развитием капитализма, совершенствованием технических средств, концентрацией производства значение управления и управляющих существенно увеличивается. Аппарат управления разделяется, специализируется. Наряду с линейными руководителями появляются *органы функционального управления.* Уже в конце прошлого века складывается отношение к руководству предприятием как к науке и искусству, которым надо учиться. К решению задач управления производством привлекаются экономика, психология, социология, математика. Появляются оригинальные труды по управлению производством. Закладываются основы *современного менеджмента.*

Следует отметить, что становление предпринимательства, особенно в эпоху первоначального накопления капитала, далеко не всегда отвечает требованиям высокой морали. Источником богатства новоявленных миллионеров – нуворишей часто являются всевозможные спекуляции, обман партнеров и клиентов, а то и

просто вымогательство (рэкет), подкуп должностных лиц и другие незаконные действия. Так было во всех странах в период построения рыночного общества, и мы не исключение.

В книге известного ученого, русского эмигранта Г. К. Гипса «Предприниматель» дается следующая характеристика признанным первопроходцам американского бизнеса.

«Астор, эмигрант из Германии, занялся первоначально торговлей мехами и завязал торговые связи с Китаем. Огромное состояние он составил... земельными спекуляциями. Скупив земли в Нью-Йорке, в предвидении быстрого развития города, он продавал их потом по высоким ценам. После него осталось наследство в 20 миллионов...

...Джей Кук был способнейшим финансистом. Он широко пользовался прессой для своих целей, чтобы поднять или понизить стоимость акций, и спекулировал на этом.

...Все они комбинировали свои деловые планы со спекуляцией, трудолюбие и знание дела – с безжалостным захватом. Это завоеватели, которых нельзя осуждать за предосудительные приемы действий, так как на войне поступают так, как полагается воюющим... Морган, Карнеги, Рокфеллер вызывали, вероятно, немало проклятий при жизни... Но после их смерти остается большое достижение – доведенная почти до пределов концентрация и координация промышленных и финансовых предприятий, облегчающая организацию хозяйственной жизни, и огромный опыт технического прогресса и хозяйственных достижений».

Развитие предпринимательства сопровождалось появлением и быстрым совершенствованием науки о рыночном управлении предприятиями и производством – становлением научного менеджмента.

Научными источниками и основными составными частями менеджмента в социальной сфере являются социология и теория менеджмента. *Социология* – наука об обществе. Социология изучает закономерности процессов, протекающих как в обществе в целом, так и в его структурах – слоях и группах людей, отдельных личностях.

Появление социологии как науки связано с именем французского философа **Огюста Конта** (1798–1857). По его мысли, новая наука должна была в противовес философской схоластике изучать реальные процессы общественной жизни. Конт представлял человеческое общество в виде большой системы, которая может пребывать в статическом либо динамическом состоянии. Социальная динамика общества прежде всего определяется духовным и умственным развитием людей, а следовательно, в большой степени зависит от их образования и культуры. При этом нельзя исключать и зависимость динамичности общества от расовой принадлежности населения, средней продолжительности его жизни, климатических условий.

Существенный вклад в развитие социологии внес творец эволюционного учения **Чарльз Дарвин** (1809–1881). Одна из главных идей дарвинизма заключалась в том, что социальное, общественное развитие человечества является естественным продолжением биологической эволюции. В борьбе за существование

человек все больше опирается не на грубую физическую силу, а на социокультурные, духовные факторы: культура и образование помогают человечеству выжить в быстро меняющемся враждебном мире.

Ряд важных идей в социологии связан с именем английского философа **Герберта Спенсера** (1820–1903). Ему принадлежит мысль о том, что в обществе можно выделить три главные системы: регулятивную, производящую средства для жизни и распределительную. Весьма актуален сегодня тезис Спенсера, согласно которому одной из главных форм политического управления является социальный контроль.

Близки современности и идеи французского социолога **Гюстава Лебона** (1841 – 1931). Их суть в том, что в связи с нарастающим ростом городов, развитием промышленности и средств коммуникации, жизнь общества все больше определяется поведением плохо управляемых человеческих масс, толпы. И это, как считает Лебон, может привести к краху цивилизации.

Соотечественник Лебона психолог **Габриэль Тард** (1843–1904) вошел в историю науки как основоположник социальной психологии. Он одним из первых усмотрел в социологических процессах действие психологических механизмов. Тарду принадлежат исследования с использованием нового научного арсенала проблем психологии толпы, общественного мнения, воздействия на общество и личность с помощью внушения.

Одним из первых ученых, применивших социологические методы для изучения управления предприятиями, был **Эндрю Юр,** родом из Шотландии (род. в 1778). Ему принадлежит книга «Философия производства». Врач по образованию, Юр приводит многочисленные данные о здравоохранении и демографии работающего населения. Он обобщил сведения о состоянии здоровья промышленных рабочих, рассказал об их образе жизни вне производства, систематизировал их претензии и жалобы. Юр впервые определил средний возраст английского промышленного рабочего, получил данные, характеризующие пол работающих, их занятость, условия жизни. Он ратовал за замену ручного труда машинным.

Выдающимся основоположником *социального менеджмента* справедливо считают немецкого историка и философа **Макса Вебера** (1864–1920). Веберу принадлежат фундаментальные исследования экономического поведения людей. Он обратил пристальное внимание на взаимосвязь экономики с другими важнейшими сферами человеческой деятельности, прежде всего с правом и политикой. Вебер придавал особое значение экономической рациональности, строгому порядку и организации в управлении. Он был подлинным «певцом бюрократии». Бюрократия «по Веберу», т. е. в хорошем смысле, – это непрерывная управленческая деятельность, четко определенная сфера власти и ответственности на каждом уровне, жесткий контроль, отделение чиновника-менеджера от собственности на средства производства. Вебер одним из первых отметил, что менеджмент становится профессиональным занятием.

Изучая становление и развитие менеджмента в социальной сфере, нельзя обойти вниманием основателя психоанализа знаменитого австрийского психолога **Зигмунда Фрейда** (1866– 1939). Его учение явилось основой психоаналитической

школы в социологии, оказавшей значительное влияние на современные воззрения менеджеров, работающих в социальной области. Основой учения Фрейда является признание того, что наряду с рациональным, «сознательным» мышлением важную роль в жизни человека играет также бессознательное, иррациональное сознание, накладывающее отпечаток на всю его деятельность. Психоаналитики утверждают, что хотя сфера бессознательного и находится за пределами воли человека, но можно научиться ее контролировать и использовать в нужных для управления целях, прежде всего для создания благоприятного эмоционально-психологического климата в организации.

Дальнейшее проникновение идей социологии в менеджмент привело к возникновению так называемой «доктрины человеческих отношений», связанной с именем родившегося в Австралии американского социолога **Джорджа Элтона Мэйо** (1880–1949). Ему принадлежат книги «Проблемы человека в индустриальном обществе» и «Социальные проблемы индустриального общества». В этих книгах Мэйо много места уделяет научному обоснованию мотивации труда. При этом он формулирует важнейший принцип теории человеческих отношений, известный как «принцип индивидуальных различий»: «Все индивиды различаются между собой. Что надоедает одному, стимулирует другого». Это признание уникальности каждого работника означает, что производительность труда во многом зависит от социальных и психологических факторов. Мэйо утверждает также, что для повышения производительности труда наряду с обеспечением материального, экономического существования работающих важную роль играет их постоянное сотрудничество, обмен информацией на всех уровнях.

Значительный вклад в социальный менеджмент внес американский ученый **Абрахам Маслоу** (1908–1970) с его теорией человеческих потребностей. Маслоу рассматривает мотивацию как функцию предельных потребностей человека. Он выдвигает три основных принципа, характеризующих природу человека:

1. Люди есть нуждающиеся животные, потребности которых никогда не могут быть удовлетворены.
2. Состояние частичного или полного неудовлетворения потребностей побуждает человека к действию.
3. Существует иерархия потребностей, при которой потребности более низкого уровня находятся на нижних ступенях иерархической лестницы, а потребности более высокого уровня – на верхних.

2.2. Основные подходы, концепции и школы менеджмента

Несмотря на все историческое и содержательное многообразие подходов, концепций и школ менеджмента, все они представляют собой вариации сочетаний из **трех основных способов управления людьми:**

– создание отношений собственности и связанного с ними обмена товарами и услугами;

– построение организации;

– выработка системы ценностей.

Свойственные менеджменту отношения собственности и свободной купли-продажи товаров соответствуют законам рыночной экономики и при всех различиях базируются на равноправии потребителя и производителя (продавца) и равновесии их интересов.

Построение организации характеризуется прежде всего отношениями подчиненности, типами действующей в организации иерархии, способами воздействия на работника, порядком использования всевозможных стимулов.

Система ценностей формирует определенную управленческую культуру, действующие правовые и этические нормы, характер поведения членов организации.

Одним из первых создателей целостной системы капиталистического рыночного управления производством, получившей название *«школы научного управления»,* был американский инженер **Фредерик Уинслоу Тейлор** (1856– 1915). *«Система Тейлора»* закладывала основы научной организации труда, предполагающей, по мнению автора, «выработку многочисленных правил, законов и формул, которые заменяют собой личное суждение индивидуального работника и которые могут быть с пользой применяемы только после того, как будет произведен систематический учет, измерение и т. д. их действия». Вот что означает эта система применительно, например, к столь важной производственной проблеме, как *заработная плата:*

– заработная плата платится человеку, а не месту;

– установление расценок должно быть основано на точном знании, а не на догадках;

– расценки, основанные на точном знании, должны быть единообразными;

– благодаря установленным таким образом расценкам товары производятся дешевле, а рабочие получают более высокую заработную плату, чем обычно;

– заработная плата, основанная на точном знании, создает лучших рабочих, дает им возможность больше заработать, уничтожает причины умышленной медлительности в работе, пробуждает интерес рабочих и предпринимателей к сотрудничеству.

Тейлору принадлежит плодотворная идея расчленения производственного процесса на отдельные элементы, выявления наилучших способов выполнения каждого из них и обучения этому персонала. Должны отбираться наиболее способные рабочие, с которыми целесообразно проводить занятия и тренировки.

Применение системы Тейлора потребовало новой организации управления, новых обязанностей управляющих. Главным здесь было заменить чисто линейную, «военную» организацию прямого подчинения функциональной. Особое значение придавалось функции планирования. По Тейлору, завод должен управляться не столько директором-распорядителем, сколько плановым отделом. Ежедневная работа всего завода должна направляться различными функциональными лицами так, чтобы по крайней мере в теории завод мог работать беспрепятственно даже в том случае, если бы директор-распорядитель, управляющий и их помощники, не входящие в плановый отдел, все сразу отсутствовали в течение месяца.

Кстати, мысль о том, что временное отсутствие хорошего директора должно

проходить незаметно, не утратила своей свежести и в наши дни.

Система Тейлора, конечно, не свободна от недостатков. Один из них – ослабление единоначалия. И тем не менее даже в таком виде она давала поразительные результаты: завод «Тейбор» в Филадельфии, где была внедрена система, из убыточного предприятия превратился в процветающее – объем выпускаемой продукции утроился без увеличения численности рабочих и реконструкции.

Яркими представителями школы научного управления являются Г. Форд и Г. Эмерсон.

Блестящую реализацию и дальнейшее развитие идеи Тейлора получили в начале нашего века на предприятиях крупнейшего американского капиталиста Генри Форда. *Организационно-технические принципы управления* Форда сводились к следующему:

– во-первых, строгая, построенная по вертикали организация управления объединением ряда предприятий, конечная цель которых – изготовление автомобиля (автомобилестроительный концерн Форда): все части производства, начиная от каучуковых плантаций, рудников, металлургических заводов и кончая сборочными конвейерами, управлялись из одного центра;

– во-вторых, массовое производство, обеспечивающее наименьшую возможную стоимость изделия, удовлетворение массового спроса покупателей и наибольшую прибыль;

– в-третьих, развитая стандартизация, которая давала возможность быстро и без лишних затрат переходить на новые модификации автомобиля при постоянстве базовой модели;

– в-четвертых, конвейер с глубоким разделением труда, который в процессе членится на сотни и тысячи мелких операций. Это дало возможность сделать производство непрерывным, массовым и вместе с тем дешевым – труд на таком потоке не требовал высокой квалификации;

– в-пятых, постоянное совершенствование управления производством.

Описанная система устраивала не только Форда – организатора производства, но и Форда-предпринимателя. Имея возможность обеспечить рабочим низкой квалификации сравнительно высокий заработок, он страховал себя от социальных конфликтов.

Главные идеи Форда – умелое управление предприятиями, их объединениями огромного масштаба, кооперация, массовое производство, стандартизация, конвейерная система разделения труда, постоянное совершенствование управления – актуальны для нас и сегодня.

Существенный вклад в теорию и практику предпринимательства и менеджмента был сделан инженером-механиком Гаррингтоном Эмерсоном (1853–1931), который получил образование в Германии и работал в США. Ему принадлежит открытие важнейших принципов повышения производительности труда на предприятии. То, что подход Эмерсона к этому центральному вопросу предпринимательства сегодня весьма актуален, видно из следующих его слов, непреходящая острота и злободневность которых поразительны. «Истинная

производительность всегда дает максимальные результаты при минимальных усилиях, напряжение, наоборот, дает довольно крупные результаты лишь при усилиях ненормальных. Напряжение и производительность – это не только не одно и то же, но и вещи прямо противоположные. Работать напряженно –значит прилагать к делу максимальные усилия; работать производительно – значит прилагать к делу усилия минимальные». Заметим, что хорошо нам знакомое стремление выполнить план любой ценой – это и есть попытка решить экономическую задачу не за счет рациональной организации работы, а путем нажима, аврала, «фронтовых», командных методов управления.

Сегодня, при переходе к экономическим, демократическим методам руководства народным хозяйством, весьма полезны будут и соображения Эмерсона об организации системы управления на предприятии. «Наиболее распространенным,– пишет он,– является следующий тип организации – директор подбирает себе заместителей и заведующих отделами, заведующий подбирает мастеров и передает им власть «делать как лучше». Мастера набирают рабочих и передоверяют им власть делать именно то, что хочется директору... Таким образом, все дело в сущности определяется низовыми работниками, которые не имеют ни времени для планирования, ни надлежащей квалификации, ни высокого вознаграждения. И этот тип организации так обычен, что очень многие даже удивляются, когда его подвергают сомнению с точки зрения целесообразности. Но это не что иное, как павианский, волчий, в корне ложный организационный тип». (От себя хочется добавить: тип командный, бюрократический, потому что он создан не для рационального производства, а для удобства работы управленческого аппарата.) Эмерсон предлагает: «Мы должны перевернуть вниз головой весь административный цикл... Поднимаясь вверх по административной лестнице, мы убеждаемся, что ступень эта точно так же существует не для удовольствия тех, кто работает ниже. Мастер работает на заводе не для того, чтобы снять ответственность с заведующего, а для того, чтобы руководить рабочими. Директор-распорядитель существует для обслуживания заведующих...» Мы лишь сегодня можем по-настоящему оценить глубину и разумность этих слов: переход к экономическим методам управления подвел нас к пониманию той простой истины, что не производство должно подстраиваться к управлению, а, наоборот, управление должно обслуживать производство. И в этом – смысл его и приносимая им польза.

Не останавливаясь на таких хотя и очень важных, но общих соображениях, Эмерсон делает следующий шаг. Он формулирует четкие принципы, позволяющие при их последовательном и квалифицированном применении поднять производительность труда на предприятии. Это знаменитые 12 принципов производительности труда Эмерсона. Перечислим их с нашими комментариями.

1. *Отчетливо поставленные цели.*

2. *Здравый смысл.*

Нашим предпринимателям, так же как и их американским коллегам, здравого смысла не занимать. Здесь, однако, имеется в виду не просто житейская сметка, но

мужество признать, что если бизнес не идет, то этому есть конкретные причины, в том числе зависящие от нас, а также умение находить эти причины и устранять их смело и решительно, пока здравый смысл не восторжествует. В наши дни мы как раз этим и занимаемся. И как ни печально признавать, нам близка и понятна ситуация, описанная Эмерсоном семьдесят с лишним лет тому назад: «Всюду и везде мы видим одну и ту же манию тоннажа, а вместе с ней – систематическую перегрузку заводов машинами, систематическое раздувание штатов и расточение материалов. Мы постоянно вкладываем в дело больше капитала, чем требуется. На нас действует не организация и умение, а только инвентарь...»

3. *Компетентная консультация.*

Речь идет о необходимости постоянного совершенствования менеджмента, о целесообразности, выгоде привлечения к этому отнюдь не простому делу специалистов, профессионалов. Сегодня мы созрели для понимания и этого принципа.

4. *Дисциплина.*

Несмотря на то что привычная для нас командно-административная система управления отводила наказаниям за нарушение трудовой и технологической дисциплины первостепенную роль, возможности этого важного принципа использованы у нас далеко не полностью. И дело совсем не в том, что нужно ужесточить наказания, сильнее «запугать» работающего. Настоящая дисциплина требует прежде всего четкой регламентации деятельности, когда каждый точно знает свои обязанности; каждый осведомлен, за что, как и кем он может быть наказан или поощрен; когда действует быстрый, полный и точный учет и контроль; когда исключен произвол и все равны перед законом. Все это тоже задачи сегодняшнего дня.

5. *Справедливое отношение к персоналу.*

Это тот самый возрождаемый в наши дни принцип социальной справедливости: лучше работаешь – лучше живешь.

6. *Быстрый, надежный, полный, точный и постоянный учет.*

Говоря современным языком, это принцип обратной связи. Искажение учета, нарушая обратную связь, ведет к сбоям в работе системы управления: попробуйте пройти десять метров с закрытыми глазами – и вы в этом убедитесь.

7. *Диспетчирование.*

Именно оно позволяет «слова» плана превратить в реальные «дела» производства. Интересно следующее замечание Эмерсона: «Лучше диспетчировать хотя бы неспланированную работу, чем планировать работу, не диспетчируя ее».

8. *Нормы и расписания.*

Здесь раскрывается приведенная выше мысль о том, что высокие результаты в труде достигаются не повышением, а сокращением усилий. На первый взгляд это звучит парадоксально.

Но ведь говорим же мы об экономичной скорости на транспорте: далеко не самое быстрое движение автомобиля или судна приносит наибольшую выгоду. Как правило, не дают высокого конечного результата и максимальные обороты станка, работа человека на пределе его возможностей. Главное – знать все резервы

производительности, умело реализовывать их и избегать неоправданных потерь труда, материалов и энергии.

9. *Нормализация условий.* Речь идет о том, чтобы создать такие условия работы, при которых возможности человека будут раскрываться наилучшим образом. Главное – не человека приспосабливать к машине, к производству, а, наоборот, создавать такие машины и механизмы, такие технологии, которые дали бы возможность человеку за то же самое время производить больше и лучше. Эта мысль перекликается с ключевой идеей экономической реформы об ускорении научно-технического прогресса как главном рычаге повышения производительности труда.

10. *Нормирование операций.*

Обращается внимание как на необходимость стандартизации способов выполнения операций, так и на регламентирование времени на каждый из этих способов. Данный принцип, идущий от системы Тейлора, необходим для рациональной организации производства, нормирования труда и на этой основе – для повышения его производительности (рабочий стремится выполнить норму, чтобы хорошо заработать).

11. *Письменные стандартные инструкции.*

Лучше автора об этом не скажешь: «Существует мнение, проповедуемое с большим пафосом, но все же совершенно безграмотное, будто бы стандартные инструкции убивают в работнике инициативу, превращают его в автомат. Если вспомнить о том, как порхает по воздуху воробей или как бегает по дереву белка, то кажется, что лестницы тоже убивают инициативу в человеке, спускающемся с шестого этажа... Я же предпочитаю ограниченность, здравый смысл, удобство и безопасность лестницы... Работать самым быстрым и легким способом – это значит сокращать усилия, не снижая результатов, и освобождать мозг для высшей инициативы, для изобретения и разработки еще лучших способов».

12. *Вознаграждение за производительность.*

Эмерсон предлагает свою систему оплаты труда, которая учитывает как время, затраченное работником, так и его умение, проявляющееся в качестве работы. Здесь нельзя не отметить следующую важную мысль: «О подлинном вознаграждении за производительность мы можем говорить только тогда, когда сам рабочий может понимать это вознаграждение как тесно связанное с его личным успехом в работе, когда оно выплачивается ему за хорошее исполнение того самого дела, за которое он отвечает».

Одним из наиболее ярких представителей *«административной, или классической, школы управления»* является видный предприниматель и руководитель производства французский инженер Анри Файоль (1841–1925). Важнейшей стороной управления предприятием является руководство людьми, административная деятельность. Этой деятельности, ее рационализации Файоль посвятил ряд работ. Тридцать лет он руководил крупной горнодобывающей и металлургической компанией, был ее генеральным управляющим. В момент прихода Файоля на эту должность компания находилась на грани экономического краха, а когда он оставил свой пост, стала мощнейшим концерном мирового

значения. Главное внимание Файоль уделял управлению персоналом, прежде всего административными кадрами. Он писал: «Управлять – значит вести предприятие к его цели, извлекая максимальные возможности из всех имеющихся в распоряжении ресурсов». Работу предприятия, которой должен управлять руководящий персонал, Файоль сводил к следующим видам деятельности: техническая (технологический процесс); коммерческая (закупка, продажа и обмен); финансовая (поиски денежных средств и эффективное их использование); защитная (защита собственности и личности); бухгалтерская (инвентаризация, балансовые ведомости, издержки, статистика); административная (воздействие на работников). Файоль считал, что в инженерном вузе руководителя подготовить нельзя. Управленческому мастерству учит прежде всего практическая работа, причем чем выше положение руководителя на служебной лестнице, тем более важны для него знания и навыки управления. Мы сегодня в определенной степени последовали этим соображениям: важным звеном в подготовке менеджера все больше становятся особые специализированные учебные заведения – институты повышения квалификации руководителей бизнеса.

А. Файолю принадлежит разработка ряда **принципов административного менеджмента,** которые, по его мнению, являются универсальными для любой организации. Эти принципы, не утратившие своего значения и сейчас, приведем с нашими комментариями.

1. *Власть неотделима от ответственности.*

Мы привыкли это формулировать так: «Получил права – неси ответственность», что, конечно, верно. По сегодня особенно важна оборотная сторона этого принципа: «Возложили ответственность – дайте права».

2. *Разделение труда при специализации.*

Польза специализации широко известна.

Менее известно, что связанное с ней разделение труда имеет свои пределы, за которыми идет потеря эффективности.

3. *Единство распоряжения.*

Работник должен получать указания только от одного начальника.

4. *Дисциплина.*

Главная идея в том, что дисциплина обязательна для всех. Но поскольку руководство всегда идет сверху вниз, то можно сказать, что дисциплина такова, каков руководитель. Файоль связывает дисциплину с уважением, в том числе и с его внешними проявлениями.

5. *Единство руководства.*

Это раскрывается так: один руководитель и единый план для совокупности операций, имеющих общую цель.

6. *Подчинение индивидуальных интересов общим.*

Это означает, что интересы работника или группы работников не должны преобладать над интересами предприятия в целом. Если интересы расходятся (это явление вполне нормальное), то менеджер должен постараться их примирить.

7. *Вознаграждение.*

Файоль считает, что вознаграждение и метод оплаты должны быть справедливы

и максимально удовлетворять как персонал, так и предпринимателей.

8. *Централизация.*

Новая мысль о том, что централизация имеет разумную меру. В общем случае: чем больше предприятие, тем меньше должна быть централизация.

9. *Иерархия.*

Проводится актуальная сегодня мысль о необходимости минимума иерархических ступеней, а также о полезности горизонтальных связей в системе управления (не нарушающих иерархию).

10. *Порядок.*

Файоль подразделяет порядок на «материальный» – порядок вещей и «социальный» – порядок людей. Применительно к вещам порядок означает: всему свое место, и все на своем месте; применительно к людям: каждому свое место, и каждый на его месте. Речь идет о необходимости точного знания производства и работников с их возможностями и потребностями.

11. *Справедливость.*

Она обеспечивается лояльностью и преданностью персонала – с одной стороны; добром и объективностью менеджеров – с другой.

12. *Устойчивость персонала.*

Файоль рассматривает текучесть кадров как причину и одновременно как следствие плохого управления. Стабильность персонала – верный признак хорошего руководства.

13. *Инициатива.*

Упор делается на то, что менеджер, «поступись личным тщеславием», должен поощрять инициативу снизу. Вполне современный принцип.

14. *Корпоративный дух.*

Речь идет о важности коллективизма в работе предприятия, о том, что принцип «разделяй и властвуй» в менеджменте не применим, об общности интересов работающих на предприятии людей.

К середине XX века для решения задач менеджмента все более привлекаются достижения паук, изучающих человека и общество,– *психологии* и *социологии.* Социально-психологический подход к менеджменту дал начало так называемой **«школе человеческих отношений» –** важному направлению менеджмента. Эта теория показала важность неформальных связей, возникающих между людьми на производстве. Были изучены и раскрыты мотивы деятельности человека в процессе труда. Показано, как, используя эти связи и мотивы, можно добиться повышения производительности труда.

Видную роль в создании «школы человеческих отношений» сыграли так называемые хоторнскиеэксперименты, проводившиеся на предприятиях компании «Вестерн электрик» в городе Хоторне (США) под руководством заведующего отделом промышленных изысканий Гарвардского университета **Джорджа Элтона Мейо.** Эти опыты длились с 1927 по 1939 год. Были получены ценнейшие экспериментальные данные, публикация которых заняла 10 лет. Смысл экспериментов заключался в изучении влияния на производительность труда условий, организации и оплаты работы, а также отношений членов трудового

коллектива между собой и с руководством предприятия. Главным выводом из хоторнских экспериментов было доказательство того, что, создав на предприятии благоприятный социально-психологический климат, можно существенно увеличить производительность труда (в эксперименте это увеличение достигало 40%).

Дальнейшим развитием «школы человеческих отношений» стала так называемое *«школа поведенческих наук»,* по-другому – «бихевиористское направление» (от английского «бихевиор» – поведение). Известнейшим представителем «поведенческой школы» менеджмента является уже упоминавшийся американский психолог **Абрахам Маслоу**, прославившийся благодаря разработанной им так называемой «пирамиде потребностей» (см. главу 6).

«Школа человеческих отношений» вызвала к жизни важнейшее направление современного менеджмента, известное под названием «персонал-менеджмент», т. е. управление персоналом. Главная задача персонал-менеджмента – повышение эффективности деятельности организации за счет наиболее рационального использования потенциала руководителей и работников предприятия, налаживания между ними продуманных и наиболее продуктивных с точки зрения достижения целей предприятия отношений.

Взлет теоретической управленческой мысли, наблюдавшийся в середине нашего века, имел и некоторые отрицательные последствия. Появилось множество теорий и теоретиков, оторванных от жизни. Их сложные умозрительные «кибернетические» построения не находили применения, удручали своей абстрактностью, игрой «чистой мысли». Между тем управление усложнившимся рыночным производством – менеджмент – требует вполне определенных действий, ответов на конкретные вопросы практики. Не получая от ученых внятных ответов, многие менеджеры проникаются к науке недоверием и неуважением. Им ничего не остается, как действовать самим, по интуиции, исходя из опыта, путем «проб и ошибок». Складывается эмпирический, идущий от практики подход к управлению. В основе этого подхода (его иногда называют **«эмпирической школой управления»**) лежит верная мысль о том, что управленческая деятельность – это особая профессия. В отличие от профессии инженера, к которой готовит наша высшая школа, деятельность менеджера – это прежде всего работа с людьми. Поэтому главная идея «эмпириков» заключается в том, что ковать из себя руководителя нужно самостоятельно, обогащаясь собственным и собирательным опытом. Лучшие представители эмпирического подхода действительно стали выдающимися менеджерами, внесли в управление много нового и полезного. Ими были выделены и сформулированы общие функции, задачи, которые должен обязательно решать менеджер любого профиля и масштаба. Вот эти функции.

1. Целевое планирование: определение целей предприятия, путей их достижения, задач перед работниками для их реализации.

2. Организация труда: упорядочивание, распределение работ, создание организационной структуры управления.

3. Стимулирование труда: выявление побудительных мотивов, связи стимулов с

результатами работы.

4. Анализ деятельности: нормирование труда, оценка работы людей.

5. Обеспечение профессионального роста всех работающих на предприятии.

Недостатком эмпирического подхода является его демонстративное пренебрежение наукой, а также увлечение всякого рода готовыми рекомендациями, принципами, заповедями и т. п., материалом, который якобы эту науку заменяет. Между тем реальная жизнь не укладывается в узкие рамки очередной памятки, и в конце концов оказывается, что без теории, без понимания внутренних закономерностей процесса управления не обойтись. Поэтому лучшие представители эмпирического подхода рано или поздно обращались к науке и именно от сочетания науки и практики получали свои результаты.

Одним из направлении, возникших в рамках эмпирической школы, является так называемый **ситуационный подход** к менеджменту. Суть этого подхода в том, что руководство предприятием должно быть привязано к конкретной обстановке – ситуации, возникающей на производстве, и иметь цель разрешить эту ситуацию, выйти из нее наилучшим образом. При этом рекомендуется действовать по следующей простой схеме, включающей ряд этапов:

– постановка диагноза ситуации, в котором должны быть определены главные проблемы предприятия, сформулированы управленческие цели и намечены принципиальные пути (направления) их достижения;

– изучение характеристики ситуации и выделение тех факторов, которые влияют на принятие решений;

– разработка альтернативных (исключающих друг друга) решений;

– оценка каждой альтернативы и выбор той, которая приводит к наилучшему результату;

– выработка конкретного плана действий в соответствии с выбранной альтернативой.

Ситуационный подход потребовал разработки типовых решений для типовых управленческих ситуаций.

Важнейшим достижением эмпирической школы и ситуационного подхода явилось *целевое управление,* которое было задумано как постоянно действующая система определения конкретных целей (конечных результатов) для каждого работника предприятия. Формирование целей должно делаться с максимальной определенностью. Например, «выпустить новый вид продукции на уровне стандарта №... отвечающего мировому уровню, к такой-то дате при себестоимости не более... рублей, обеспечив при этом прибыль... рублей». Данная общая цель разделяется на частные цели (полнели), охватывая каждое рабочее место. Для всех целей устанавливаются сроки достижения, необходимые ресурсы и, что очень важно, количественные показатели, но которым легко контролировать, достигнута ли эта цель, а если нет, то что осталось сделать и сколько это потребует времени и ресурсов.

Наметившиеся в результате научно-технической революции новые подходы к менеджменту, внедрение в сферу управленческой деятельности технических преобразователей информации – ЭВМ предъявили к науке управления ряд новых

требований, главнейшим из которых является необходимость **количественного подхода** к решению управленческих задач.

В самом конце Второй мировой войны оформилась в качестве самостоятельной научной дисциплины новая ветвь прикладной математики, получившая название *«методы исследования операций».* Эта молодая наука поставила перед собой задачу количественного обоснования решений, принимаемых в различных областях целенаправленной человеческой деятельности: в военном деле, медицине, экономике и т. д. Применительно к экономической деятельности методы исследования операций, названные *экономико-математическими методами,* дали менеджменту тот необходимый математический аппарат, то количественное обоснование, которые были так нужны. Об экономико-математических методах и их применении рассказано здесь, дальше лишь отметим то приятное обстоятельство, что у истоков этих плодотворных методов стояли российские ученые. Еще в конце тридцатых годов двадцатипятилетний ленинградский математик Леонид Витальевич **Канторович** (1912–1986) открыл новую область прикладной математики, которая впоследствии получила название *линейного программирования (планирования).* Открытие Канторовича давало возможность обосновать и наилучшим образом (оптимально) распределять всевозможные ресурсы, решать плановые задачи, вести раскрой материала и т. д. Это открытие впоследствии стало одним из краеугольных камней методов исследования операций, экономико-математических методов, принесло автору Нобелевскую премию.

В середине XX века трудами ученых разных стран была создана особая наука об управлении (целенаправленном воздействии) сложными системами разной природы. Она получила название **кибернетики** (греч. « искусство управления»). Выдающуюся роль в ее становлении сыграл американский математик **Норберт Винер,** а в России – академики **А. И. Берг, А. Н. Колмогоров, В. М. Глушков** и другие ученые. Кибернетику в нашей стране ожидала нелегкая судьба. В 50-е годы она подвергалась необоснованным нападкам со стороны догматиков и рутинеров. Между тем кибернетика заняла в системе знаний об управлении свое место. Ее главная заслуга – раскрытие неразрывной связи управления с процессами целенаправленной переработки информации. Академик Л. И. Берг поэтому поводу писал: «Кибернетика – наука о целесообразном и оптимальном управлении сложными системами». Кибернетика стимулировала широкое внедрение в управление сложными системами, в том числе и производственными, электронной вычислительной техники, послужила теоретической основой их работы. Благодаря кибернетике процессы, связанные с получением и переработкой информации, заняли на производстве подобающее место наряду с процессами переработки материалов и энергии. Инициированное кибернетикой применение точных математических методов дало возможность внести в науку управления строгую обоснованность и доказательную целесообразность.

Управление – менеджмент – становится все более точным делом, его результаты начинают ощущаться конкретно и зримо в цифрах роста объемов выпускаемой продукции, в прибыли предприятий.

Дальнейшим развитием количественных методов в менеджменте является **системный подход –** применение к вопросам управления организациями общей теории систем, разработанной еще в 30-х годах **Людвигом фон Берталанфи** (1901–1971) – австрийским биологом-теоретиком, работавшим в США и Канаде.

Основная идея общей теории систем заключается в том, что для систем любой природы, в том числе и для производственно-экономических систем, существуют общие закономерности, которые могут быть выражены на точном языке математики. Это раскрывает большие возможности проведения количественных исследований систем-организаций с помощью точных наук и присущих им строгих методов.

Методы, применяемые в теории систем, получили название *системного анализа.* Этот анализ позволил построить математические модели целевого управления, планирования, финансирования и других важнейших процессов, интересующих менеджмент, и получить важные теоретические и практические результаты.

Ряд новых и плодотворных идей менеджмента связан с так называемым **процессным подходом,** суть которого заключается в том, что управление организацией рассматривается не как ряд отдельных, не связанных друг с другом актов, а как непрерывный процесс, устремленный к единой цели. Основоположником этого подхода считают упомянутого выше Анри Файоля, который первым предложил сводить управление предприятием к выполнению четырех основных функций – планирования, организации, мотивации и контроля. Эта идея с некоторыми изменениями, внесенными временем, продолжает служить нам и поныне.

В последние десятилетия XX века менеджмент воспринял ряд весьма оригинальных, существенно обогативших его идей, почерпнутых из арсенала **синергетики** – науки, которую называют современной теорией эволюции. Синергетика связана с именем **Ильи Пригожина** (род. в 1917 г.) – бельгийского физика русского происхождения, лауреата Нобелевской премии (1977).

Синергетический подход дает возможность рассматривать управление как самоорганизующийся процесс перехода от хаоса к порядку. В качестве источника, «организатора» такого упорядочивания синергетика рассматривает внутренние факторы самоорганизации и самоуправления. Синергетика научно доказывает, что в сложных системах любой природы и любого уровня упорядоченности, находящихся в неравновесном состоянии, слабые управляющие сигналы на «входе» могут самопроизвольно усиливаться на «выходе», приводя к коренным изменениям в организации системы. Знание этих законов дает менеджеру возможность использовать синергетические эффекты самоорганизации и самоуправления в своих целях.

Новейшие достижения менеджмента, особенно в области социальной психологии, вызвали к жизни такое важное понятие управления, как *организационная культура.* Под организационной культурой понимается система ценностных ориентиров, убеждений, символов, образцов поведения, разделяемых всеми членами организации. В практическом плане это означает, что современные

менеджеры стали все большее внимание обращать (и не жалеть средств) на такие нематериальные признаки организации, как имидж предприятия, стиль руководителя, внешний вид товара и его упаковки, престиж фирмы и т. п. Стало общепризнанным, что организационная культура – устремленность всего персонала предприятия к единой цели, мобилизация для этого не только материальных, но и интеллектуальных, духовных ресурсов – дает сегодня впечатляющие результаты.

Говоря о перспективных направлениях науки и практики управления организациями в условиях рынка, следует особое внимание обратить на инновационный, развивающий, стратегический менеджмент, а также на менеджмент для разрешения кризисных ситуаций.

О назначении **инновационного менеджмента** говорит его название. Под инновациями понимается деятельность, связанная с инвестициями (вложениями средств) с целью создания новой товарной продукции и технологий (инвестиции + новации). Эта деятельность требует решения многих актуальных сегодня проблем менеджмента, прежде всего создания соответствующих организаций и обеспечения их эффективного функционирования, прогнозирования и планирования научно-технических новшеств, а также активизации и стимулирования этой работы.

Развивающий менеджмент, или менеджмент развития, нацелен на совершенствование управления организацией, создание новых организационных структур, форм активизации и стимулирования, координации и регулирования, планирования, контроля и др.

Стратегический менеджмент занимается перспективным анализом факторов внешней среды организации, возможностей получения выгодных заказов, путей получения преимуществ в конкурентной борьбе, вопросами диверсификации (переключения на новые области деятельности) и другими проблемами долговременного порядка.

Менеджмент для разрешения кризисных ситуаций решает задачи кризисной и предкризисной диагностики предприятий, выведения предприятий из соответствующих состояний, занимается изучением механизма банкротства, организацией антикризисного управления и другими проблемами этой тематики.

Рассматривая основные тенденции современного менеджмента, наиболее перспективные магистрали его развития в нашей стране, нельзя не увидеть следующие главные их направления.

Первое – расширение области применения менеджмента. Наиболее впечатляющие результаты деятельности организаций и главного их двигателя – менеджмента получаются при освоении новых сфер приложения сил, новых рынков (не только зарубежных), введении смелых новшеств, освоении перспективных товаров и технологий. Освоению этого направления может способствовать повышение мобильности менеджера, воспитание у него чувства нового, снятие языкового барьера и т. п.

Второе направление – демократизация менеджмента, дальнейший отход от въевшихся в управление экономикой весьма живучих спутников плановой,

командно-административной системы: уравниловки, безынициативности, принижения роли личности, слепого подчинения.

Главный рычаг демократизации – рост самосознания граждан, повышение их общей культуры, доступ к информации, привлечение к участию в управлении.

Третье направление – использование все более совершенной управленческой техники и соответствующих технологий: новейшая оргтехника, дальнейшая компьютеризация, совершенствование средств коммуникации (мобильные средства связи, электронная почта, Интернет и др.).

Для того чтобы реализовать эти возможности, следует не жалеть средств на соответствующую технику и ее программное обеспечение, постоянно отслеживать информацию в этой области, готовить необходимые кадры.

2.3. Развитие и становление менеджмента в России

Управленческая деятельность в нашей стране имеет многовековую историю. В древнерусских летописях X века упоминается о купцах – жителях городов, занимающихся торговлей, и «гостях» – торговцах из заморских стран.

В «Истории государства Российского» Н. М. Карамзина рассказывается: «...в X веке жило множество россиян в Цареграде, которые продавали там невольников и покупали всякие ткани. Звериная ловля и пчеловодство доставляли им множество воску, меду и драгоценных мехов, бывших вместе с невольниками главным предметом их торговли... Они ходили на судах не только в Болгарию, Грецию, Хазарию или Тавриду, но... и в самую отдаленную Сирию. Черное море, покрытое их кораблями или, справедливее сказать, лодками, было названо Русским».

В этот период в городах образуются купеческие общества, купцы и «гости» становятся любимыми героями русского фольклора (Садко Богатый гость, Добрыня Никитич, Иван Гостиный сын и др.).

Монголо-татарское нашествие надолго задержало развитие страны. Но уже в XIII–XIV веках начали возрождаться русские города, вместе с ними – промысел и торговля, а также и купечество. К концу XVI века уже существовали три купеческие корпорации, имевшие выборных руководителей и пользовавшиеся определенными правами.

В 1653 году вводится первый в истории страны Торговый устав, устанавливающий единый торговый налог. Но этому уставу иностранные купцы облагались более высокими пошлинами, чем российские.

Правление Петра I дало мощный толчок экономическому развитию России, превращению ее в первоклассную мировую державу. Формируется единый всероссийский рынок, развиваются производительные силы, растет народное благосостояние. В Манифесте 16 апреля 1700 года Петр I провозглашает: «С самого вступления нашего на престол все старания и намерения наши клонились к тому, чтобы все подданные наши приходили в лучшее и благополучнейшее состояние». Петр твердой рукой проводит в жизнь главную идею самодержавия: «Государь никому на свете о своих делах ответу дать не должен». Это дало возможность установить строгий порядок, столь необходимый для управления огромной

страной.

Но даже в те времена силовые, командно-административные методы управления были не единственными. Интересный материал поэтому вопросу содержит книга начальника олонецких и уральских горных заводов В. И. Геннина «Описание уральских и сибирских заводов». Вот что там говорится: «Управителю надлежит быть доброму, радетельному и трудолюбивому, трезву, и который бы к своей безумной корысти не прилежал, и тщание б имел, и к делам был понятен, и содержал бы над мастерами добрую команду, чтобы оные в указанные часы всяк были при своем деле». Есть в упомянутой книге и другие, близкие нынешнему времени мысли: «Когда начальство вместо настоящих дел занимается одними рапортами о получении и исполнении указов, ответами и объяснениями – сие правление по существу и течению дел доказывает происходящий от него вред... Все остается в одних бумагах». И еще: «Надлежит смотреть, дабы по должности всяк свое дело исправлял, как надлежит, радетельно, а не леностно. А понеже в инструкциях о должностях для краткости объявлено только о самых главнейших делах, как поступать и от чего предостерегаться, то кто сверх сих инструкций усмотрит к пользе заводского интереса, то в том ему... за благо принято будет».

Первые русские предприниматели-капиталисты выросли из купечества с началом развития капитализма в начале XVIII века. Значительная часть их стала владельцами фабрик и заводов. Государство оказывало этим предпринимателям существенную материальную поддержку, помогало организовывать производство. В этот период складываются торгово-промышленные династии Морозовых, Прохоровых, Рябушинских, Третьяковых и многие другие. Их предприятия, вплоть до Октябрьского переворота 1917 года, сохраняли, как правило, семейный характер.

Конец XIX и начало XX века были для России годами экономического роста. Особенно быстро развивалась промышленность и торговля. Торгово-промышленный оборот Европейской России составлял тогда около 10 миллиардов рублей. Чтобы представить себе масштабы этой цифры, отметим, что средний ежемесячный заработок основной массы трудового населения страны составлял тогда около 7 рублей на человека, учитель получал 20–25 рублей в месяц, килограмм хлеба стоил 3–5 копеек, за 1 копейку можно было купить порцию мороженого.

Только в Московской губернии действовало 53 тысячи предприятий. В стране быстрыми темпами развивались добывающая и обрабатывающая промышленность: горнозаводская, железоделательная, сахарная, текстильная. Правительством С. Ю. Витте была проведена денежная реформа. Россия быстро ликвидировала разрыв в развитии экономики по сравнению с развитыми странами Запада. Многие российские предприятия того времени завоевали себе славу лучших в мире.

Развитие предпринимательства в России имело ряд особенностей. В истории экономики отмечается, что на русской почве меньшее значение, чем в европейских странах, и особенно в США, придавалось личному богатству, не было принимавшего там уродливые формы культа денег, поклонения «золотому тельцу». Не отмечалось столь характерного для молодого бизнеса стремления

нажиться нечестным путем, продать товар подороже во что бы то ни стало. Хорошим предпринимателем считался тот, кто умел наживать деньги за счет ускорения оборота товара, лучшего обслуживания покупателя. Для многих российских предпринимателей было свойственно отношение к своему делу не только как к источнику личного богатства, но как к важной миссии, возложенной на него Богом или судьбой, – подавляющее большинство предпринимателей России были глубоко верующими людьми.

В прямой связи с этими качествами находится и широчайшая благотворительная деятельность российских промышленников и купцов. Свидетельства тому существующие и поныне Морозовский и Щукинский музеи европейской живописи, Третьяковская галерея, Бахрушинский театральный музей, Художественный театр Станиславского и Немировича-Данченко, опера Зимина, другие замечательные явления культуры, созданные на деньги благотворителей-меценатов.

Вместе с тем следует иметь в виду, что самобытность российской экономики не мешала ей развиваться в русле мирового экономического процесса со всеми присущими ему атрибутами рынка. Уже в 1703 году в Санкт-Петербурге была организована первая в России биржа. К началу Первой мировой войны более ста бирж существовали уже во всех крупных городах страны. Быстро развивалась банковская деятельность. Заслуженной всемирной славой пользовалась Нижегородская ярмарка.

Российские предприниматели были для своего времени прекрасно образованы. Образцовыми учебными заведениями мирового класса считались в начале нашего века Петербургский политехнический институт с его экономическим факультетом, Московский, Киевский и Харьковский коммерческие институты. В стране успешно работало 250 средних коммерческих училищ (первое было открыто в Москве в 1773 году), в которых обучали десятки тысяч будущих предпринимателей и управляющих.

Вплоть до Октябрьской революции заслуженной всемирной славой пользовались хлопчатобумажные предприятия Морозовых, кожевенное и суконное производство Бахрушиных, промышленные предприятия Третьяковых, текстиль Прохоровых (знаменитая «Трехгорка»), машины и судостроение Путиловых, железные дороги Мамонтовых, химические заводы Ушаковых, гастрономия братьев Елисеевых и многое-многое другое.

Пять поколений семьи **Морозовых** внесли огромный вклад в развитие российской экономики, в промышленность, торговлю, культуру. Это были великие благотворители и меценаты. Основателем династии Морозовых считается Савва Васильевич, который, будучи еще крепостным крестьянином, в 1797 году создал ткацкое предприятие, на котором работал вместе с членами своей семьи. Производимые ими шелковые ткани пользовались большим спросом и высоко ценились на рынке. В 1820 году он выкупился из крепостной зависимости и со временем построил огромную ткацкую фабрику, которая наряду с шелком производила также шерстяные и хлопчатобумажные ткани. Купив участок земли в Средней Азии, Морозов создал там хлопковые плантации и предприятие по

первичной переработке хлопка. В 1890 году на четырех фабриках, принадлежащих его потомкам, работало 39 тысяч рабочих, производивших товара на 35 миллионов рублей в год. Ткани Морозовых продавались не только в Европе, но и в Персии и даже в Китае.

Морозовы были капиталистами широкого государственного масштаба (что не мешало отдельным представителям фамилии сочувствовать и помогать материально русскому революционному движению). Представители этого семейства были организаторами и участвовали в работе первых русских акционерных компаний, банков, учебных заведений.

Основателем дела **Найденовых** был красильный мастер Егор Иванович. В 1816 году он создал собственное предприятие – фабрику по производству женских шалей. Но представители этого семейства прославились не столько собственной хозяйственной деятельностью (им принадлежали фабрики и жилые дома в Москве), сколько огромной работой по организации предпринимательства в России. Николай Александрович Найденов был лидером московской буржуазии. С 1871 года он – председатель Московского торгового банка и один из его учредителей, в 1877–1905 годах – председатель Московского биржевого комитета. Он также был и руководителем Совета торговли и мануфактур. Велика его роль в налаживании и содержании в порядке московского городского хозяйства, в благотворительной деятельности, во многих других благих делах.

Купеческий род **Третьяковых** ведет свою историю с 1646 года, когда в городе Малоярославце его представителями было открыто первое дело. Но по-настоящему прославили эту семью братья Павел и Сергей – основатели знаменитой на весь мир Третьяковской галереи. Свой капитал они заработали в торговле и промышленности, связанной с льняным производством. Костромская льняная мануфактура поставляла изделия из этого «русского хлопка» (так называли лен за рубежом) во многие страны.

Создание картинной галереи потребовало от Третьяковых около двух миллионов рублей – огромных по тем временам денег. Роль Павла Третьякова, однако, не исчерпывалась одной благотворительностью. Он был подлинным знатоком, тонким ценителем живописи, одним из первых в России предпринимателей и менеджеров в сфере культуры.

Торговый дом **«И. В. Щукин с сыновьями»** был образован в 1878 году для торговли хлопчатобумажной пряжей и тканями. Происходили Щукины из купечества города Боровска Калужской губернии. Их род упоминается в московских писцовых книгах с 1787 года. Из этой семьи вышли выдающиеся промышленники и банкиры.

Иван Васильевич Щукин (1853–1912) получил шестилетнюю коммерческую практику в Берлине. Современники считали его одним из самых гениальных русских торгово-промышленных деятелей. При нем его фирма заняла первенствующее положение в московском предпринимательстве. Он сам пользовался огромным авторитетом и уважением, причем не только из-за богатства и успеха в коммерции. Щукины были всемирно известные меценаты и коллекционеры. Сегодня наша страна и весь мир обязаны им великолепными

собраниями живописи. Так же как братья Третьяковы, семья Щукиных внесла огромный вклад в развитие русской и мировой культуры.

Семья **Прохоровых** известна как создатель знаменитой Трехгорной мануфактуры – крупнейшего текстильного предприятия Европы. Ее начало было положено созданием в 1799 году ситценабивной фабрики. А в 1874 году на ее основе было учреждено Товарищество прохоровской Трехгорной мануфактуры, в состав которого входили прядильная, бумаготкацкая, ситценабивная, отбельная фабрики, а также ремонтная и газовая мастерские в Москве, антрацитовые рудники на Северном Кавказе. Основной капитал товарищества в 1914 году составлял более 8 миллионов рублей. Предприятия Прохоровых имели собственные склады по всей России, в Сибири и Средней Азии, был организован Торговый дом «Братья К. и Я. Прохоровы». В России и за ее пределами заслуженной славой пользовался «прохоровский ситец» – не только фабричная марка, но и продукт творчества этой замечательной семьи. Большое внимание Прохоровы уделяли, как сказали бы сейчас, «социальной сфере». При прохоровеком предприятии в Москве еще в 70-е годы прошлого века были созданы больница, амбулатория, родильный приют, богадельня (дом престарелых), ремесленное училище, библиотека, театр.

Род **Рябушинских** повел свое начало из ремесленников. В 1887 году было организовано Товарищество мануфактур П. М. Рябушинского с капиталом 2,4 миллиона рублей. А к 1914 году капитал удвоился. Главным делом семьи Рябушинских было банковское. Основанный в 1902 году Банкирский дом братьев Рябушинских к 1911 году имел оборот около 1,5 миллиарда рублей.

В начале нашего века Рябушинские создали целый ряд столь нужных стране предприятий: лесо- и торфоразработочное, писчебумажное, стекольное, льноперерабатывающее. В 1916 году Рябушинские заложили в Москве автомобильный завод. В 1917 году была открыта крупная типография.

Особое место в истории российского (так же как и мирового) менеджмента занимает появление и развитие идей и практика *политического и социального управления.*

Еще в допетровскую эпоху были проведены весьма серьезные управленческие реформы, связанные с именем крупного государственного чиновника **Афанасия Лаврентьевича Ордын-Нащекина** (1605– 1680). Суть этих реформ, своим острием направленных против боярского местничества, можно коротко свести к следующему:

– развитие самоуправления городов;

– создание целостного народного хозяйства в масштабах всей страны и усиление в этой связи роли государства;

– развитие торговли и средств ее экономического регулирования (налоги, пошлины);

– финансовая политика, направленная на привлечение в страну золота и серебра (треть продаж за рубеж – только с оплатой благородными металлами);

– контроль за качеством ввозимых иностранных товаров;

– соблюдение этических норм в торговле («Во весь свет огласив, отослать с

бесчестьем с ярмарки, чтобы впредь таких худых не ввозили и добротным товарам цен не портили»).

Все эти меры за триста с лишним лет ничуть не устарели.

Особенно насыщенной управленческими преобразованиями была эпоха великого реформатора России **Петра I** (1672–1725). С его именем связаны следующие фундаментальные преобразования:

– изменение летосчисления, облегчившее внешнеэкономическую деятельность;

– создание качественно нового государственного аппарата – по европейскому образцу;

– изменение внешнего облика населения (новая мода на одежду, бритье бороды) с целью сделать его как можно более близким к принятому в цивилизованных странах того времени;

– абсолютизация царской власти – главного двигателя петровских реформ;

– отделение гражданской службы от военной;

– введение единого табеля о рангах;

– создание крупной промышленности;

– усиление роли дворянства – социальной опоры царской власти;

– в финансовой сфере – требование сбалансированного бюджета по приходу и расходу;

– усиление государственного вмешательства в экономику;

– проведение налоговой реформы по принципу «без тягости народа»;

– решительная борьба со взяточничеством (Петру I принадлежит такой впечатляющий критерий размера наказания за взятку: «Если на сумму взятки можно купить веревку – повесить»);

– глубокая реформа образования.

Прошедшие после петровских реформ столетия показали их в целом прогрессивный характер: они вывели страну на магистральную для человечества дорогу капиталистического развития, способствовали созданию мощного целостного государства.

Выдающимся продолжателем дела Петра I и его управленческих усилий явилась **Екатерина II** (1729–1796). Ее усилия были направлены на укрепление крепостнического, т. е. феодального, строя. Но вместе с тем реформы Екатерины II продолжали закладывать в России основы товарного, капиталистического производства и соответствующего ему рыночного хозяйства. При Екатерине II впервые в России были выпущены бумажные деньги – ассигнации. В стране возникло 50 губерний, разделенных каждая на 10–12 уездов. Появились губернаторы. Екатерина II учредила Вольное экономическое общество к поощрению в России земледелия и домостроительства, которым стала лично руководить. Она неоднократно высказывалась о необходимости воплощения в России идей европейских просветителей, в том числе о целесообразности ликвидации крепостничества. Большое внимание уделялось развитию передовой для того времени промышленности и сельского хозяйства.

Одним из ярких выразителей екатерининских планов преобразования страны был великий русский ученый-просветитель **Михаил Васильевич Ломоносов** (1711–

1765). Главной задачей, считал М. В. Ломоносов, должно быть «благополучие, слава и цветущее состояние» страны, забота о ее экономической и политической независимости. С именем М. В. Ломоносова связан научный подход к развитию производительных сил России, ее экономики и политики. Вот краткий перечень тех проблем, решение которых ученый считал первостепенным:

– о размножении и сохранении российского народа;
– об истреблении праздности;
– об исправлении нравов и о большом народопросвещении;
– об исправлении земледелия;
– об исправлении и размножении ремесленных дел и художеств;
– о лучших пользах купечества;
– о лучшей государственной экономии;
– о сохранении военного искусства во время долговременного мира.

Все эти проблемы остаются актуальными и сегодня.

Незаслуженно забытыми в истории управленческой мысли России оказались прогрессивные идеи, связанные с именем внука Екатерины II царя **Александра I** (1777–1825) и его соратников, в первую очередь М. М. Сперанского.

В начале своего царствования Александр I создал Негласный комитет, состоявший из его близких друзей. В задачу комитета входили разработка и проведение в жизнь необходимых реформ. Одним из заметных мероприятий Негласного комитета стало учреждение министерств.

Главной идеей Александра I была необходимость упорядочивания управления страной на всех уровнях исходя из единой правовой базы. Разработка проекта реформ была возложена на крупного чиновника **Михаила Михайловича Сперанского** (1771-1839).

М. М. Сперанский разработал план государственных преобразований, названный им «Введение к уложению государственных законов». Главным двигателем хозяйственного развития страны М. М. Сперанский считал экономически независимое сословие, действующее в своих интересах. Причем гарантией независимости этого сословия реформатор объявлял частную собственность. Это явно капиталистическая идея. Роль государства мыслилась в создании условий, благоприятствующих появлению и становлению частных собственников, в создании и реализации соответствующей правовой базы, в соответствующем «народном воспитании».

М. М. Сперанскому принадлежит идея создания специального закрытого учебного заведения для подготовки высшего звена государственного управления - знаменитого пушкинского лицея и целой системы подобных учреждений.

М. М. Сперанский подготовил указ, по которому главным критерием при продвижении чиновника по служебной лестнице становилась не выслуга лет, а «действительные заслуги и отличные познания». Предусматривалось обязательное образование для чиновников и их периодическое аттестование. Следуя идее французского просветителя Шарля Монтескье, М. М. Сперанский предложил создать три ветви власти: законодательную (Государственная дума), исполнительную (министерства) и судебную (Сенат).

Прямым продолжением преобразований Александра I явилась великая крестьянская реформа, подготовленная и проведенная царем Александром II. Осуществлению реформы способствовало сочетание целого ряда разнородных обстоятельств:

– осознанная различными слоями общества отсталость России и неизбежность преобразований;

– сокрушительное поражение в Крымской войне и ухудшение положения России в мире;

– огромный дефицит государственного бюджета;

– затянувшийся кризис крепостнической системы (восстание декабристов, крестьянские бунты и т. п.).

Основной смысл реформы заключался в освобождении крестьян от крепостной зависимости, в превращении их в собственников своих наделов (после выкупа земли), прекращении всевластия помещиков, в наделении крестьян гражданскими правами. Крестьянская реформа сопровождалась широким комплексом сопутствующих преобразований органов управления, судов и т. д.

Историческое значение имело введение в России органов всесословного самоуправления – земства, которое оказалось весьма жизнеспособным. Общепризнанными являются успехи земства в области народного образования, здравоохранения, кредитных отношений, в налаживании статистических исследований.

Основополагающие идеи преобразования Российского государства и его системы управления в эпоху становления в России капиталистического рыночного хозяйства в начале XX века связаны с именами С. Ю. Витте и П. А. Столыпина.

Сергей Юльевич Витте (1849-1915) известен благодаря проведению им ряда радикальных реформ в российской экономике и политике. Витте осуществил денежную реформ 1897 года путем понижения золотого содержания рубля, ему удалось закрепить на несколько лет установленный им новый курс бумажного рубля, а затем сделать его разменным на золото! Кроме того, Витте разработал наиболее рациональные тарифы на товарные и пассажирские железнодорожные перевозки, ввел в 1894 году государственную винную монополию, сумел привлечь в страну огромные зарубежные капиталы, что привело к бурному промышленному росту, заключил с Японией на весьма выгодных для России условиях мир после поражения страны в русско-японской войне 1905 года. За это царь пожаловал Витте титул «граф Портсмутский» (недруги, однако, называли его «граф Полусахалинский» – по договору Россия получила половину о. Сахалин). Витте удалось получить для России ряд иностранных займов на выгодных для страны условиях.

Достойным преемником и продолжателем реформ Витте по праву считается **Петр Аркадьевич Столыпин** (1862--1911). Его назначили министром внутренних дел в 1906 году, когда страна была погружена в хаос революции, и он сразу же стал принимать решительные меры по восстановлению в стране законности и порядка. Столыпину было чем заниматься: в годы революции разграбили и сожгли более 16

тысяч помещичьих усадеб.

Вскоре Столыпин стал главой правительства страны. Он провозгласил принцип: «Сначала успокоение, а потом реформы». О революционерах Столыпин говорил: «Им нужны великие потрясения, нам нужна великая Россия!»

Главным детищем Столыпина была земельная реформа. Суть ее заключалась в разрушении крестьянской общины и создании у крестьян частной собственности на землю. Крестьянская община с ее круговой порукой и отсутствием личных стимулов производительного труда досталась стране в качестве наследства от крепостничества. Столыпин решил дать крестьянину-труженику шанс начать единоличную жизнь на земле, стать хозяином своего продукта. Это был решительный шаг в борьбе с уравниловкой и безответственностью. Столыпину принадлежат слова: «Нельзя человека ленивого приравнивать к трудолюбивому, нельзя человека тупоумного приравнивать к трудоспособному».

Уже в начале реформы примерно 200 тысяч крестьянских семей получили около 2 миллионов десятин (2,9 миллиона гектаров) земли в личное владение. Полученным правом выхода из общины воспользовались около 3 миллионов крестьян. Крестьяне выкупали землю у помещиков и приобретали свободные государственные земли, получая под небольшой процент и на весьма значительный срок (более пятидесяти лет) предусмотренные реформой ссуды Крестьянского банка.

Результаты столыпинских реформ не замедлили сказаться: в 1909–1913 годах производство зерна в нашей стране было на 28 % больше, чем в США, Канаде и Аргентине, вместе взятых.

Своей важнейшей задачей Столыпин считал организацию добровольного переселения людей из перенаселенных областей европейской части России в Западную Сибирь. Все расходы по переезду и обустройству на новом месте брало на себя государство. В итоге к моменту начала Октябрьской революции новую, лучшую жизнь получили более 4 миллионов человек, освоивших около 45 миллионов гектаров плодородных земель.

Нельзя не отметить, что деятельность великих российских реформаторов постоянно наталкивалась на ожесточенное сопротивление реакционных сил: Александр II и П. А. Столыпин пали от рук террористов, С. Ю. Витте едва не стал жертвой покушения, в послеоктябрьской исторической науке имена Петра I и Екатерины II упоминались исключительно в негативном плане.

Развитие предпринимательства и менеджмента в России было беспощадно и надолго прервано революцией 1917 года и последующими экономическими экспериментами, получившими название «строительство социализма в одной, отдельно взятой, стране», а также созданием соответствующего «планового хозяйства». В экономике это означало ликвидацию частной собственности и неразрывно связанного с ней предпринимательства. Переход к централизованному планированию (Госплан планировал из Москвы около 24 миллионов наименований товаров) исключал частную коммерческую инициативу, отстранял от самостоятельной экономической деятельности миллионы людей, умеющих и желающих рационально хозяйствовать с пользой для себя и общества. Главным и

практически единственным собственником в стране становилось государство, что фактически означало безраздельное господство партийно-чиновничьего аппарата. Сформировалась низкоэффективная, базирующаяся на внеэкономическом принуждении и подавлении тоталитарная, командно-административная система.

Уже упоминавшийся русский ученый-эмигрант Г. К. Гипс писал: «В дореволюционное время русский предприниматель получал в среднем 13 % прибыли на свой капитал и из нее уделял еще часть на расширение дела и создание новых предприятий. Теперь в Советской России один только хозяйственный аппарат обходится в 13 % выручки... Причем эта крупная доля целиком им пожирается... Потомки когда-то растрогавших Карла Маркса мучеников работают сегодня в хороших санитарных условиях и живут сейчас совсем недурно. Гораздо хуже живут рабочие в царстве социалистического хозяйства, организованного в СССР учениками Маркса».

И действительно, богатейшая страна мира (СССР располагал, например, половиной чернозема планеты) вынуждена была начать крупные закупки зерна за рубежом. По детской смертности Страна Советов оказалась на одном из первых мест в мире, а но продолжительности жизни людей – на одном из последних. В итоге к 1986 году естественный прирост населения составил 1 % против 1,6 % в дореволюционном 1913 году.

Умение и желание работать, успешно управлять предприятиями не заглохло в нашей стране и после Октябрьской революции. Вот лишь три характерных примера, которые говорят о людях, внесших значительный вклад в теорию и практику менеджмента – управления предприятиями в советский период.

Известный русский ученый, писатель, революционер **Александр Александрович Богданов** (1873–1928) заложил основы важнейшей составной части менеджмента – общей теории систем. В годы Первой мировой войны он написал книгу «Всеобщая организационная наука», в которой на основе общей теории описывалось строение и выводились закономерности организационных систем различной природы – живой и мертвой, в работе стихийных сил и в сознательной деятельности людей. Свою теорию Богданов назвал *организационной наукой,* или *тектологией,* Богданов предположил, что в организационных процессах разного рода (в природе, обществе, технике) есть много общего. А раз так, то могут быть выделены принципы, открыты законы, свойственные любым организационным процессам и связанным с ними процессам управления в разных сферах. Ему принадлежит, например, мысль о том, что сложная система обладает некоторыми свойствами, которых нет у ее частей, взятых порознь, т. е. целое не сводимо к частному (так называемый *«закон эмерджентности»).* Богдановым введены и обоснованы понятия «управляющая и управляемая системы», «обратная связь» и другие, без которых немыслима современная наука управления. В своих работах Богданов предвосхитил многие идеи современной общей теории систем, разработанные впоследствии одним из ее признанных авторов – Людвигом Берталанфи (1901-1972).

Алексей Капитонович Гастев (1882–1941) был одним из наиболее заметных специалистов по управлению социалистическими предприятиями. Ему

принадлежит популярная в 20-е годы идея *«узкой базы».* Смысл ее в том, что узким местом, с «расшивки» которого надо начинать совершенствование производства, является организация труда отдельного человека – от директора до рядового рабочего. Гастев не увлекался высокой теорией. В духе своего времени он был весьма конкретен: управление производством делилось им на два вида – управление вещами и управление людьми. Гастев находил в этих видах много общего. « Рабочий, который управляет станком, есть директор предприятия, которое известно под именем станка». Несмотря на упрощение, даже очевидную сегодня вульгаризацию, подобные представления содержат рациональное зерно: труд любого работника может быть легко разложен на ряд операций, функций, которым можно обучить и которыми можно управлять. Вот эти функции, составляющие непрерывный ряд и одинаковые, по мнению Гастева, и для рабочего, и для директора: расчет – установка – контроль – учет – расчет и т. д.

Гастеву принадлежит и следующая прекрасная мысль: «Мы проводим на работе лучшую часть жизни. Нужно же научиться так работать, чтобы работа была легка и чтобы она была постоянной жизненной школой». Сохраняют свое значение до нашего времени принадлежащие Гастеву семь правил для всякого труда.

Правило № 1. Что такое научная организация труда? Это организация, основанная на строго учтенном опыте.

Правило № 2. Если хочешь вводить научную организацию труда, стань мастером хоть одной операции, рассчитай ее и дай ускорение. Тогда ты будешь говорить фактами, а не зубрежкой.

Правило № 3. Прежде чем изменить способы работы, надо их тщательно изучить.

Правило № 4. Не старайся сразу сделать переворот, начинай с пустяков.

Правило № 5. Не надоедай со своим изобретением, не хлопочи, а во что бы то ни стало претвори его в вещь.

Правило № 6. Никогда не говори о безвыходности. Не склоняйся перед происшествиями. Настойчивая мысль и упорная воля сумеют их победить.

Правило № 7. Знающий, но не умеющий – это механизм без двигателя.

Гастев предложил и следующие мудрые правила повышения производительности труда, полезные на каждом рабочем месте, не исключая и места менеджера.

1. Сначала продумай свою работу досконально.
2. Приготовь весь нужный инструмент и приспособления.
3. Убери с рабочего места все лишнее, удали грязь.
4. Инструмент располагай в строгом порядке.
5. При работе ищи удобного положения тела: наблюдай за всей установкой, по возможности садись; если стоишь, то ноги расставляй, чтобы была экономная опора.
6. Не берись за работу круто, входи в работу исподволь.
7. Если надо сильно приналечь, то сначала приладься, испробуй вполсилы, а потом уж берись вовсю.
8. Не работай до полной усталости. Делай равномерные отдыхи.

9. Во время работы не ешь, не пей, не кури. Делай это в твои рабочие перерывы.

10. Не надо отрываться в работе для другого дела – работай ровно.

11. Работа приступами, сгоряча портит и работу, и твой характер.

12. Если работа не идет – не волноваться; надо сделать перерыв, успокоиться – и снова за работу.

13. Полезно в случае неудачи работу прервать, навести порядок, прибрать рабочее место, облюбовать его – и снова за работу.

14. При удачном выполнении работы не старайся ее показывать, хвалиться, лучше потерпи.

15. В случае полной неудачи легче смотри на дело, попробуй сдержать себя и снова начни работу.

16. Кончил работу – прибери все до последнего гвоздя, а рабочее место вычисти.

Значительный вклад в развитие менеджмента в нашей стране внес **Платон Михайлович Керженцев** (1881–1940). В отличие от Л. К. Гастева, его интересовали главным образом вопросы организации производства, руководства трудовым коллективом, управления людьми. Керженцев исходил из того, что в организации деятельности людей в различных областях, в том числе и на производстве, существует много общего. На этой основе им был выделен и раскрыт ряд общеорганизационных признаков, таких, как выработка плана, руководство организацией его выполнения, учет, контроль, четкое распределение задач, прав, обязанностей и ответственности внутри организации. Керженцев считал эти признаки универсальными для любой отрасли деятельности: в народном хозяйстве, в армии, в партии, в других общественных организациях, в повседневной жизни. Задачу научной организации труда он видел в получении максимального трудового эффекта при наибольшей возможной экономии человеческой энергии и материальных средств. Этот принцип, названный Керженцевым «принципом экономии», сегодня широко используется для предпринимательской деятельности, является краеугольным камнем менеджмента. В работах Керженцева рассмотрен также ряд основополагающих проблем управления, в том числе вопросы организации (типа и формы), построения организационных планов, подбора и использования работников, ответственности, дисциплины, системы подчинения, учета и контроля. Им неоднократно подчеркивалась необходимость использования для успешного управления предприятиями передового опыта, зарубежной практики.

В истории СССР известны попытки подправить, модернизировать социалистическую экономику. Наиболее крупная из них – так называемая новая экономическая политика (нэп). Она начала осуществляться в 1921 году и заглохла в 30-е годы, Не основные направления: разрешение частной торговли, мелких капиталистических предприятий, концессий, замена продразверстки продналогом, введение хозрасчета – одним словом, попытка внедрения элементов рыночной экономики на фоне безраздельного господства социализма.

Как известно, нэп, подобно другим подобным мероприятиям по латанию дыр плановой системы хозяйствования (например, «косыгинская» реформа 70-х годов),

не дал желаемого результата. Справедливости ради, надо сказать о том, что и в годы господства плановой системы хозяйства в нем трудилось множество предприимчивых, инициативных, полных энтузиазма людей. Система ограничивала их возможности, не давала простора для реализации их усилий, но не могла до конца истребить тот творческий дух инициативы и предпринимательства, который всегда был свойствен нашему народу. Среди этих людей были управляющие, руководители предприятий, ученые, простые труженики.

После Октябрьской революции 1917 года руководство экономикой страны было возложено на Высший совет народного хозяйства (ВСНХ). В качестве первостепенной задачи ВСНХ была поставлена организация перехода от рабочего контроля к рабочему управлению предприятиями, банками – всем народным хозяйством страны. ВСНХ получил самые широкие полномочия: по экономическим вопросам ему подчинялись все наркоматы; в отношении частных предприятий было дано право их конфискации и принудительного объединения.

Вместе с тем уже в этот период появились и были осознаны серьезные трудности в управлении экономикой. В 1918 году Ленин писал: «Мы наэкспроприировали больше, чем сумели учесть, контролировать, управлять». Во весь рост встала задача «учиться управлять». Многие советские руководители и специалисты были направлены за границу знакомиться с постановкой управления в развитых капиталистических странах. В январе 1921 года в Москве состоялась Первая Всероссийская инициативная конференция по научной организации труда и производства. На конференции, в частности, был поставлен вопрос о необходимости подготовки красных директоров, о введении для этого в программы учебных заведений дисциплин «научная организация труда» и «управление производством». Появились в это время и труды первых советских ученых-управленцев А. К. Гастева, П. М. Керженцева и других.

Не потеряли своего значения и поныне принципы управления, разработанные и реализованные на практике одним из руководителей нашей промышленности с 1964 по 1974 год – **Георгием Андреевичем Кулагиным**. Кулагин был генеральным директором Ленинградского станкостроительного объединения им. Я. М. Свердлова. Его принципы касаются главным образом вопросов организации управления предприятием. Дадим их с небольшими комментариями.

1. *Нельзя строить организационную структуру предприятия применительно к способностям имеющихся работников. Наоборот, надо подстраивать людей к разработанной оптимальной организационной структуре.*

Легче всего это делается на вновь создаваемых предприятиях. На действующих же менеджеру надо проявить немало характера и решительности, чтобы удержаться самому и удержать других от радения «родному человечку».

2. *Каждое лицо должно отчитываться не более чем перед одним начальником и получать приказы только от него.*

«Лучше одно плохое решение, чем два хороших» – странное на первый взгляд, но, если подумать, мудрое правило.

3. *Все регулярно повторяющиеся действия должны быть твердо распределены*

между работниками аппарата и не должны дублироваться.

Несмотря на самоочевидность этого принципа, он систематически нарушается, и обычно стоит больших усилий навести порядок в этом деле. Очень уж мы привыкли, и полюбили иной, прямо противоположный принцип, который можно назвать «размазыванием ответственности». У него тоже есть понятные «достоинства», но к совершенствованию менеджмента они не имеют никакого отношения.

4. *Не следует пытаться дать в должностной инструкции подробный и совершенно исчерпывающий перечень конкретных обязанностей.*

Инструкция, как считает Кулагин, подобна карте местности, которая при любом масштабе не может полностью описать территории. Инструкции, по Кулагину, следует писать так, как это делают дипломаты, составляя договоры: избегают конкретных перечислений и вместе с тем «прикрываются» на все возможные случаи жизни. Должностные инструкции на все случаи жизни – атрибут командно-административного управления. Если профессионал идет по знакомой ему местности, карта ему вряд ли необходима. А тем более – дипломатические хитрости. Может быть, сегодня правильнее сказать так: инструкция нужна лишь тогда, когда без нее действительно нельзя обойтись.

5. *Число лиц или подразделений, подчиняющихся одному начальнику, должно быть строго ограничено.*

Исходя из опыта, Кулагин считает, что для промышленного предприятия это число должно быть в пределах 6– 12 человек. Исключение составляет звено мастер – рабочий, где при наличии бригадиров оно может увеличиваться до нескольких десятков подчиненных. Этот принцип систематически нарушается, особенно в верхних эшелонах управления. И делается это обычно по инициативе руководителя, который стремится замкнуть все на себя, «освятить» управление своим именем, авторитетом и властью. В итоге, однако, он теряет нити руководства, которое становится чисто формальным и поэтому неэффективным.

6. *Число уровней – ступеней в организационной структуре предприятия должно быть ограничено.*

Это требование необходимо для того, чтобы управление было конкретным, оперативным и передача распоряжений не напоминала игры в испорченный телефон. Вместе с тем следует иметь в виду, что сокращение числа звеньев управления требует увеличения количества руководителей на каждом уровне (если выдерживать приведенный выше принцип ограничения числа подчиненных у каждого руководителя). Где же выход? Как избежать в этом случае разбухания управленческого аппарата? Путь один – уменьшение количества персонала на одном предприятии. Пора отойти от гигантомании, перенять зарубежный опыт сокращения размеров предприятий, смело давать «дочерним» предприятиям полную самостоятельность.

7. *Передача высшими начальниками полномочий и ответственности за решение повторяющихся рутинных вопросов своим подчиненным.*

Это так называемое делегирование полномочий. «Потери, вызванные чрезмерной централизацией управления предприятием и связанной с этим

задержкой важных решений, наносят больше вреда... чем не вполне оптимальные решения, принимаемые подчиненными самостоятельно. Даже если директор в 10 раз повысил свою личную «производительность», то это принесет в 10 раз меньше пользы, чем тогда, когда каждый из 10 тысяч членов коллектива увеличит свою производительность только на один п**роцент.**

8. *Непременное условие успешного развития предприятия – высокая активность людей труда.*

Революционная **реформа экономики**, начатая в 1985 году, означает совершенно новую систему хозяйствования и связанный с ней новый механизм управления. В управлении предприятиями возникает новая, непривычная ситуация. Вот ее *основные черты.*

1. Хозяином предприятия становится собственник его имущества. Ему предоставлены такие очевидные хозяйские права, как планирование работы, выбор путей реализации намеченных планов, распределение заработка. Вмешательство кого бы то ни было в ведение хозяйства предприятия воспрещается: так, например, план не только разрабатывается, но и окончательно утверждается на самом предприятии.

2. Качество работы предприятия, выпуск нужной народу продукции обеспечиваются за счет высокой заинтересованности его хозяина в конечном результате своего труда. Основным рычагом повышения производительности труда становится порожденное этой заинтересованностью ускорение научно-технического прогресса, экономия материальных и трудовых ресурсов.

3. Основным мотивом трудовой деятельности работающих становится удовлетворение их кровных интересов, материальных и культурных потребностей, в том числе в высоком заработке, жилье, хорошем рабочем месте.

4. Главным инструментом управления предприятиями в новых условиях становятся экономические методы менеджмента: хозрасчет, самофинансирование, новая система стимулирования труда, ценообразование, кредит. Административные методы приобретают обеспечивающее, вспомогательное значение.

5. Экономическое управление может осуществляться лишь и соответствующей экономической среде. Оно требует развитых товарно-денежных отношений, рынка средств производства, товаров и услуг, экономического ценообразования, состязательности (конкуренции) товаропроизводителей и торговли, возможности ликвидации ненужных предприятий (банкротства).

6. Права трудового коллектива реализуются демократическим путем.

7. Интересы государства проводятся в жизнь через экономические рычаги. Действие этих рычагов строго ограничено и контролируемо.

8. Развертывание и надежное функционирование экономической системы менеджмента, права трудового коллектива, защита интересов предприятия от незаконных посягательств «сверху» обеспечиваются с помощью нового правового защитного механизма.

9. Новая ситуация в экономике и управлении предприятием требует от менеджера и нового экономического мышления, суть которого сводится к

следующему:

– реализм, т. е. базирование не на желаемом, а на возможном (противоположность ему – «экономический романтизм», который наделал в нашем народном хозяйстве немало бед);

– ориентировка на конечные результаты, необходимые как потребителю и собственнику, так и государству;

– приоритет социальной сферы: «работа для человека, а не человек для работы» или «работать, чтобы жить, но не наоборот»;

– владение экономическими, в том числе и количественными, методами управления, выработкой наилучших хозяйственных решений;

– использование других современных научных методов менеджмента, базирующихся на социологии, психологии, теории управления и т. д.;

– умение решать информационные проблемы управления с широким использованием для этого электронной вычислительной техники.

В чем главные отличия менеджера и менеджмента от того, что было раньше, до начала экономической реформы? Попробуем их коротко сформулировать.

Вместо плана, «спущенного» сверху, – самопланирование: собственный план нацеленный на удовлетворение потребностей граждан и народного хозяйства в товарах и услугах.

Вместо «плана любой ценой» – работа на конечный результат, на потребителя.

Вместо работы на вал – работа на прибыль.

Вместо экономической опеки государства – полная экономическая самостоятельность, хозрасчет.

Вместо бюджетных дотаций – самоокупаемость.

Вместо бюджетного финансирования – самофинансирование.

Вместо командно-административных, нажимных методов управления – экономические.

Вместо ориентировки исключительно на удовлетворение «верха» – необходимость постоянно считаться с «низами».

Вместо устраивавшей руководителя безгласности и пассивности подчиненных – пробуждение гласности и активности работника.

Вместо администрирования – опора на право и законность. Перед законом все равны – начальники и подчиненные.

Вместо остаточного принципа для социальной сферы – ее приоритет.

Вместо опеки государства по всем жизненно важным экономическим вопросам – полная самостоятельность предприятия.

Вместо развития производства, ускорения научно-технического прогресса по указанию «сверху» – острая заинтересованность в этом трудового коллектива, каждого работника.

Вместо запретительного права (все запрещено, кроме того, что прямо разрешено) – разрешительное право (все разрешено, кроме того, что прямо запрещено).

Вместо слабой заинтересованности работающего в конечном результате труда – кровный интерес (возможность заработать в несколько раз больше, получить жилье раньше и лучшего качества, получить или сохранить лучшее рабочее место

– все это по труду).

Вместо уравниловки в стимулировании – социальная справедливость.

Вместо ограничений по заработку и «выводиловки» – оплата по количеству и качеству труда.

Вместо административного назначения цен на продукты (товары и услуги) – использование рыночного механизма (учет спроса и предложения).

Вместо карточного (лимитного, фондового) принципа распределения товаров и ресурсов – использование рынка (как внутреннего, так и внешнего).

Вместо монополии производителей товаров и услуг – экономическое соревнование, состязательность (конкуренция).

Вместо подкармливания и постоянной реанимации несостоятельных предприятий – их ликвидация (банкротство).

Вместо экономической ответственности предприятия перед государством по принятым обязательствам – экономическая самостоятельность (предприятия и государство друг за друга не отвечают).

Все эти «вместо» формируют совершенно новый подход к хозяйственной деятельности, означают появление рыночной экономики, становление современного предпринимательства и менеджмента.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите основные черты капиталистического предпринимательства.
2. Что такое капиталистический рынок?
3. Какой вклад в экономическую теорию внесли А. Смит, Д. Рикардо, Р. Оуэн?
4. Какой вклад в менеджмент внесли М. Вебер, З. Фрейд, Э. Мейо, А. Маслоу?
5. Назовите три основных способа управления людьми.
6. Какой вклад в менеджмент внесли Ф. Тейлор, Г. Форд, Г. Эмерсон?
7. Назовите 12 принципов производительности труда Г. Эмерсона.
8. Назовите принципы административного менеджмента А. Файоля.
9. Что такое «школа человеческих отношений»?
10. Что такое «эмпирическая школа управления»?
11. Что означает «ситуационный подход» к менеджменту?
12. Что означает «количественный подход» к менеджменту?
13. Какова роль кибернетики и системного анализа в менеджменте?
14. Какова роль синергетики в менеджменте?
15. Что такое развивающий менеджмент?
16. Назовите основные особенности развития менеджмента в дореволюционной России.
17. Какой вклад в науку управления внесли Петр I, Екатерина II, М. Ломоносов, М. Сперанский, С. Витте, П. Столыпин?
18. Какой вклад в науку управления внесли А. Богданов, А. Гастев, П. Керженцев?
19. Назовите основные черты экономической реформы конца 80-х – начала 90-х годов в СССР.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЕЕ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

3.1. Основные понятия.
3.2. Организация как сложная система.
3.3. Управление сложной системой.

- характеристика организации
- цель организации
- деятельность организации
- внешняя среда организации
- внутренняя среда организации
- система управления
- организационное проектирование
- общественные и хозяйственные организации
- классификация организаций
- система
- открытая и закрытая система

- сложная система
- основные принципы кибернетики
- основные типы организационных структур
- основные характеристики организационных структур
- основные характеристики предприятия
- основные подсистемы предприятия
- управление в производственной сфере
- управление производственно-экономической системой
- оптимизация управления

3.1. Основные понятия

Полем деятельности менеджера является организация.

Под **организацией** понимается группа людей объединенных общими целями. Такими целями в менеджменте являются получение прибыли и решение уставных задач организации.

В качестве организации могут выступать предприятия, учреждения, а также объединение нескольких организации. Организации, как правило, имеют правовой статус юридического лица (см. главу 1). Любая организация предполагает определенное расположение ее на территории и в рамках отведенного для нее там места, конкретную структуру – составные части и их взаимодействие (иерархию, взаимосвязь), а также разделение между этими частями предусмотренных для них обязанностей – функций.

Характеристика каждой **организации** должна предусматривать:

– основные цели и задачи;
– составные части (подразделения);
– распределение функций между подразделениями;
– используемые ресурсы;
– внешнюю и внутреннюю среду;
– систему управления;
– объем управленческой деятельности.

Целью организации (конечной задачей) является получение прибыли (для коммерческих организаций) и выполнение своего уставного предназначения (для некоммерческих организаций). Задачи организации характеризуют шаги, ведущие к достижению этой цели. В соответствии с целями и задачами организации и потребностями эффективного управления создаются необходимые подразделения.

Деятельность организации предусматривает использование различных ресурсов: природных (пахотная земля, полезные ископаемые, водные ресурсы); капитала (материальная и интеллектуальная собственность); трудовых (физические и умственные способности персонала); управленческих (способность рационально распорядиться ресурсами, организовать работу). В процессе деятельности организации происходит целенаправленная переработка материалов, энергии и информации.

Внешнюю среду организации образуют экономика страны, рыночная конъюнктура, законодательство, органы власти, государственного и муниципального управления, общественные организации, партнеры, конкуренты, средства массовой информации, уровень техники и технологии, моральные ориентиры общества и т. п.

Внутренняя среда организации это ее миссия, цели, задачи, персонал, структура, технологии управления, производства, работы с информацией.

Система управления является важнейшей характеристикой организации. Эта система предполагает наличие и функционирование руководителей и объектов управления, каналов для передачи командной информации и информации состояния (обратной связи), целенаправленную переработку этой информации, деятельность по подготовке и принятию управленческих решений.

Объем управленческой деятельности напрямую связан с составом, содержанием и масштабом решаемых организацией задач и может в зависимости от этого выполняться следующим образом:

– при ограниченном круге задач организацией может руководить один из их исполнителей;

– расширение круга задач требует выделения для управления организацией специального человека – менеджера;

– дальнейшее увеличение поля деятельности организации, связанное с умножением и усложнением стоящих перед ней задач, требует создания линейной иерархии и функциональной специализации руководства, появления профессионального управления – менеджмента.

Создание организации предусматривает проведение обширного комплекса исследовательских и прикладных мероприятий, получившего название организационного проектирования.

Организационное проектирование исходит из следующих характеристик организации (рис. 3.1):

– характера деятельности;

– сферы деятельности;

– отраслевой принадлежности;

– отношения к власти;

– государственной принадлежности;
– степени самостоятельности;
– формы собственности;
– организационно-правовой формы;
– наличия юридического лица;
– численности работающих;
– времени функционирования;
– отношения к коммерческой деятельности (получаемой прибыли);
– степени формализации;
– отношения к бюджету;
– организационной структуры;
– построения системы управления.

Рис. 3.1. Основные характеристики организаций

По *характеру деятельности* организации могут быть общественные и хозяйственные. *Общественные* организации – добровольные объединения граждан, создаваемые для удовлетворения их духовных и иных нематериальных потребностей. Это политические партии, творческие союзы, профессиональные союзы и т. д. *Хозяйственные* организации создаются для удовлетворения

материальных и социальных потребностей человека и общества и получения предпринимательской прибыли. Это предприятия и их объединения.

Деятельность организаций может осуществляться в *экономической, политической, социальной, военной и других сферах.* В экономической сфере работают предприятия различных отраслей народного хозяйства, банки, биржи и т. п. В политической сфере заняты учреждения государственного и местного управления, политические партии и т. д. В социальной сфере действуют учреждения образования, здравоохранения, культуры, социальной поддержки населения.

По *отраслевой принадлежности* различают промышленные, транспортные, сельскохозяйственные, торговые организации.

По *отношению к власти* организации могут быть правительственными и неправительственными. *Правительственные* организации создаются органами власти для решения свойственных им задач. Они имеют официальный статус и соответствующие права и привилегии. Это могут быть, например, научно-исследовательские учреждения, комиссии, делегации и т. п. *Неправительственные* организации создаются на инициативной основе физическими или юридическими лицами для решения частных задач и никакими особыми правами или привилегиями не обладают.

В зависимости от *государственной принадлежности* различают национальные (отечественные) организации и организации, созданные с участием иностранных физических и юридических лиц (например, предприятия с иностранными инвестициями).

По *степени самостоятельности* организации могут быть головными (материнскими) и дочерними. Головные организации обладают правом независимого принятия управленческих решений, хозяйственно-финансовой самостоятельностью. Дочерние организации такой независимостью и самостоятельностью не обладают и работают под руководством головной организации.

В зависимости *от форм собственности* организации могут быть частными, государственными, муниципальными и иных форм – общественных и религиозных организаций, объединений и т. д. (см. главу 1).

В зависимости *от организационно-правовых характеристик* организации могут иметь форму государственного или муниципального предприятия, производственного кооператива (артель) или потребительского кооператива, хозяйственного товарищества или общества, общественной или религиозной организации, объединения или союза, учреждения, фонда (см. главу 1).

В зависимости *от наличия юридического лица* организации могут создаваться как с образованием юридического лица, так и без образования юридического лица.

По *численности* работающих различают организации малой численности (малые предприятия), средней и большой численности.

По времени *функционирования* организации могут быть постоянные, временные (сезонные), периодически действующие.

По *отношению к коммерческой деятельности* (получаемой прибыли)

организации делятся на коммерческие и некоммерческие.

В зависимости от *оформления* в органах власти организации могут быть как формальными (зарегистрированными в установленном порядке), так и не формальными (не нуждающимися в регистрации).

В зависимости от *отношения к бюджету* различают бюджетные организации (финансируемые из государственного или местного бюджета) и небюджетные (финансирующиеся самостоятельно).

В зависимости от *организационной структуры* – построения подразделений органов управления и их взаимосвязей – различают организации линейной, звездной, кольцевой и других структур (см. далее в этом параграфе).

В зависимости от *особенностей построения и функционирования системы управления* организацией, организации различаются по характеру субъектов и объектов управления, количеству уровней управления, используемым при управлении системным принципам (см. далее в этой главе).

В качестве научного аппарата, описывающего построение и функционирование организаций, выступает теория систем.

3.2. Организация как сложная система

Под **системой,** в самом широком смысле слова, принято понимать замкнутое объективное единство связанных друг с другом элементов, упорядоченных по определенному закону или принципу (рис. 3.2). Основой упорядочения системы является, как правило, цель ее функционирования.

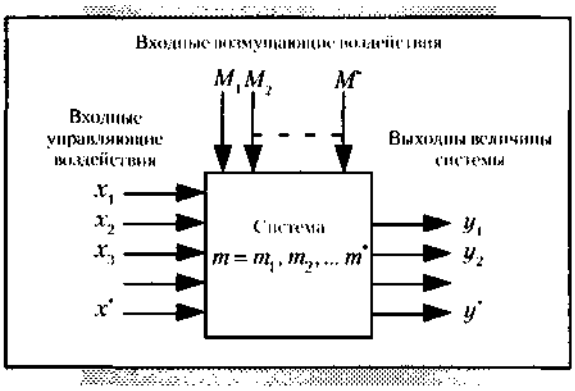


Рис. 3.2. Принципиальная схема построения системы

Теорией систем занимается один из разделов кибернетики – *системология* или *системотехника.* Последнее наименование употребляют в тех случаях, когда технические аспекты, связанные с проектированием систем, выступают на первый план. Понятие системы противопоставляется бессистемности или хаосу.

С математических позиций система – это множество, на котором реализуется заранее данное отношение *R* с фиксированными свойствами *P*. В качестве такого отношения обычно выступают требования определенного порядка, связи между элементами системы: события, происходящие в одном из элементов системы,

определенным образом влияют на события в других элементах.

Любая система размещается и функционирует в некоторой вполне определенной внешней среде. Взаимодействие системы с внешней средой осуществляется через вход и выход системы. Под входом при этом понимается точка или область воздействия на систему извне; под выходом – точка или область воздействия системы вовне.

Система может находиться в различных состояниях. Состояние любой системы в определенный момент t можно с определенной точностью охарактеризовать совокупностью значений внутренних параметров состояния m:

$$m = m_1, m_2, \ldots m^*.$$

Для описания состояний системы весьма удобен метод пространства состояний или, в другой терминологии,– метод фазового пространства. Параметры состояния при этом носят название фазовых координат системы.

Состояние системы может быть изображено точкой в многомерном пространстве, где по координатным осям отложены значения соответствующих фазовых координат. Если состояние системы меняется во времени, то отображающая точка перемещается в многомерном фазовом пространстве по некоторой кривой, которая называется фазовой траекторией системы. Таким образом, описание поведения системы, часто весьма сложного, можно заменить описанием поведения точки в фазовом пространстве.

В реальных системах координаты, как правило, могут принимать значения, лежащие в определенных интервалах.

$$m_{i_{\min}} \le m_i \le m_{i_{\max}}, \; i = 1, 2, \ldots, \; i^*.$$

Вследствие этого всякая система характеризуется некоторой областью значений фазовых координат, в пределах которой можно говорить о системе как о едином целом. Такая область называется областью существования системы или областью возможных траекторий. Для двухмерного случая ситуация показана на рис. 3.3.

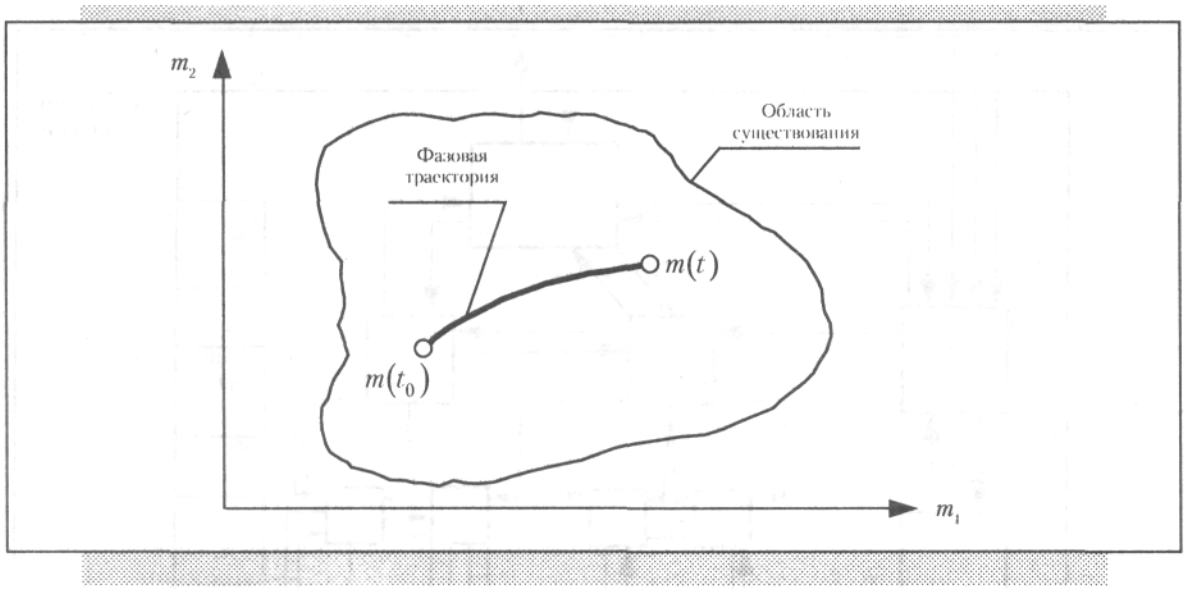


Рис. 3.3. Область существования системы

Если координаты системы могут принимать в пределах области существования любые значения, то системы называются *непрерывными.* Если фазовые координаты могут принимать только конечное число фиксированных значений, то системы называются *дискретными.*

Таким образом, система характеризуется тремя группами переменных:

входные, которые генерируются системами, внешними относительно исследуемой:

$$x = x_1, x_2, \ldots x^*;$$

выходные, интегрируемые исследуемой системой, определяющие воздействие системы на окружающую среду:

$$y = y_1, y_2, \ldots y^*;$$

координаты состояния, характеризующие динамическое поведение исследуемой системы:

$$\tau = \tau_1, \tau_2, \ldots \tau^*.$$

Все три группы величин предполагаются функциями времени:

$$x(t);\ y(t);\ m(t) \qquad (3.1)$$

В любой момент времени t состояние системы является функцией начального состояния $m(t_0)$ и изменений вектора входа $x(t)$ в интервале от t_0 до t:

$$m(t) = F\left[m(t_0), x(t_0, t)\right], \qquad (3.2)$$

где F— функция аргументов τ и x.

Аналогично вектор выхода в момент t может быть записан так:

$$y(t) = \varphi\left[m(t_0), x(t_0, t)\right]. \qquad (3.3)$$

Уравнения (3.2) и (3.3) называют уравнениями состояния системы.

Для систем, описываемых дифференциальными уравнениями, уравнения состояния имеют вид:

$$\frac{dm(t)}{dt} = F\left[m(t), x(t)\right], \quad \frac{dy(t)}{dt} = \varphi\left[m(t), x(t)\right]. \quad (3.4)$$

Вывод уравнений состояния системы является начальным, но весьма важным этапом анализа и синтеза в современной теории управления. Воздействуя на входы системы, мы переводим ее из одного состояния в другое и тем самым получаем изменения на выходах, что фиксирует новое состояние системы.

Перевод системы из одного состояния в другое сопровождается затратами вещества, энергии, времени. Управление принято называть оптимальным, если перевод системы из одного состояния в другое, соответствующее достижению цели, будет сопровождаться минимальными затратами вещества, энергии или времени.

Для управления реальными процессами приходится создавать **системы управления,** в которых информация циркулирует весьма сложным образом, в пределах совокупности контуров, определяющих структуру данной системы (рис. 3.4).

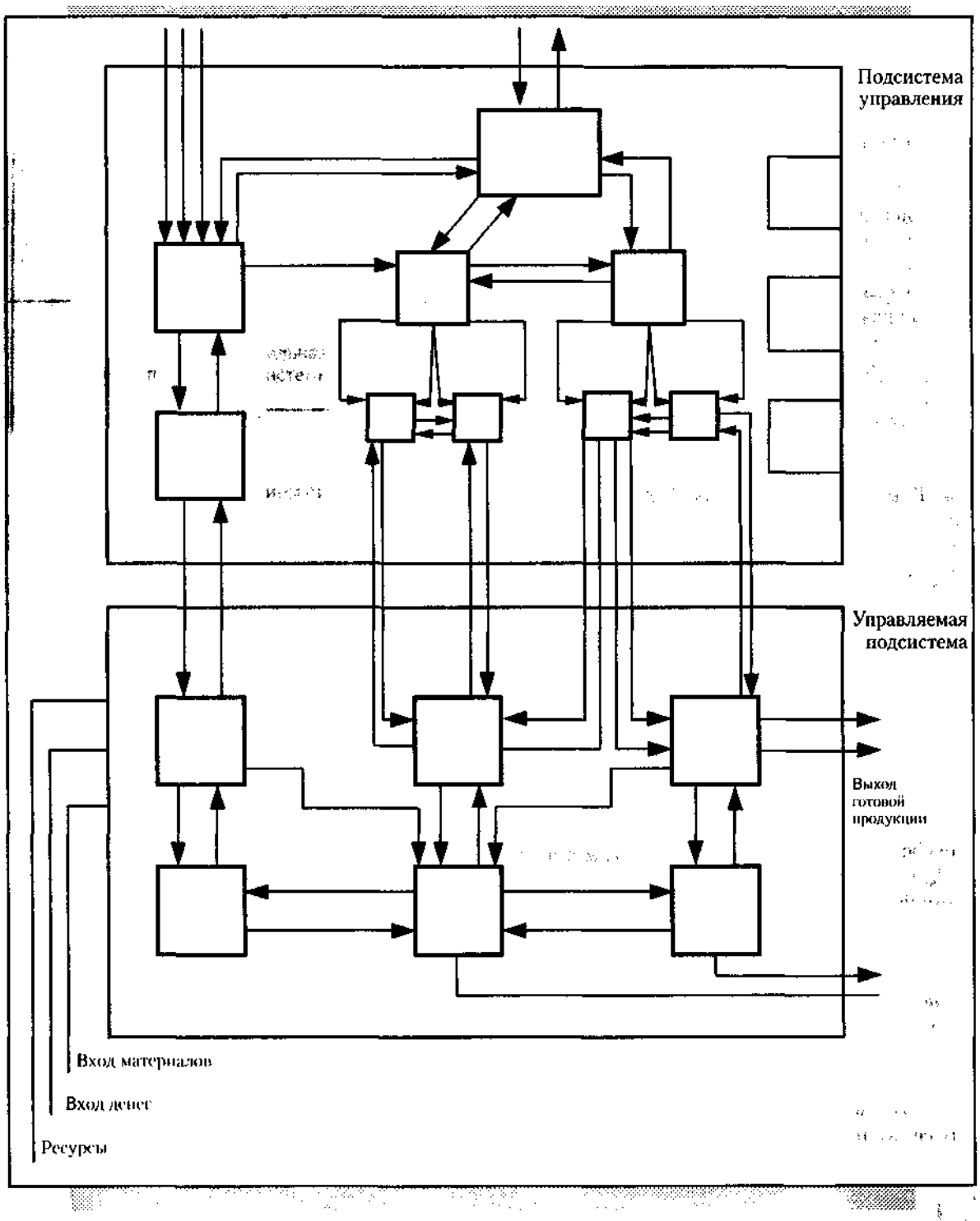


Рис. 3.4. Совокупность контуров системы

Все многообразие связей между контурами в системе можно свести к двум основным видам: связь, устанавливающая взаимное подчинение контуров и передачу информации между старшими и младшими контурами, и связь, определяющая передачу информации между контурами, стоящими на одном уровне. Для удобства рассмотрения этих связей на схемах будем называть их соответственно связью «по вертикали» и связью «по горизонтали» (рис. 3.5).

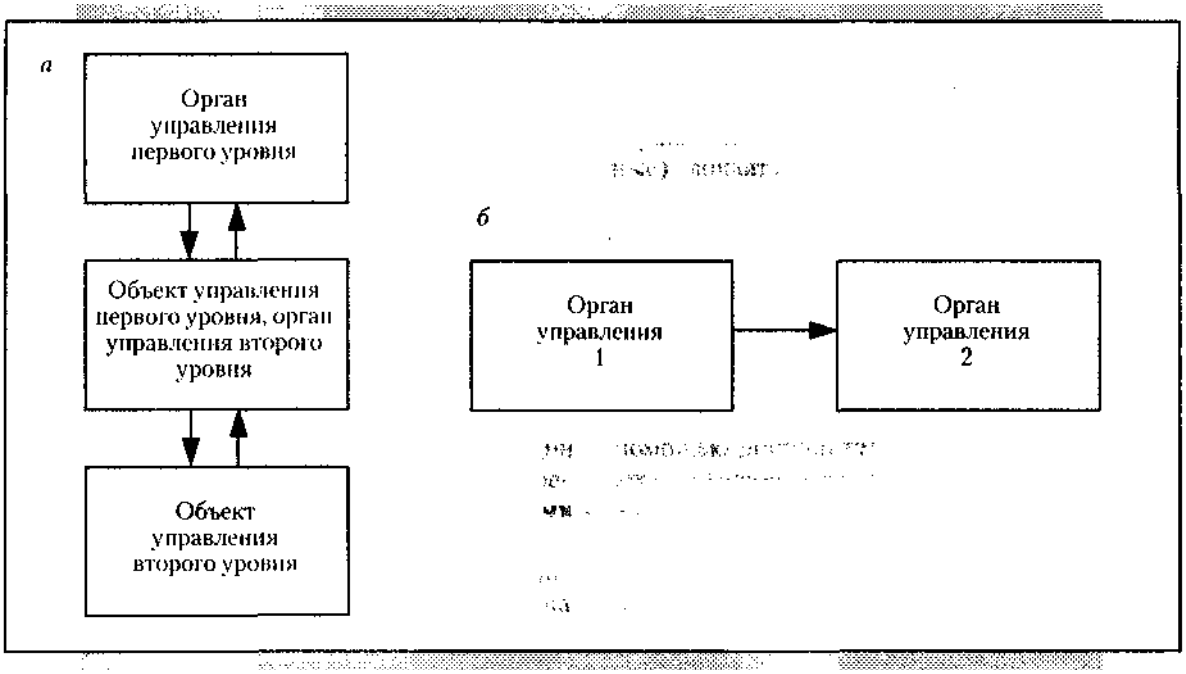


Рис. 3.5. Связи между контурами в системе

Примером связи «по вертикали» может быть связь между контуром «директор объединения — директор предприятия» и контуром «директор предприятия — начальник цеха». Примером связи «по горизонтали» — связь между контуром «плановый отдел предприятия — плановое бюро цеха» и контуром «отдел главного технолога предприятия — технологическое бюро цеха». Путь прохождения информации в системе в основном определяется организацией системы и задачей, которую система решает в данный момент. Иногда этот путь проходит через несколько контуров, охватывая каждый из них целиком или частично. Поэтому при исследовании решения конкретных задач важное значение приобретает последовательность прохождения информации через элементы контуров, входящих в систему, и учет соответствующих преобразований, которым подвергается при этом информация.

Путь прохождения информации в системе при решении определенной задачи, включающей элементы одного или нескольких контуров, называется цепью прохождения (циркуляции) информации в системе.

На входы системы поступают те или иные значения входных параметров, изменяя значения которых можно изменять текущее состояние системы. Его можно проследить, наблюдая за состоянием выходных параметров на выходах системы. Так, если в качестве примера системы взять предприятие, то входами могут служить укомплектованность и обученность персонала, состав и качество оборудования, сырья, топлива, фонд зарплаты. Выходами системы, характеризующими текущее состояние предприятия, будут количество и качество продукции, расходы денежных и материальных ценностей и др.

В зависимости от степени взаимного влияния системы и внешней среды системы делятся на открытые и закрытые (замкнутые).

В *открытых системах* внутренние процессы существенно зависят от условий среды и сами оказывают на ее элементы значительное влияние. В связи с этим

функционирование таких систем определяется как внешней, так и внутренней информацией. Примером может служить автоматизированная система управления предприятием.

В *закрытых (замкнутых) системах* внутренние процессы слабо связаны с внешней средой. Вследствие этого функционирование закрытых систем определяется главным образом внутренней информацией, т. е. той, что вырабатывается внутри самой системы. Примером такой системы могут служить любые автономные автоматические устройства, в которых управление осуществляется на основании сигналов, поступающих от элементов, входящих в ту же систему. Замкнутость системы означает строгое ограничение ее состава и сферы деятельности определенными рамками, позволяющими учитывать изменение состояний. Если система не замкнута, ее состояние нельзя строго учесть.

В зависимости от характера связи между элементами системы и событиями, происходящими в ней, различают детерминированные и вероятностные (стохастические) системы.

В *детерминированной системе* связи между элементами и событиями носят однозначный, предопределенный характер. Примером такой системы может служить передача командной информации.

В *вероятностной (стохастической) системе,* в отличие от детерминированной, связи между элементами и событиями носят неоднозначный характер: одни и те же изменения элементов системы в каждом отдельном случае могут привести к различным событиям. Однако и здесь нет места хаосу – связи между элементами и событиями существуют в форме вероятностных закономерностей. Например, изменение в технологии производства приводит к определенному изменению общего количества бракованных изделий, однако заранее однозначно определить, будет ли данная деталь с браком или нет, нельзя. На практике строго детерминированных систем не существует. Даже в приведенном примере с выключателем тока всегда существует вероятность того, что устройство включения не сработает и результат действия не совпадет с ожидаемым. Поэтому правильнее определить детерминированные системы как частный случай вероятностных, у которых вероятность ожидаемого события близка к единице.

Современное производственное предприятие относится к сложным динамическим системам. Под сложной системой в отличие от простой понимается такая система, которая не может рассматриваться как сумма составляющих ее частей (свойство эмерджентности). При анализе сложной системы наряду с рассмотрением поэлементно, в расчленном виде, необходимо ее изучение также в целом, во всей совокупности связей.

Динамический характер системы определяется тем, что она находится в состоянии непрерывного изменения, в динамике. Этим она отличается от статической системы. Поскольку, однако, систем, находящихся в статике, практически не существует, динамическими системами, в отличие от статических, обычно называют такие, переход которых в новое состояние не может совершаться одномоментно, а требует некоторого времени и осуществляется в результате

определенного процесса. Примером динамической системы может служить любая система управления.

Сложные системы характеризуются следующими наиболее важными признаками:

– наличием единой цели функционирования;

– наличием нескольких уровней управления, иерархически связанных;

– наличием подсистем, каждая из которых имеет цель функционирования, подчиненную общей цели функционирования всей системы и управляемых единой системой управления;

– наличием большого числа связей между подсистемами, внутри каждой подсистемы и необходимостью разветвленной сети связи управления;

– комплексным составом системы – наличием людей, машин и природной среды;

– устойчивостью к воздействию внешних и внутренних возмущающих факторов и наличием элементов самоорганизации.

Сложная система всегда состоит из подсистем.

Подсистемы можно выделять, если каждая из них имеет:

– цель функционирования, подчиненную общей цели функционирования всей системы;

– комплекс элементов, составляющих систему;

– свою систему управления, входящую в общую систему управления.

В этом смысле термины «система», «подсистема», «элемент» носят относительный характер. Определенная система может представлять собой подсистему в системе более высокого уровня. И наоборот, эта же система может включать в себя системы более низкого уровня.

Деление системы на подсистемы может быть различным в зависимости от принципа, принятого за основу.

Большинство сложных систем функционирует в условиях действия большого числа случайных факторов. Поэтому предсказать поведение сложной системы можно только вероятностно, т. е. определить вероятность наступления ожидаемого состояния системы, получить законы распределения или некоторые числовые характеристики случайных величин, отражающих поведение сложной системы.

При построении систем управления любой степени сложности необходимо учитывать следующие основные **принципы (или законы) кибернетики.**

Закон необходимого разнообразия. Сущность этого закона заключается в том, что разнообразие сложной системы требует управления, которое само обладает достаточным разнообразием. Закон необходимого разнообразия обосновывает необходимость многовариантного планирования, выработку оптимальных решений. Управление, которое основывается на рассмотрении единственного варианта плана, не может быть признано научным.

Оптимальное управление, построенное на рассмотрении различных вариантов, является, наоборот, научным управлением, соответствующим закону необходимого разнообразия. И чем сложнее, а значит, и разнообразнее сама

система, тем большее значение приобретает оптимальность в управлении.

Закон отличия целого от частного (закон эмерджентности). Этот закон заключается в наличии у системы целостных свойств, т. е. таких свойств системы, которые не присущи составляющим ее элементам. Чем больше система и чем больше различие в масштабах между частью и целым, тем выше вероятность того, что свойства целого могут сильно отличаться от свойств частей. Эмерджентность является одной из форм проявления диалектического принципа перехода количественных изменений в качественные.

Известны многочисленные проявления закона эмерджентности. Эффективность крупного производства, социальные последствия урбанизации, возможность реализации крупных мероприятий в области фундаментальных исследований (космос, ядерная энергия), промышленности, обороны.

Закон отличия целого от частного показывает различие между локальными оптимумами отдельных подсистем и глобальным оптимумом всей системы. Этот закон показывает необходимость интегрального рассмотрения системы, достижения общего оптимума.

При синтезе систем управления принято считать, что общие (эмерджентные) интересы сосредоточены в центре системы, в центральном органе, на верхней ступени иерархии, в то время как частные, внутренне присущие (имманентные), локализуются в соответствующих элементах.

Закон внешнего дополнения. В сложных системах прогноз состояния среды и выработка управляющих воздействий формальными методами могут быть осуществлены лишь приближенно. Вследствие этого всегда необходим содержательный контроль работы формализованной схемы управления и корректировка ее с помощью дополнительных (внешних) неформально принимаемых решений. Такие корректировки можно рассматривать как результат функционирования черного ящика, встроенного между выходом формализованной подсистемы управления и входом управляемой подсистемы.

Отклонения, «неучтенные» при планировании и создании систем, будут тем закономернее, чем сложнее система. Система управления поэтому должна иметь соответствующие резервы, компенсаторы и регуляторы для корректировки таких «неучтенных» отклонений.

Совокупность неформальных процедур корректировки алгоритмически (формализованно) получаемых управляющих воздействий и задания различных параметров называют внешним дополнением, а теоретическую необходимость подобной неформальной компенсации – принципом или законом внешнего дополнения.

Закон обратной связи требует построения системы с использованием замкнутых контуров. Для экономики это означает необходимость сосредоточения плана и учета в одних руках.

Закон антиэнтропийности сводится к тому, что управление системой всегда направлено на уменьшение неопределенности в знаниях о построении и поведении управляемой системы за счет усиления информационной осведомленности при принятии решения. Управление всегда связано (при

заданной степени системной сложности) с ограничением степеней свободы системы, необходимым для определения целенаправленного поведения системы.

Организацию как сложную систему характеризует многообразие структур. Основными типами структур являются (рис. 3.6) линейные, кольцевые, звездные, многосвязные, сотовые, пирамидальные, комбинированные.

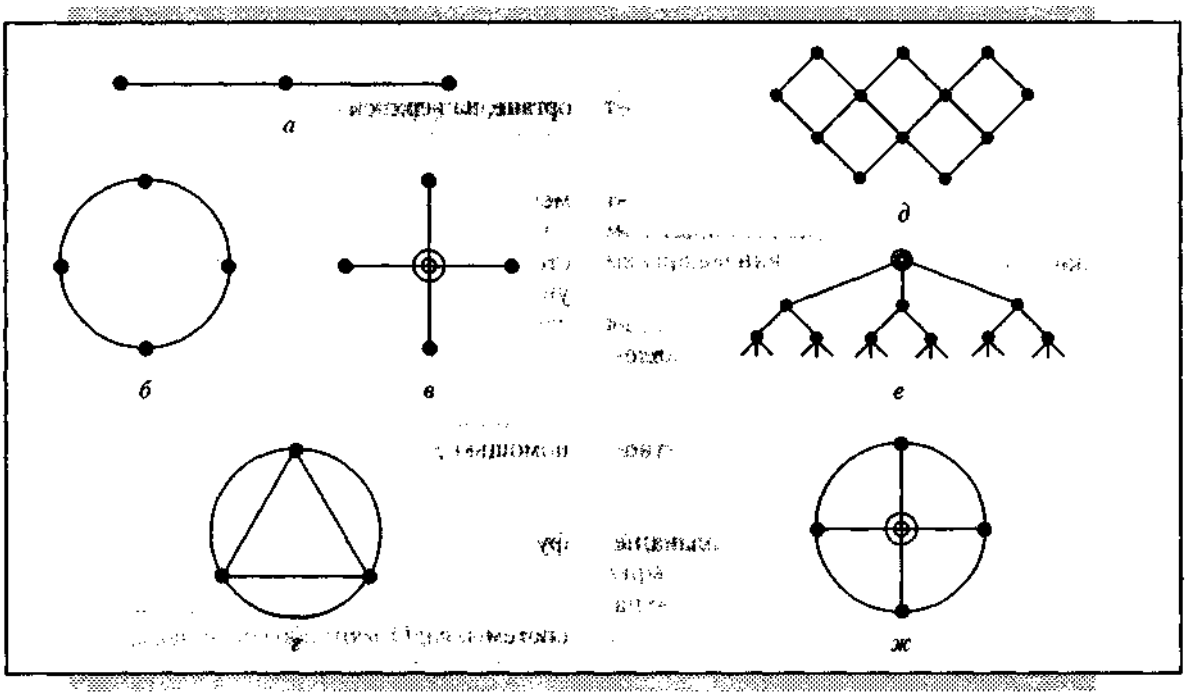


Рис. 3.6. Типы структур организаций:
а – линейная, *б*– кольцевая, *в* – звездная, *г* – многосвязная, *д* – сотовая, *е* – пирамидальная, *ж* – комбинированная («колесом»)

При *линейной* структуре каждый элемент системы (подразделение) связан с двумя смежными. Проходящие через систему командная информация и информация состояния становятся достоянием всей системы. Все связи здесь равноценны. Иерархические взаимоотношения отсутствуют. Выпадение любого элемента разрушает систему, ибо никаких других связей, кроме как с соседями, не предусмотрено.

Кольцевая структура отличается от линейной лишь тем, что крайние элементы связываются друг с другом. Это дает возможность вести управление в двух

противоположных направлениях и тем самым повысить его надежность. Иерархические взаимоотношения отсутствуют.

Звездная структура представляет собой дальнейшее развитие кольцевой. Здесь появляется центральное подразделение, через которое информация может быстро коммутироваться в любое другое. Центральный элемент системы, как правило, является иерархически выше остальных.

Многосвязная структура предполагает наличие связей каждого элемента системы с каждым. Как правило, связи равноценны и иерархия отсутствует. Такая система обеспечивает максимальную надежность передачи информации.

Сотовая структура создается тогда, когда появляется необходимость канализации информации по ряду различных, связанных между собой направлений и сохранения при этом высокой надежности системы.

Пирамидальная структура строится по иерархическому принципу: каждый вышестоящий элемент системы является старшим по отношению к нижестоящему. Такая структура имеет ряд уровней, причем чем уровень выше, тем больше у него подчиненных.

Комбинированная структура представляет собой сочетание из двух или более структур со всеми их свойствами. Например, комбинация многосвязной и кольцевой структур дает структуру «колесо», в которой, с одной стороны, возможно равнозначное управление в обе стороны кольца, а с другой – появляется центральный элемент, обеспечивающий иерархию в системе.

Любая структура может быть оценена с помощью следующих основных **характеристик** – объема, надежности, размещения, упорядоченности, централизации, оперативности.

Объем структуры характеризует ее количественный состав: число уровней, элементов, связей между ними.

Надежность структуры показывает ее живучесть, способность выполнять свои функции в различных условиях.

Размещение структуры описывает положение ее элементов в пространстве и времени: соответствующее взаимосвязи, подчиненность, отведенные роли.

Упорядоченность структуры показывает степень формализации ее построения и функционирования, возможности и механизмы изменения структуры.

Централизация структуры говорит о распределении функций между центром и периферией системы и объемами соответствующих полномочий.

Оперативность структуры означает возможность реакции системы на изменения обстановки, временные показатели этой реакции и ее цену.

Типичным примером организации как сложной системы является **производственно-экономическая система (ПЭС).**

Основным видом производственно-экономических систем является **предприятие.** Приведем, применительно к промышленному предприятию, некоторые необходимые сведения из теории сложных систем.

Современное промышленное предприятие представляет собой единый производственно-хозяйственный комплекс, объединенный общей задачей – выпуском продукции заданного вида.

Состав образующих предприятие цехов, участков и служб (склады, транспорт, связь и т. д.), а также формы их взаимосвязи в процессе создания продукции составляют производственную структуру предприятия. Производственная структура входит в общую структуру предприятия, которая включает кроме нее еще различные общезаводские службы (транспортную, складскую и другие) и хозяйства – жилищно-коммунальное, столовую, больницу, стадион и др.

Для управления огромным и сложным комплексом, образующим промышленное предприятие, создается необходимая структура управления. Об управлении речь пойдет в следующей главе. Здесь только отметим, что эта структура управления охватывает все звенья производства – от рабочего места до предприятия в целом; все направления деятельности предприятия – производственную, финансовую, капитальное строительство, материально-техническое снабжение, сбыт и др.

Важнейшей характеристикой промышленного производства, во многом определяющей его машинную вооруженность и структуру управления, является **тип производства.** Различают массовое, серийное и единичное производства. Они отличаются объемом производства и периодичностью выпуска продукции.

Массовое производство отличается большим объемом выпуска продукции при строго ограниченной номенклатуре (изготовление часов, автомобилей, электродвигателей и т. п.). Это дает возможность использовать высокопроизводительное специализированное оборудование и оснастку. Данный тип производства – наиболее эффективный: здесь достигается высокая производительность труда, значительная рентабельность, низкая себестоимость продукции.

Для *серийного производства* характерно изготовление изделий ограниченной и периодически повторяющейся номенклатуры. Этот тип производства, в зависимости от номенклатуры и объема выпуска продукции, в свою очередь делится на крупносерийное и мелкосерийное производство. Для серийного производства характерна сравнительно небольшая номенклатура, что создает возможность использования как универсального, так и специального оборудования. Серийное и особенно крупносерийное производство позволяет в значительной мере реализовать преимущества специализации. Цехи здесь, как правило, организуются по предметному признаку. Данный тип производства распространен в радиотехнической промышленности, приборостроении, станкостроении и т. д. Единичное производство характеризуется изготовлением разнообразных изделий определенного назначения в небольших количествах. Оборудование и технологическая оснастка здесь во многих случаях универсальные, удельный вес ручных работ по сравнению с другими типами производства существенно выше. Этот тип производства менее экономичен, чем массовое и серийное. Он оправдывает себя лишь в том случае, если обеспечивает народно-хозяйственную потребность в данном виде продукции. Единичное производство преобладает на опытных предприятиях, при изготовлении уникальных мощных машин и агрегатов – мощной радиоаппаратуры, прокатных станов, судов, турбин и т. д.

Промышленное **предприятие** в качестве объекта управления **характеризуют** следующие основные черты:

1. *Многообразие структуры,* которое выражается в большом количестве разнообразных структурных элементов, таких, как цеха, хозяйства, лаборатории. Различие природы элементов, которое, как известно, является одним из существенных признаков сложных систем, здесь очень ярко выражено.

2. *Многосвязность элементов* производственно-экономической системы, которая выражается в наличии множества самых разнообразных связей между элементами. Передача различных деталей по ходу технологического процесса, передача различных видов энергии, обеспечение производственного процесса ремонтом и инструментом, информационные связи, транспортные коммуникации, социальные связи между членами коллектива –– таков далеко не полный перечень различных видов связи элементов. Связи и отношения элементов отличаются устойчивостью, постоянной пропорциональностью.

3. *Динамичность,* выражающаяся в постоянной смене состояний производственно-экономической системы: в цикличности производственного процесса, изменении его во времени, колебаниях структуры и связей его элементов, множестве внешних и внутренних воздействий.

4. *Многокритериальность,* которая является одним из характернейших свойств производственно-экономических систем. С одной стороны, имеется множество критериев, таких, например, как номенклатура изделий, общий объем реализованной продукции, сумма прибыли, рентабельность, выполнение заданий по новой технике, по производительности труда. Только совместная оценка подобных показателей дает характеристику системы. С другой стороны, все подсистемы на разных уровнях иерархии могут характеризоваться своими частными критериями, образующими в совокупности дерево целей и критериев.

5. *Вероятностный характер производственных процессов.* Природа функционирования любого производства носит вероятностный характер: производство постоянно подвержено влиянию многочисленных случайных факторов. Приведем некоторые характерные примеры. В любое время случайно могут выйти из строя те или иные элементы оборудования и производство потеряет определенную часть активных основных фондов. Случайно возникает брак как в своем производстве (технологический брак), так и за счет поставок (покупной брак), что приводит к трудовым потерям. Так же случайно возникают потери в рабочей силе из-за текучести кадров, болезней и других аналогичных факторов. Характерны случайные срывы поставок комплектующих изделий и материалов. Случайными величинами являются длительности всех производственных операций, что влияет на длительность производственного цикла. Этот перечень можно было бы продолжить. Подобные явления приводят к задержке планов выпуска продукции, к увеличению незавершенного производства.

Многообразные сложные задачи предприятия требуют выделения целого ряда **направлений деятельности.** Прежде всего, проводится комплекс мероприятий по обеспечению необходимого *технико-организационного* уровня производства,

ритмичного и бесперебойного хода производственного процесса. Особое внимание уделяется обеспечению устойчивости технологических режимов и операций по показателям производительности, надежности, безопасности, точности и стабильности в соответствии с требованиями нормативной и технической документации при эффективном использовании производственных ресурсов.

Для установления научно обоснованных внутризаводских пропорций, норм и заданий подразделениям предприятия в соответствии с планом экономического и социального развития, выпуска высококачественной продукции, эффективного использования ресурсов, охраны окружающей среды осуществляется перспективное и текущее *технико-экономическое и социальное планирование.*

Для повышения организационно-технического уровня производства методами и средствами стандартизации проводятся работы по *стандартизации.*

Для обеспечения эффективности производства и качества продукции, достижения высокой маневренности и гибкости производства, сокращения длительности цикла «исследование – проектирование – освоение новой продукции» ведется *техническая подготовка производства.*

Для своевременного выполнения календарного плана производства продукции заданного качества, а также поддержания материальных потоков производства в запланированном режиме ведется *оперативное планирование* производства.

Для своевременного достижения единства и точности измерений параметров изделий, материалов и сырья, режимов технологических процессов, характеристик оборудования и инструментов осуществляется *метрологическое обеспечение.*

Для предупреждения производства и предотвращения выпуска (поставки) продукции, не соответствующей установленным требованиям, для своевременного получения достоверной информации о фактическом качестве разрабатываемой и выпускаемой продукции ведутся *технический контроль и испытания изделий.*

Для повышения производительности и качества труда и уровня социального развития коллектива методами и средствами научной организации труда (НОТ), для совершенствования системы оплаты труда осуществляются мероприятия по *организации труда и заработной платы.*

Для обеспечения предприятия рабочими и специалистами, создания условий для повышения их профессионального мастерства и квалификации ведется *работа с кадрами.*

Для своевременного и комплексного обеспечения предприятия сырьем, материалами, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, оборудованием, инструментом и другими материальными ценностями с минимальными затратами осуществляется *материально-техническое снабжение.*

Для обеспечения предприятия заказами и своевременной поставки продукции потребителям в соответствии с плановыми заданиями и заключения договоров поставок при соблюдении номенклатуры, требований к качеству и комплектности организуется *сбыт продукции.*

Для обеспечения ввода в действие основных фондов, производственных мощностей и объектов, повышения эффективности строительного производства и

качества строительных работ ведется *капитальное строительство.*

Для планомерного и рационального использования финансовых ресурсов и банковского кредита в интересах достижения целей предприятия и выполнения его финансовых обязательств организуется необходимая *финансовая деятельность.*

Обеспечение руководства предприятия достоверными данными, характеризующими ход и результаты всех видов производственно-хозяйственной деятельности, для своевременного принятия решений требует налаженного *учета и отчетности.*

Наконец, выявление экономических результатов различных сторон деятельности предприятия для оценки работы подразделений, вскрытия резервов и подготовки текущих и перспективных управленческих решений невозможно без тщательного *экономического анализа.*

В зависимости от природы элементов на предприятии можно выделить следующие **подсистемы.**

Техническая подсистема представляет собой взаимосвязанный, взаимообусловленный, находящийся в согласованном пропорциональном состоянии комплекс оборудования (машины, механизмы, станки и группы станков, поточные линии), предназначенный для решения определенной задачи. Согласование заключается в выравнивании пропускных способностей основного производственного процесса, в соответствии техники, обслуживающей основной и вспомогательный производственные процессы, современным требованиям.

Технологическая подсистема представляет собой набор правил, определяющих последовательность операций и процессов производства, в ходе которых создается продукция с определенными параметрами и качеством. Технологическая подсистема требует строгого выполнения указанных правил на всех стадиях производственного процесса. Управление в технологической подсистеме заключается в тщательной разработке технологии, дальнейшем ее совершенствовании по мере необходимости и внимательном контроле за качеством выполнения работы на всем ее протяжении.

Подсистема совместного труда представляет собой необходимую его организацию для достижения определенной цели, количественные и качественные пропорции отдельных видов труда, их расчленение и взаимные связи в процессе производства.

Экономическая подсистема представляет собой единство экономических процессов и экономических связей всех сторон производства. Механизм действия экономических законов проявляется на предприятии в процессе движения его фондов в их денежной, производственной и товарной форме. Движение фондов предприятия является материальной основой технико-технологического и социально-экономического процесса на предприятии.

Социальная подсистема представляет собой связь людей в процессе производства. Связь людей является основой существования производственно-экономических систем. Общие экономические интересы коллектива ПЭС состоят в увеличении прибыли предприятия в результате деятельности коллектива. Поскольку ПЭС выступает в процессе производства как относительно

самостоятельный коллектив, то у этого коллектива появляются свои специфические экономические интересы, которые не противоречат интересам всего общества или отдельной личности. Но отдельные группы и члены этого коллектива внутри предприятия, исходя из особенностей технологии и организации производства, решают разные задачи и имеют определенную дифференциацию целей и интересов.

Поскольку коллектив предприятия является его основной и активной силой, в нем должны решаться не только технико-экономические задачи, но и задачи воспитания людей, повышения культурно-технического уровня, образования, знаний и т. п.

Подсистема организации производства позволяет рационально использовать людей, оборудование, предметы труда, заводские площади, создает условия для повышения эффективности производства в пределах заданных ресурсов.

Все перечисленные подсистемы взаимосвязаны и только в своем единстве составляют предприятие как систему.

Рассмотрим **структуру предприятия** как объекта управления.

Для производства необходимы, как известно, следующие элементы: предмет труда, средства производства и труд человека, его целесообразная деятельность.

Подготовительная фаза производства включает следующие процессы:

– финансирование;

– создание модели продукта и программы его изготовления;

– подбор и подготовку кадров;

– обеспечение предприятия средствами производства;

– материально-техническое снабжение.

Для реализации процессов непосредственного изготовления продукции наряду с подготовкой необходимо обеспечение производства. Оно прежде всего включает обеспечение оборудованием и инструментом, ремонтное обеспечение, энергообеспечение и т. п. В эту же группу следует отнести процессы, направленные на обеспечение высокого и стабильного качества продукции. Наконец, в данную группу войдут также процессы, связанные с обеспечением охраны труда и техники безопасности.

Процессы транспортного и хозяйственного обслуживания составляют самостоятельную группу. По аналогии с подготовительными процессами, процессы реализации находятся на стыке сферы производства и сферы обращения. Для первой они являются конечным актом, для второй – начальным.

Предприятие как сложная динамическая система постоянно развивается. На многих предприятиях имеются свои научные базы (исследовательские лаборатории, конструкторские бюро и т. д.), которые наряду с внешними научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями ведут научные разработки по дальнейшему развитию производства. На предприятиях также, как правило, осуществляются работы по техническому перевооружению производства.

На предприятиях ведется также большая работа по социальному развитию коллектива.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что к элементам управляемой

системы следует отнести процессы развития предприятия – научного, технического и социального.

С точки зрения системного подхода управляемую (производственную) систему предприятия можно разделить в соответствии с процессами на подсистемы – развития производства, подготовки производства, основного производства, обеспечения и обслуживания производства, реализации продукции (рис. 3.7). В то же время каждую из подсистем можно рассматривать как систему.

Взаимосвязь подсистем предприятия как объекта управления показана на рис. 3.8.

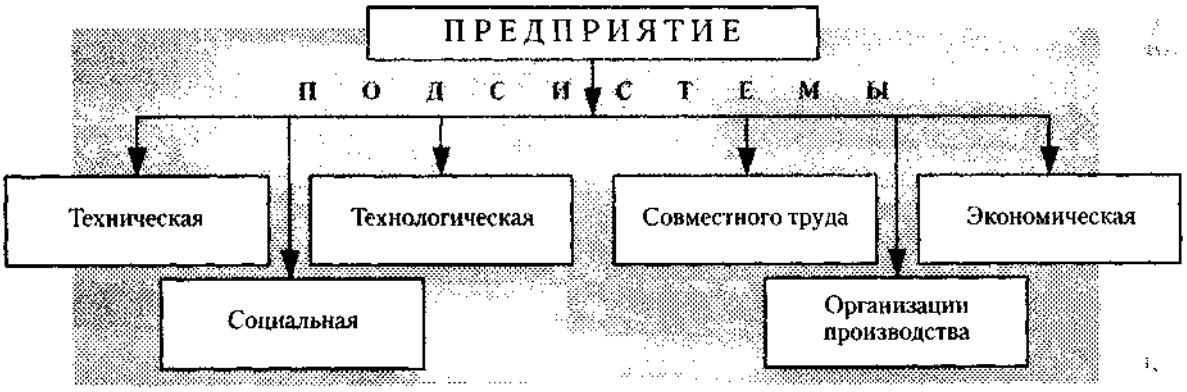


Рис. 3.7. Подсистемы предприятия

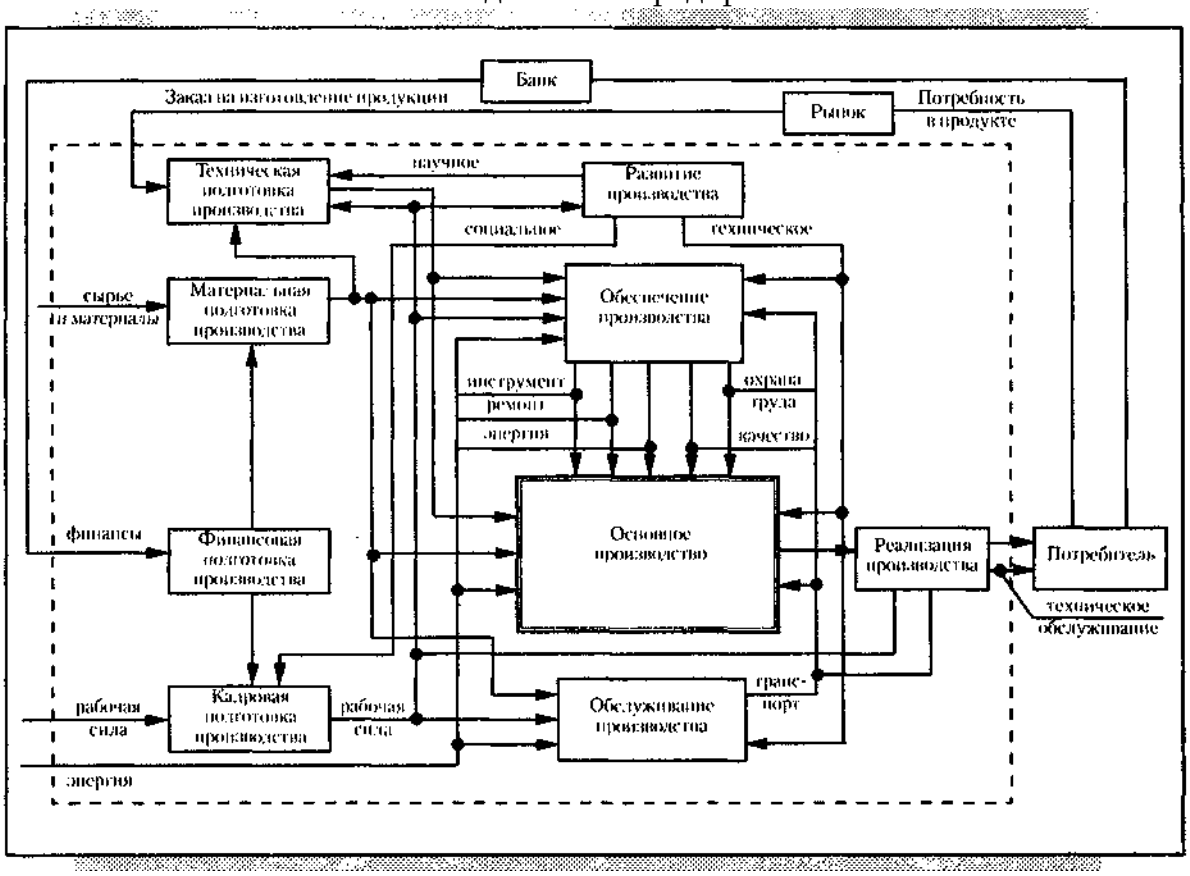


Рис. 3.8. Взаимосвязь подсистем ПЭС

3.3. Управление сложной системой

Управление в широком понимании есть функция некоторой системы, направленная либо на сохранение основного качества системы (потеря которого приводит к ее разрушению), либо на выполнение программы, обеспечивающей устойчивость функционирования системы и достижение ею заданной цели, либо на развитие системы.

Управление является необходимым условием нормального функционирования всякой системы. Любой процесс, безотносительно к его природе, может осуществляться в нужном направлении только при наличии управляющих воздействий со стороны органов управления.

Возникновение управления как особого вида общественной деятельности обусловлено прежде всего появлением и развитием разделения общественного труда. Общественное разделение труда проявляется в двух основных формах – в образовании крупных специализированных производств и дифференциации в их границах технологических процессов. В результате дробления конкретного труда на специализированные части образуется широкая сеть периферийных ячеек производства, каждая из которых представляет экономическую клеточку. Разделение и обособление специализированных частей труда обусловливает количественную зависимость между всеми частями производства, и в результате образуется сеть экономических связей, которая тем шире, чем глубже разделение труда.

Управление в производственной сфере можно определить как целенаправленное воздействие на коллективы людей для организации и координации их деятельности в процессе производства.

Можно выделить три основные области управления:

– управление системами машин и технологическими процессами;

– управление процессами, происходящими в живых организмах;

– управление деятельностью человеческих коллективов, решающих ту или иную задачу.

Внимательное рассмотрение процессов управления во всех областях выявило их общие закономерности, что позволяет установить для управления единую теоретическую основу. Этой проблемой занимается *кибернетика* – наука об общих законах управления в природе, живых организмах и машинах. С позиций кибернетики системам управления различной природы – биологическим, техническим, социальным – присущи общие закономерности. Все эти системы управления объединяет в принципе одинаковая структура: математическое описание процессов, протекающих в системах управления различной природы, оказывается подобным.

Кибернетика рассматривает управление как *циклический информационный процесс, осуществляемый в замкнутом контуре для достижения установленной цели действий.* Управление всегда протекает в определенной материальной среде. В процессе управления участвуют орган управления, объект управления и соединяющие их каналы связи. От органа управления к объекту управления

проходит канал прямой связи для передачи управляющих воздействий. От объекта управления к органу управления проходит канал обратной связи для передачи сведений о состоянии объекта управления, среды и других факторов обстановки.

Цель действий достигается функционированием объекта управления. Для достижения цели действий объект управления должен быть приведен в необходимое состояние с помощью управляющего информационного воздействия.

Сведения о состоянии объекта управления, субъекта воздействия и среды принято называть информацией состояния. Управляющие воздействия представляют собой информацию о том, что, как и когда надлежит сделать объекту управления, и их принято называть командной информацией.

Контуром управления называют замкнутую цепь, состоящую из органа управления и объекта управления, связанных каналами прямой и обратной связи, по которым циклически циркулирует соответственно командная информация и информация состояния (рис. 3.9).

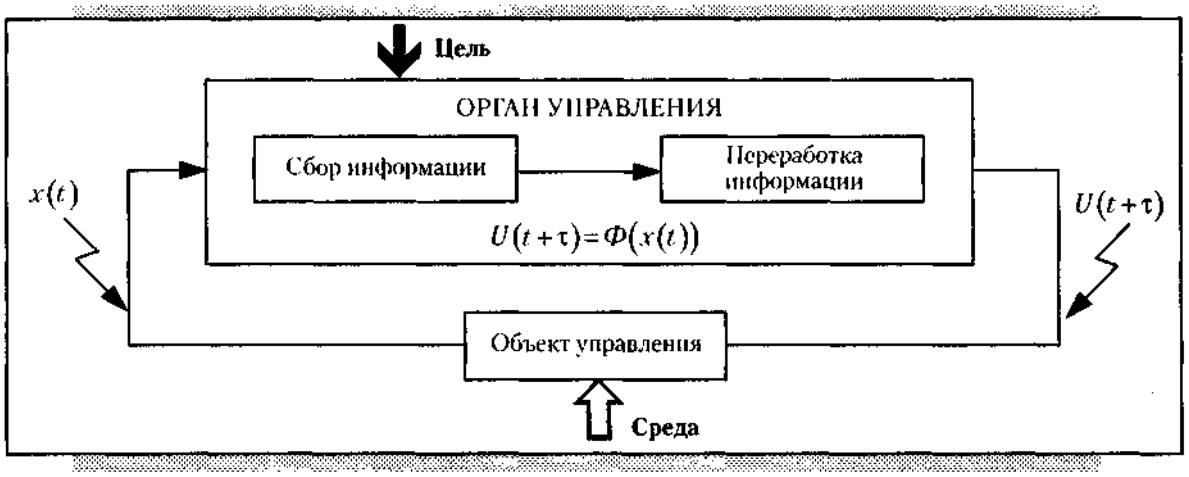


Рис. 3.9. Контур управления

Командная информация в общем зависит от информации состояния. Эта зависимость может быть выражена формулой:

$$U(t+\tau)=\Phi(x(t)), \qquad (3.5)$$

где t – момент, к которому относится информация состояния;

$x(t)$ – информация состояния на момент времени t;

t – работное время органа управления;

Φ – функция преобразования информации состояния в командную информацию;

$U(f + \tau)$ – командная информация, относящаяся к моменту времени $(t + \tau)$, выработанная на основании информации состояния $x(t)$.

Функция органа управления заключается в преобразовании информации состояния в командную информацию в соответствии с поставленной целью действий. Функция объекта управления состоит в реализации командной информации, заключающейся в определении действия для достижения

поставленной цели, а также в сборе информации состояния. Функция каналов прямой и обратной связи заключается в передаче информации состояния от объекта управления к органу управления и командной информации в обратном направлении.

Поскольку основой управления являются информационные процессы, то определение количества информации, необходимой для выработки управляющих воздействий, перечня величин, их размерности, моментов поступления, дискретности, средств передачи, быстроты и надежности передачи информационных сигналов приобретает первостепенное значение.

Сущность процесса *переработки информации* в системе управления составляет то, что мы обычно называем выработкой и принятием *решения.* Исходя из поставленной задачи – цели управления и данных – информации об объекте управления и состоянии внешней среды, руководитель по определенным правилам принимает единственное, избранное из многих возможных, воздействие на объект.

В качестве непосредственной цели управления выступает достижение системой показателей, характеризующих состояние и функционирование системы. В качестве таких показателей - целевых функций или критериев эффективности могут выступать: плановое задание по выпуску продукции, рентабельность, прибыль, производительность труда.

Достижение заданных значений критериев эффективности осуществляется путем выбора органом управления управляющих воздействий на объект управления. Этот выбор и является основным содержанием переработки информации в системе управления. На его основании в органе управления принимается решение. Выработка решения происходит по определенным правилам – алгоритмам. Формализация сводится к созданию на базе содержательного, смыслового описания этого процесса его модели, связывающей целевую функцию управления с параметрами – исходными данными системы.

Для нормальной работы система управления производством должна располагать следующими данными:

– целью управления;

– идеальной моделью будущего функционирования объекта, рассчитанной так, чтобы цель достигалась оптимальным образом;

– моделью фактического состояния объекта для сравнения ее с идеальной моделью и нахождения отклонений;

– информацией, направленной на устранение отклонений фактического состояния модели от идеального.

Наличие этих данных обеспечивается выполнением трех основных **фаз управления:** 1) планирования, 2) учета и анализа, 3) регулирования.

Планирование делится на технико-экономическое и оперативно-производственное. Первое объединяет перспективное и текущее планирование и строится применительно к отдельным элементам объекта управления (производственные мощности, трудовые ресурсы, материальные ресурсы и т. д.). Оно обосновывает конечные результаты и потребные ресурсы. Второе ставит

своей главной задачей спланировать осуществление производственных процессов (разработку календарных нормативов, выдачу заданий на рабочие места и т. д.) с целью увязки во времени и пространстве отдельных элементов производства.

Фаза планирования является в управлении ведущей, ибо с ее помощью предприятиям задаются цель, смысл и методы управления. Через нее осуществляется связь предприятия с внешней средой, увязка с хозяйственной политикой в стране, системами финансирования, стимулирования и т. д.

От планирования зависят учет и регулирование: *учет* ведется по показателям плана, а *задачей регулирования* является постоянное поддержание фактических показателей объекта на уровне плановых заданий. Планирование носит директивный характер.

Выполнение плана гарантируется фазой регулирования. Смысл этой фазы сводится к устранению текущих рассогласований (возмущений) в производстве. Фаза регулирования связана с планирующей через учет.

Анализ фаз планирования и регулирования показывает, что организация производственных процессов многовариантна. Одно и то же планирование может быть проведено в жизнь множеством различных, далеко не равноценных между собой по результатам, способов. То же можно сказать и про фазу регулирования: устранение возмущений может идти разными, более и менее эффективными путями. И среди множества вариантов планирования и регулирования производства, как правило, имеется наилучший, оптимальный. Нахождение его является одной из главных задач управления. Выбор наилучшего варианта решения требует переработки огромного количества разнообразной информации.

Рассмотрим в качестве примера роль и место информации на предприятиях приборостроения и машиностроения.

Для предприятий приборостроения (радиотехнические предприятия, предприятия средств связи и т. п.) обычно характерны следующие признаки: массовый характер основного производства, большой удельный вес сборочных операций, короткий производственный цикл, частая смена выпускаемых моделей, малая номенклатура выпускаемых изделий. Период оборачиваемости оборотных средств – один-полтора месяца. На указанном предприятии наблюдаются высокая скорость сборочного конвейера (такт 19 с), значительные темпы роста выпуска продукции, большое количество поставщиков (более тысячи) при их постоянной смене. Сроки и объемы поставок внутри планового периода достаточно неопределенные. Количество потребителей может достигать многих тысяч.

В этих условиях для производственных целей необходима следующая *информация:*

– конструкторская спецификация деталей, узлов, соединений; карты заимствованных, стандартизованных и унифицированных деталей и узлов; комплектовочные ведомости; спецификация тары;

– технологические маршруты прохождения деталей и узлов по цехам и участкам с перечнем операций, выполняемых в каждом из них;

– типы и виды оборудования, степень их загрузки для выполнения отдельных операций;

– режимы резания, которые определяются числом оборотов детали или инструментов в минуту, подачей, глубиной резания или числом двойных ходов прессового оборудования;

– спецификация инструмента и специальной оснастки, нормы их расхода на единицу изделий;

– нормы расходования сырья, материалов и покупных полуфабрикатов (подетальные, пооперационные и спецификационные);

– нормы затрат живого труда (времени или выработки);

– установленные расценки, нормативы численности вспомогательных рабочих;

– ведомости трудоемкости изделий;

– нормы расхода топлива, электроэнергии, сжатого воздуха, пара;

– план-график проведения предупредительных ремонтов;

- методы контроля качества деталей, узлов, изделий (сплошной, выборочный, статистический);

– ценник на материалы, систематизированный по группам, подгруппам и видам.

Получение, обработка и использование всей этой информации «вручную» неприемлемы по следующим основным причинам:

– работа с информацией осуществляется крайне медленно, не успевая за реальными процессами и потребностями производства; отсюда большие потери в эффективности за счет неоптимального использования возможностей предприятия;

– информационная сфера требует все больших затрат труда, а значит, и увеличения численности работающих;

– малая скорость обмена информации между органами управления и управляемыми объектами (по вертикали), а также между взаимодействующими объектами (но горизонтали) нарушает управление и не может не сказаться на его эффективности;

– затрудняется использование информации – своевременная выборка необходимых для управления данных; нарушается оперативность управления;

– неизбежно дублирование информации, что приводит к удорожанию управления;

– руководители производства перегружаются информацией, которую не в состоянии использовать.

Попытки передать отдельные информационные задачи вычислительной технике приводят лишь к механизации обработки информации, не решая всех упомянутых выше проблем. Преодоление указанных трудностей лежит на путях комплексной автоматизации управления производством.

Сходные трудности с информационными процессами управления существуют и на предприятиях машиностроения, автомобилестроения, например на Волжском автозаводе, где проектная мощность предприятия 660 тысяч автомобилей в год и общая численность промышленного производственного персонала 66 тысяч человек. Длина сборочного конвейера составляет здесь более 150 километров. Огромному по масштабу производству сопутствуют и соответствующие потоки информации. Так, номенклатура изделий только внутреннего производства

достигает 7,5 тысяч наименований деталей и сборочных единиц. Для изготовления их применяются десятки разнообразных сложных технологических процессов: механическая и термическая обработка, литье и обработка давлением, сварка, пайка, окраска, нанесение мастик, защитных и полимерных материалов, гальванопластика, химическое покрытие, сборка и т. д. При этом завод потребляет около 4 тысяч наименований технологических материалов и комплектующих изделий. Что касается общей номенклатуры используемых в процессе производства материальных ресурсов, включая материалы для ремонтно-эксплуатационных нужд, запасные части и оборудование, инструмент и оснастку, то она достигает 400 тысяч наименований! Выход из положения здесь, как и в приборостроении, радиостроении, – создание современной системы управления предприятием.

Чтобы глубже разобраться в этой системе, вернемся к понятию управления.

Управление – весьма емкое, многоплановое понятие. Оно объемлет и руководство предприятием-гигантом, и вождение легкового автомобиля. Управление государством и станком, войсками и собственными поступками – все это управление. В чем же общий смысл столь разных проявлений этого слова?

Прежде всего, любой целенаправленный процесс всегда состоит из двух типов операций – рабочих и операций управления. Например, обработка металлов резанием. Рабочие операции – снятие стружки, собственно резание металла; операция управления – последовательная установка резца в такие положения, чтобы в результате резания получилась деталь определенной формы. Даже такое простое дело, как колка дров, требует как хорошего удара – рабочая операция, так и правильного направления топора при ударе – операция управления.

Для реализации рабочих операций существует технологическое или техническое оборудование: станки, роботы, транспортные устройства и их совокупности, объединенные в участки, цеха, заводы. Но сами по себе они бесполезны. Суппорты станков должны двигаться по определенным траекториям, транспортные устройства вовремя подавать к станкам заготовки и инструмент, в определенном порядке должны запускаться в производство различные партии деталей. И все эти операции должны быть взаимоувязаны между собой, а также в пространстве и во времени. Иначе говоря, все это многообразие требует управления.

Для определения всего того, что для своей целесообразной деятельности требует управления, в кибернетике существует термин **«объект управления».** И действительно, управляют всегда чем-нибудь: предприятием, цехом, станком, самолетом – объектом управления.

Все реальные системы можно грубо разделить на три группы:

– системы, составляющие элементы которых не связаны между собой, например группа отдельных разнородных деталей;

– системы, элементы которых связаны между собой жестко, когда положение, а в общем случае поведение каждого элемента однозначно определяется положением (поведением) другого, например металлоконструкция;

– системы, занимающие промежуточное положение. Изменение состояния

отдельных элементов свободно в границах, определяемых состоянием другого элемента. Точка на ободе колеса может принимать любое положение, однако в пределах одного условия: расстояние ее до оси всегда должно быть одинаковым.

Очевидно, что управлять можно только системами третьего типа. Ни металлоконструкцией, ни беспорядочно сложенной кучей деталей управлять нельзя.

Таким образом, любой объект управления должен прежде всего иметь переменные характеристики. Изменение этих характеристик определяет поведение объекта управления. Между этими характеристиками должна быть постоянная связь. Связи определяют структуру объекта. И наконец, должна существовать возможность изменять некоторые переменные непосредственно извне.

В каждый конкретный момент времени переменные объекта управления принимают определенные значения. Эти значения, или «состояния», определяют общее состояние объекта управления.

Среди переменных обычно выделяют:

входные переменные – на которые можно непосредственно действовать извне;

выходные – на которые непосредственно воздействовать извне нельзя, но которые доступны для контроля (измерения);

внутренние – переменные, на которые нельзя воздействовать извне и которые трудно, сложно или невозможно вообще контролировать.

Входные переменные изменяются под действием возмущающих или управляющих воздействий. Управляющие воздействия, или «управления», – это то, чем можно распоряжаться в процессе управления. Возмущающие воздействия мешают процессу управления, пользоваться ими, влиять на них нельзя.

Среди выходных переменных выделяют группу управляемых переменных, определяющих цель управления – желаемое поведение объекта управления, например: скорость вращения шпинделя, перемещения суппорта, технико-экономические показатели производства.

Формальные зависимости, отражающие совокупность структурных связей между входными, внутренними и выходными переменными, называют математической моделью объекта управления.

Очевидно, что желаемого поведения управляемых переменных можно достичь только путем целенаправленного изменения управляющих воздействий. Целенаправленного, потому что при этом необходимо не только учитывать желаемое поведение, но и знать характер связей между входными и выходными переменными, возможные изменения возмущающих воздействий. Мало знать, что должно быть на выходе объекта управления, нужно уметь это получить. Действительно, сложность управления определяется не только наличием возмущающих воздействий, но и сложностью причинно-следственных и временных связей между входными и управляемыми переменными. Если бы не было этой сложности, надобность в теории управления, в кибернетике отпала бы. И недаром так высоко ценятся хорошие методы и алгоритмы управления, а там, где управление до сих пор формализовать не удается, мы ценим хороших

управляющих, обладающих опытом, навыками, позволяющими интуитивно учитывать эту сложность.

Таким образом, **задача управления** – *целенаправленно, с учетом цели, свойств объекта и возмущений, вырабатывать управляющие воздействия.*

Если эта задача выполняется человеком, то тогда мы говорим о ручном управлении, если техническим устройством – об автоматическом управлении. Если в выработке «управлений» участвуют и люди, и технические устройства, то такое управление называют автоматизированным. В любом случае существует что-то или кто-то, что (или кто) вырабатывает управления. Для обозначения этого «что» в теории автоматического управления принят термин «управляющее устройство», или «блок управления», в более общем случае его называют блоком принятия решений.

Термины «управляющее устройство», «блок управления» в наше время, когда для управления применяются вычислительные машины, обеспечивающие за счет режимов разделения времени одновременное управление несколькими объектами, плохо соответствуют реальному положению вещей. Они остались нам в наследие от тех времен, когда управление каждым объектом управления обеспечивалось одним реальным техническим устройством – релейно-контактным блоком, регулятором. Предпочтительнее использовать термин **«элемент управления».** Под ним будем понимать совокупность формальных правил, по которым информация, используемая для управления, перерабатывается в управляющие воздействия.

Эти правила называют *алгоритмами* или *законами управления.* Алгоритмом – если управляющие воздействия вырабатываются с помощью многошагового процесса, законом – если одноэтапно.

Закон обычно выражается формулой или таблицей. Формула может включать как алгебраические и интегрально-дифференциальные зависимости, так и логику. Любой закон может быть представлен алгоритмом, и поскольку любую формулу можно представить в виде последовательности более простых операций. Однако не всякому алгоритму можно противопоставить закон. Существуют методы выработки решений (управляющих воздействий), которые, по существу, в силу различных причин носят характер последовательности отдельных этапов: методы линейного и динамического программирования, метод ветвей и границ и т. п.

Для выработки управляющих воздействий в общем случае используется информация о текущих значениях:

– управляемых переменных;

– задающих воздействий – переменных, определяющих желаемое поведение объекта управления;

– возмущающих воздействий. Задающие воздействия вырабатываются, как правило, вне системы управления, на верхнем уровне. В тех случаях, когда эта информация заранее записывается в памяти и используется для управления в нужный момент, в состав системы управления включают задающее устройство (в программно-логическом управлении – программатор).

Подобную схему можно найти сегодня в начале большинства книг по управлению самыми различными системами, как социально-экономическими

(предприятие, цех, участок), так и техническими (станок, робот, транспортное средство). Основа схемы – два прямоугольника. Один из них – то, чем нужно управлять. Это может быть завод, цех, участок производства, технологический агрегат. Другой прямоугольник – то, что должно управлять объектом, – элемент управления. На заводе – это администрация предприятия, использующая автоматизированную систему управления (АСУ), на участке – АСУ технологическим процессом, применительно к технологическому агрегату – рабочий или автоматическое устройство управления агрегатом. Прямоугольники – элемент и объект управления – связаны двумя линиями – прямой и обратной связью. По линиям циркулирует информация: по одной – туда, по другой – обратно. Туда, на объект управления, идет от элемента управления командная информация: что, когда и как нужно сделать. Обратно, в элемент управления, поступает с объекта информация о его состоянии – доклад о том, что, когда и как сделано, в каком положении находятся элементы станка, робота и т. п. Это сведения о выполнении заданий, наличии материалов, инструмента, работе станков и т. п. В элементе управления информация состояния перерабатывается в командную информацию. На основе этой переработки рождаются указания о дальнейшей работе объекта, команды на перемещение и т. п.

Итак, *первое:* управление – это воздействие органов или устройств управления на объекты управления.

Второе: воздействие на объект управления осуществляется в соответствии с принятыми органами управления решениями.

Третье: целенаправленная переработка информации, составляющая основу управления, это интеллектуальная, умственная задача. Сегодня она все чаще и во все большем объеме поручается электронным вычислительным машинам.

В связи с тем, что изменения некоторых переменных в системе управления по различным причинам могут иметь кратковременный характер, а информация об этих изменениях влияет на выбор управляющих переменных, элемент управления должен включать в себя еще и память – устройство для фиксации событий, имевших место в предшествующие моменты времени.

Система управления – понятие не материальное. Это совокупность математических моделей реального объекта управления и модели элемента управления – алгоритма или закона управления. Основная задача этого понятия – формальная или формализованная разработка закона или алгоритма управления по известной модели объекта.

Реальная система управления производственным комплексом представляет собой совокупность контуров управления, расположенных на различных уровнях управления, связанных между собой как по вертикали, когда система нижнего уровня представляет собой объект управления для системы верхнего уровня, так и по горизонтали, если для управления переменными одного объекта необходима информация о состоянии одной или нескольких переменных другого.

Для управления реальной производственной системой (участком, цехом, заводом) необходимо управлять очень большим количеством переменных, как производственных, так и технологических. Управление каждой из них не

обязательно требует информации о всех остальных. Как правило, для каждой из переменных нужно учитывать не более пяти-шести переменных. Действительно, любой технологический комплекс состоит из относительно обособленных технологических и вспомогательных агрегатов, как правило связанных друг с другом через одну, редко две переменные. Кроме того, задачи управления на различных уровнях управления характеризуются различными по своему характеру и сущности объектами управления. На нижних уровнях переменные представляют собой, как правило, параметры технологического оборудования: положение, скорость движения, температура, давление и т. п., на верхних – параметры материальных потоков: обрабатываемых материалов, инструмента, оснастки, готовых продуктов и т. п.

Все системы различаются между собой как по типу объекта, так и по способу управления.

Если математическая модель объекта управления отражает связь между установившимися значениями переменных, т. е. инерционными характеристиками объекта можно пренебречь, то такой объект называют *статическим* и систему управления соответственно *статической.* Например, задачи распределения обработки по технологическим агрегатам.

Если же инерционными характеристиками объекта пренебречь нельзя и модель включает время, то объект управления и систему управления называют *динамическими.* К динамическим системам относят широко известные системы регулирования параметров технологических агрегатов.

Если объект и внешние воздействия (возмущающие и задающие) могут быть описаны детерминированными математическими зависимостями, то такие системы называют *детерминированными,* в противном случае – *стохастическими,* или *вероятностными.*

Переменные модели объекта могут иметь *непрерывный* характер или *дискретный.* Непрерывность или дискретность переменных определяется как физическими свойствами объекта, когда объект имеет ограниченное число устойчивых состояний, а параметры переходов из одного устойчивого состояния в другое не интересуют, так и целями управления. Если для цели управления достаточно знать, что переменные объекта находятся в определенных пределах, то используются модели с дискретными переменными.

Непрерывные системы – системы с непрерывными переменными описываются алгебраическими и дифференциальными зависимостями. К ним относятся системы автоматического регулирования.

Дискретные системы описываются средствами дискретной математики – множествами, отношениями, графами, матрицами, формулами алгебры, логики.

По принципам управления системы делятся *на работающие в реальном масштабе времени* и *работающие по предварительно разработанному плану,* программе. Иногда говорят, что последние работают в «отсроченном режиме».

Отличить первые от вторых можно по следующему признаку. Как известно, для управления необходимо выполнить три группы операций: собрать информацию, выработать на ее основе управляющие воздействия (решения) и, наконец,

реализовать, применить эти управляющие воздействия к объекту. Если эти три группы можно во времени разделить, то мы имеем дело с управлением по предварительно разработанной программе или плану. Это понятие несколько шире, чем общепринятое понятие «планирование». Под него подпадают и такие программы, как последовательность опорных точек при обработке на станках с числовым программным управлением (ЧПУ), и так называемые шаблоны плавок, и программы тепловой обработки, т. е. все случаи, когда управляющие воздействия можно заранее определить и распределить по порядку или во времени.

Процесс управления носит периодический характер, разделен на этапы планирования. Очевидно, что разработка плана или программы возможна, если достаточно достоверно известны или хорошо прогнозируются результаты предыдущего этапа планирования, задающие и возмущающие воздействия. Характерная черта планирования – *пошаговое управление,* причем принятие решения на каждом последующем шаге производится с учетом результатов управления на предыдущем шаге. Вторая особенность планирования – сравнительно сложные *многошаговые методы выработки управляющих решений,* как правило связанные с конструированием и оценкой вариантов или проигрыванием их на модели.

Системы планирования широко распространены не только на верхних уровнях управления производством, но и в процессах управления технологическим оборудованием. Если же все три группы операций: сбор информации, выработка решений и их реализация – неразделимы во времени, то такое управление относят к управлению в реальном времени.

Процесс в таких системах практически непрерывный: сбор информации, выработка решения и его реализация выполняются слитно и непрерывно. Такое управление применяется для управления и инерционными, динамическими объектами. Реакция на непосредственно предшествующие команды или решения на момент выработки последующих еще не известна, прогноза об изменении возмущающих и задающих воздействий, как правило, нет: используется информация о текущих значениях управляемых переменных, задающих и возмущающих воздействиях. В некоторых случаях при наличии в управляющем устройстве памяти используется информация о предшествующих значениях этих переменных и воздействий.

Если процессы быстротекущие, времени на проигрывание вариантов нет. Единственный выход – на каждую ситуацию управления заранее подготовить соответствующий набор управляющих воздействий. Это задача сложная, поскольку ситуаций может быть очень много. Облегчается она тем, что в большинстве случаев между ситуациями и целесообразными, т. е. ведущими к цели управления, управляющими воздействиями существует функциональная зависимость – закон управления. Эта зависимость устанавливается на основе следующего подхода: контур управления в целом рассматривается как динамическая система, поведение которой определяется как характеристиками объекта, так и характеристикой устройства управления – законом управления.

Выбором соответствующего закона управления можно добиться желаемого

поведения системы. Например, в системах непрерывного управления (регулирования) выбором закона управления обеспечиваются устойчивость и качество переходного процесса. Более сложным законом управления можно обеспечить максимальное быстродействие и т. д. Для дискретных систем закон управления выражается в форме логических соотношений. Выбором логической функции можно добиться реализации циклического процесса (цикловое управление). Значение этой функции (управляющее воздействие) может определиться сразу, практически одномоментно (так называемая аппаратурная реализация), а может в результате последовательного алгоритмического процесса. Это зависит от сложности функции и имеющихся технических средств.

Необходимо отметить, что четкой границы или признака, отличающего оба типа управления, не существует. Различие заключается в отношении между быстродействием элемента управления и скоростью протекания процесса в объекте управления.

В чистом виде эти два типа управления встречаются редко. Как правило, реальные системы управления используют оба принципа. В системах планирования производства предусматривают механизмы корректировки планов, или «регулирование» производства. В системах регулирования и программно-логического управления, когда возможно, используют заранее запрограммированные режимы.

И наконец, в особый класс выделают так называемые *оптимальные системы* управления. Дело в том, что задача управления, как правило, допускает не одно решение: имеется несколько способов достижения цели управления. Каждому способу соответствуют свои затраты (энергии, времени и т. д.) или характеристики (точность, надежность). Опенка этих показателей называется критерием качества управления. Управление, обеспечивающее наряду с достижением цели минимальные (или максимальные) значения критерия качества, называется оптимальным управлением.

Оптимизация управления достигается в основном двумя способами.

Первый способ – планирования или программирования – используется в тех случаях, когда, во-первых, параметры модели объекта управления достоверно известны и не меняются в процессе управления; во-вторых, характер возмущающих и задающих воздействий достоверно известен и не меняется в процессе управления. Тогда существует принципиальная возможность априорного расчета управляющих воздействий, обеспечивающих оптимальный процесс.

К оптимальному типу управления относится управление, использующее алгоритмы линейного, нелинейного и динамического программирования, принцип максимума.

Второй способ применяется тогда, когда параметры модели достоверно неизвестны или меняются во времени либо неизвестен характер возмущающих или задающих воздействий и пренебречь ими нельзя. Оптимизация обеспечивается в процессе реализации управляемого процесса, в реальном времени. Такой принцип называют *принципом адаптации,* а системы управления соответственно – *адаптивными.*

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что предусматривает характеристика организации?
2. В чем заключается цель организации?
3. Что предусматривает деятельность организации?
4. Что составляет внешняя среда организации?
5. Что составляет внутренняя среда организации?
6. Что такое система управления?
7. Что такое организационное проектирование?
8. Что такое общественные и хозяйственные организации?
9. Как классифицируются организации?
10. Что такое система?
11. Что такое открытая и закрытая система?
12. Что такое сложная система?
13. Назовите основные принципы кибернетики.
14. Назовите основные типы организационных структур.
15. Назовите основные характеристики организационных структур.
16. Назовите основные характеристики предприятия.
17. Назовите основные подсистемы предприятия.
18. Что такое управление в производственной сфере?
19. Раскройте понятие управления производственно-экономической системой.
20. Что означает оптимизация управления?

ГЛАВА 4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИЙ

4.1. Коммерческие организации.
4.2. Некоммерческие организации.
4.3. Малые предприятия.
Объединения организаций.
Дочерние и зависимые общества.

- коммерческая организация
- некоммерческая организация
- хозяйственное товарищество
- хозяйственное общество
- акционерное общество
- общество с ограниченной ответственностью
- основные права участников хозяйственных товариществ и обществ производственный кооператив (артель)
- государственное и муниципальное унитарное предприятие
- потребительский кооператив
- общественная организация
- объединение юридических лиц
- фонд
- индивидуальное предпринимательство
- малое предприятие
- государственная поддержка малого бизнеса

4.1. Коммерческие организации

В зависимости от различий законодательного регулирования, связанного с формами собственности, а также особенностей организации юридические лица подразделяются следующим образом (рис. 4.1).

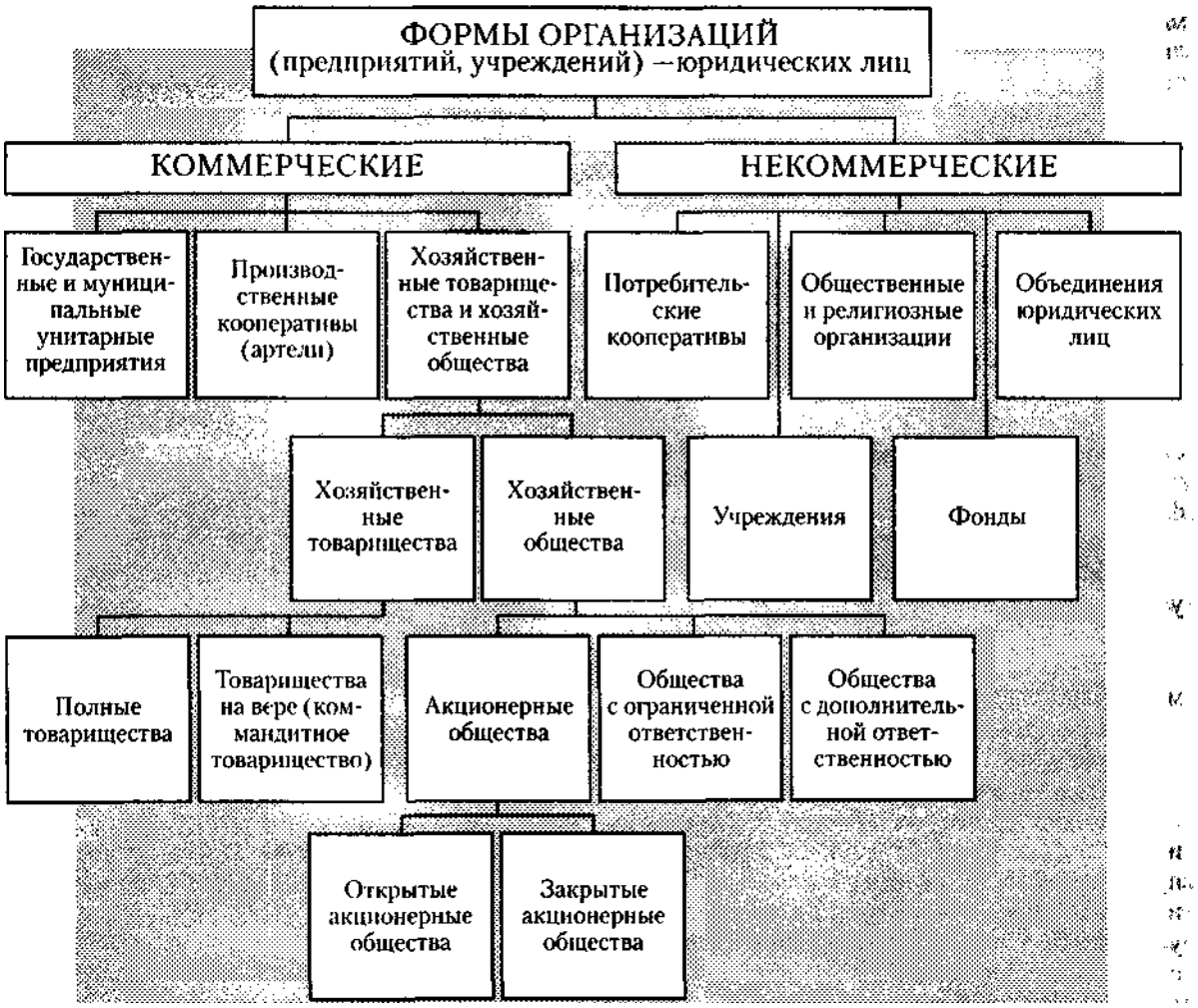


Рис. 4.1. Формы организаций

Прежде всего юридические лица делятся на **коммерческие и некоммерческие** организации.

Коммерческими признаются организации, преследующие в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли и имеющие право распределять эту прибыль но своему усмотрению между участниками.

Некоммерческие организации не имеют основной целью получение прибыли; их главная задача – достижение уставных целей. При этом они не имеют права распределять полученную прибыль между участниками по своему усмотрению.

Коммерческие организации создаются в форме хозяйственных товариществ, хозяйственных обществ, производственных кооперативов, государственных и муниципальных предприятий.

Некоммерческие организации создаются в форме потребительских кооперативов, общественных и религиозных организаций и объединений, учреждений и всевозможных фондов.

Некоммерческие организации могут заниматься предпринимательской деятельностью, лишь если она соответствует уставным целям и способствует их достижению.

Коммерческие и некоммерческие организации совместно либо раздельно могут образовывать ассоциации и союзы.

Вначале охарактеризуем основные формы коммерческих организаций.

Хозяйственное товарищество – это коммерческая организация с разделенным на доли участников общим (так называемым складочным) капиталом. Имущество, которое создано за счет вкладов участников, а также произведенное и приобретенное товариществом в ходе его деятельности, принадлежит ему на праве собственности.

Хозяйственные товарищества создаются в форме полных товариществ и товариществ на вере (коммандитных товариществ).

Полное товарищество – такое, в котором участники (их называют «полные товарищи») в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской (коммерческой) деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам всем принадлежащим им имуществом. Прибыль и убытки распределяются между полными товарищами, как правило, пропорционально их долям в складочном капитале. Не допускается соглашений об устранении кого-либо из участников от участия в прибылях или в убытках. По обязательствам товарищества участники несут солидарную ответственность.

Товарищество на вере, или *коммандитное товарищество,* – такое, в котором наряду с полными товарищами, ведущими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по его обязательствам, имеется еще один или несколько участников, сделавших вклады, но не отвечающих по обязательствам товарищества своим имуществом и не участвующих в его предпринимательской деятельности. Эти особые участники (их называют коммандистами) несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, лишь в пределах своих вкладов. Что касается полных товарищей, то они действуют и несут ответственность по правилам для полных товариществ.

Участниками полных товариществ и полными товарищами в товариществах на вере могут быть как индивидуальные предприниматели, так и коммерческие организации, вкладчиками же товариществ на вере могут быть физические и юридические лица.

Физическое или юридическое лицо может быть участником только одного полного товарищества, а также полным товарищем в товариществе на вере.

Хозяйственное общество – это коммерческая организация с разделенным на вклады учредителей общим (так называемым уставным) капиталом. Имущество, которое создано за счет вкладов участников, а также произведенное и приобретенное обществом в ходе его деятельности, принадлежит ему на праве

собственности.

Хозяйственные общества создаются в форме акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью и обществ с дополнительной ответственностью.

Акционерное общество – такое, уставной капитал которого разделен на определенное число акций.

Акция – ценная бумага, дающая право на получение определенной доли прибыли (дивиденда).

Участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков по деятельности общества лишь в пределах стоимости своих акций.

Учредители акционерного общества заключают между собой договор в письменной форме (так называемый учредительный договор), в котором определяется порядок создания общества, размер его уставного капитала, доли участников, характер и стоимость акций.

Акционерные общества подразделяются на открытые (ОАО) и закрытые (ЗАО).

Открытые общества – такие, в которых участники могут свободно, без согласия других акционеров, продавать принадлежащие им акции. Открытое общество проводит открытую подписку на выпускаемые им акции и пускает их в свободную продажу.

Закрытые общества – такие, в которых акции распределяются только среди его учредителей или другого, заранее установленного узкого круга лиц. Участники закрытого общества имеют преимущественное право на приобретение акций, продаваемых другими членами общества. Количество участников закрытого общества не должно превышать пятидесяти человек.

Общество с ограниченной ответственностью – такое, уставный капитал которого разделен на определенные учредительными документами доли. Внеся свою долю, участник общества получает право на получение определенной части прибыли. Участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков по деятельности общества в пределах своих вкладов. Количество участников общества с ограниченной ответственностью не должно превышать пятидесяти человек.

Общество с дополнительной ответственностью действует по тем же общим правилам, что и общество с ограниченной ответственностью. Отличие заключается в том, что участники этого общества несут солидарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов. Это означает, в частности, что при банкротстве одного из участников его ответственность распределяется между остальными участниками пропорционально их вкладам.

Общества с ограниченной и общества с дополнительной ответственностью акций не выпускают. Участниками обществ всех форм могут быть как физические, так и юридические лица.

Участниками хозяйственных обществ и вкладчиками товариществ на вере не имеют права быть государственные органы и органы местного самоуправления.

Вкладами в имущество хозяйственных товариществ и хозяйственных обществ

являются деньги, ценные бумаги, вещи, имущественные либо иные права, имеющие денежную оценку.

Участники хозяйственных товариществ и хозяйственных обществ имеют право:

– участвовать в управлении товариществом либо обществом, располагая при принятии решений количеством голосов, пропорциональным своей доле в складочном капитале либо числу акций или долям в уставном капитале;

– принимать участие в распределении прибыли;

– в случае ликвидации организации получить свою долю имущества, оставшуюся после расчетов с кредиторами;

– получать всю информацию о состоянии дел в организации и знакомиться с ее бухгалтерскими и другими документами.

Участники хозяйственных товариществ и хозяйственных обществ обязаны:

– в срок и в установленном порядке вносить причитающиеся вклады;

– не разглашать конфиденциальную коммерческую и иную информацию.

Из всего изложенного следует, что основное различие между хозяйственными товариществами и хозяйственными обществами связано с тем, что по сути товарищества представляют собой объединения лиц, а общества – объединения капиталов.

Объединение лиц в товарищество предполагает их личное участие в его делах и прежде всего в его предпринимательской деятельности. Для этого участник должен быть зарегистрирован в качестве коммерческой организации либо индивидуального предпринимателя. Отсюда и требование быть участником только одного товарищества, а также то, что товарищество не вправе иметь в своем составе некоммерческие организации или граждан, не занимающихся предпринимательской деятельностью.

Что касается хозяйственных обществ, то в них объединение капиталов не предусматривает (правда, и не запрещает) личного участия учредителей, участников, акционеров в коммерческой предпринимательской деятельности организации. Отсюда возможно одновременное участие в нескольких обществах, и не только предпринимателей.

Важнейшим отличием товариществ от обществ является то, что участники товариществ (кроме коммандитных) несут полную, неограниченную ответственность по их обязательствам, долгам всем своим имуществом. В обществах же участники не отвечают по долгам, а несут лишь риск убытков в пределах своих вкладов (исключение составляют лишь общества с дополнительной ответственностью).

Стоит заметить, что невозможность отвечать одним и тем же имуществом по долгам нескольких организаций является еще одним объяснением того, что закон запрещает участие одного лица в нескольких товариществах.

Производственный кооператив (или артель) – это добровольное объединение физических и юридических лиц на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, предполагающее личное трудовое и иное участие.

Члены производственного кооператива вносят установленные уставом паевые

взносы, которые вместе с заработанной собственностью составляют имущество кооператива. Определенную часть этого имущества образуют неделимые фонды. Член кооператива может выйти из него по своему желанию в любое время. При этом он может получить причитающуюся на его пай долю от части кооперативного имущества, остающейся после выделения из него неделимых фондов. Члены производственного кооператива несут по его обязательствам определенную, предусмотренную законом и уставом кооператива, личную ответственность. Прибыль кооператива распределяется между его членами, как правило, в соответствии с их трудовым вкладом. Число членов кооператива должно быть не менее пяти. Это тот минимум, начиная с которого артель может плодотворно работать.

В отличие от хозяйственных товариществ и хозяйственных обществ кооператив объединяет граждан, участвующих в его деятельности личным трудом. При этом размер паевого взноса не влияет на количество голосов, приходящихся на его обладателя при принятии управленческих решений и на получаемую им долю прибыли: каждый член кооператива располагает одним голосом, а прибыль распределяется между членами кооператива в соответствии с их трудовым вкладом.

Коммерческие организации – государственные и муниципальные предприятия создаются в форме так называемых унитарных предприятий.

Унитарное предприятие – это такая организация, которая не наделена собственником правом на имущество, переданное им предприятию. Имущество унитарного предприятия является неделимым. Оно не может быть разделено по вкладам, долям или паям (в том числе между работниками предприятия). Переданное унитарному предприятию государственное или муниципальное имущество может принадлежать этому предприятию на праве хозяйственного ведения либо на праве оперативного управления, о которых уже шла речь. Собственник имущества унитарного предприятия, основанного на праве хозяйственного ведения (государство), не несет ответственности по обязательствам этого предприятия, а унитарное предприятие не отвечает по обязательствам собственника. Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом.

Унитарные государственные предприятия, основанные на праве оперативного управления, созданные на базе федеральной собственности, называются казенными предприятиями. Это предприятия оборонного комплекса, предприятия связи, предприятия, печатающие деньги, и т. д.

Право оперативного управления больше, чем право хозяйственного ведения, ограничивает самостоятельность предприятия, его коммерческие возможности. Но зато государство несет ответственность по его обязательствам.

4.2. Некоммерческие организации

Несмотря на то, что для некоммерческих организаций получение прибыли не является основной целью деятельности, им не возбраняется иметь прибыль, т. е.

заниматься коммерцией. Правда, возможности распоряжаться полученной прибылью здесь ограничены уставными целями предприятия.

Потребительский кооператив – это некоммерческая организация, представляющая собой добровольное объединение физических и юридических лиц на основе членства, с целью удовлетворения их материальных и нематериальных потребностей.

Члены потребительского кооператива вносят установленные уставом паевые взносы, которые вместе с заработанной собственностью составляют имущество кооператива. От членов кооператива также требуется вносить дополнительные взносы при необходимости покрытия образовавшихся у кооператива убытков. В пределах невнесенной части дополнительных взносов члены кооператива несут солидарную ответственность. Доходы потребительского кооператива от предпринимательской деятельности распределяются в соответствии с его уставом между членами кооператива.

Общественные и религиозные организации – это добровольные объединения граждан на основе общих интересов для удовлетворения духовных или иных нематериальных потребностей. Будучи некоммерческими организациями, они могут заниматься предпринимательством, только если оно соответствует уставным целям и направлено на их достижение.

Члены общественных и религиозных организаций не сохраняют прав на переданное ими в эти организации имущество и членские взносы.

Члены общественных и религиозных организаций не отвечают по обязательствам этих организаций, а те, в свою очередь, не отвечают по обязательствам своих членов.

Фонды – это не имеющие членства некоммерческие организации, созданные для достижения культурных, образовательных, социальных, благотворительных или других общественно полезных целей. Фонды учреждаются физическими и юридическими лицами на основе добровольных имущественных взносов. Имущество, переданное фонду его учредителями, становится собственностью фонда. Это имущество может быть использовано только в уставных целях. Фонд может заниматься предпринимательством, только если оно соответствует уставным целям и направлено на их достижение. Предпринимательская деятельность предполагает создание хозяйственных обществ или участие в них. Учредители фонда не отвечают по его обязательствам, а фонд не несет ответственности по обязательствам своих учредителей. При ликвидации фонда его имущество направляется на уставные цели.

Учреждения – это организации, создающиеся собственниками для решения социально-культурных, управленческих или иных некоммерческих задач. Примерами таких организаций являются учреждения образования и просвещения, социальной защиты, культуры и спорта, а также органы государственного и муниципального управления.

Учреждения частично или полностью финансируются собственником. Собственник закрепляет за учреждениями имущество на праве оперативного управления.

Учреждения отвечают по своим обязательствам находящимися в их распоряжении денежными средствами. При недостаточности этих средств дефицит покрывается собственником.

Объединения юридических лиц – это добровольные ассоциации и союзы коммерческих либо некоммерческих организаций. Такие объединения являются некоммерческими организациями.

Объединения коммерческих организаций создаются по договору между участниками для координации их предпринимательской деятельности, а также защиты и представления общих имущественных интересов. Объединение некоммерческих организаций представляет союзы и ассоциации общественных организаций и учреждений.

Члены объединения юридических лиц сохраняют свою полную самостоятельность и права юридического лица. Объединение юридических лиц становится собственником имущества и членских взносов, переданных ей учредителями. Эта собственность может использоваться объединением только в своих уставных целях. На эти же цели передается имущество объединения при его ликвидации.

Объединение юридических лиц не отвечает по обязательствам своих членов. Члены же объединения несут определенную уставом организации ответственность по ее обязательствам.

Участники объединений имеют право пользоваться их услугами бесплатно.

В экономическом смысле понятие организация – юридическое лицо в ряде случаев соответствует понятию предприятия. Как уже упоминалось, предприятие – это имущественный комплекс, используемый для предпринимательской деятельности. На базе предприятия может осуществляться любая профессиональная предпринимательская коммерческая деятельность – производственная, кредитно-финансовая, торговая, посредническая, страховая и т. д. В зависимости от формы собственности учредителей предприятия могут быть частными, государственными, муниципальными.

Предприятия могут создаваться как юридическими, так и физическими лицами. В последнем случае обычно говорят об индивидуальном частном предприятии (ИЧП).

Закон предусматривает право граждан заниматься предпринимательской деятельностью и без образования юридического лица, в качестве так называемых индивидуальных предпринимателей. К индивидуальным предпринимателям, как правило, применяется законодательство для коммерческих организаций.

4.3. Малые предприятия. Объединения организаций. Дочерние и зависимые общества

Малое предприятие – это коммерческая организация ограниченной численности, среднее количество работников в которой за отчетный период (один год) не превышает:

в промышленности, строительстве, на транспорте – 100 человек;

в сельском хозяйстве и научно-технической сфере – 60 человек;

в розничной торговле и бытовом обслуживании населения – 30 человек;

в оптовой торговле, а также в остальных отраслях и при осуществлении других видов деятельности – 50 человек.

Указанная средняя численность работников определяется с учетом всего персонала, в том числе работающего по договорам, совместительству и т. п.

Малые предприятия могут иметь любые формы собственности, организационно-правовые формы, а также любые законные предметы и цели деятельности.

В уставном капитале малых предприятий доля государственной собственности, собственности общественных и религиозных организаций, а также фондов не должна превышать 25 %. Не должна быть выше 25 % также доля уставного капитала, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого предпринимательства (малыми предпринимателями).

Малые предприятия регистрируются как юридические лица.

Малыми предпринимателями признаются также физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.

Малые предприятия играют в рыночной экономике и существовании связанного с ней демократического государства исключительную роль. Это объясняется следующими важными обстоятельствами:

- Стабильность экономики и политики современного государства, процветание значительной части его населения, формирование гражданского общества в большой мере зависят от наличия в стране так называемого среднего класса – значительной части населения, живущего в достатке и являющегося социальной опорой существующего демократического общественного строя. Основную часть этого среднего класса составляют малые предприниматели.
- Малые предприятия являются «ростками» предпринимательской деятельности в стране. Именно с них практически начинается любой бизнес. Государство призвано растить и лелеять эти слабые поначалу предприятия, создавая и наиболее благоприятные условия для развития и роста.
- Малое предпринимательство – наиболее простая форма бизнеса, доступная самым широким слоям населения, в том числе социально слабо защищенным. Эта деятельность способна без больших затрат поднять жизненный уровень многих граждан страны, помочь решить проблемы безработицы, поддержки малоимущих и другие острые социальные проблемы.
- Ряд важнейших видов современной промышленной и сельскохозяйственной продукции может достигать высокого качественного уровня только при производстве ее на предприятиях небольшой численности. Качественную одежду и обувь, галантерею и парфюмерию, деликатесы и предметы роскоши не сделать на конвейере.
- Малые предприятия весьма эффективны при создании современных высокотехнологических производств, рассредоточенных на значительных

территориях вне сборочной заводской площадки и требующих высококвалифицированного индивидуального обслуживания.

• Высокую эффективность малые предприятия показали в научно-технической сфере, издательском бизнесе и других областях интеллектуальной деятельности.

• Малые предприятия по сравнению с крупными обладают большей экономической устойчивостью, способны легче преодолевать кризисные ситуации, их банкротство связано с меньшими социальными потрясениями.

• Малые предприятия значительно меньше подвержены риску нововведений, что делает их незаменимыми проводниками научно-технического прогресса, очагами рационализации производства, открытий и изобретений.

Государственная поддержка малого предпринимательства идет по следующим основным направлениям:

1. Разработка и осуществление государственных программ поддержки и развития малого предпринимательства.
2. Финансирование программ, проектов и мероприятий по поддержке малого предпринимательства.
3. Создание инфраструктуры развития малого предпринимательства.
4. Льготное кредитование малых предпринимателей.
5. Льготное налогообложение малых предпринимателей.
6. Применение правил ускоренной амортизации основных производственных фондов малых предприятий.
7. Льготное страхование малых предпринимателей.
8. Резервирование госзаказов для малых предпринимателей.
9. Производственно-технологическая поддержка малых предприятий.
10. Поддержка внешнеэкономической деятельности малых предпринимателей.
11. Информационная поддержка малого предпринимательства.
12. Помощь в подготовке кадров для малого предпринимательства.
13. Помощь в создании и деятельности объединений малых предпринимателей.
14. Упрощенная регистрация, учет и отчетность на малых предприятиях.
15. Возможность ведения предпринимательской деятельности без образования юридического лица.

Государственные и муниципальные *программы поддержки и развития* малого предпринимательства ежегодно разрабатываются на всех уровнях исполнительной власти страны. Федеральная программа ежегодно перед представлением бюджета вносится на рассмотрение федерального собрания. Федеральный бюджет ежегодно предусматривает средства на ее реализацию.

Государственные и муниципальные *программы поддержки и развития* малого предпринимательства содержат следующие вопросы:

– приоритетные направления развития малого предпринимательства и перспективы развития в этих направлениях;

– выделение бюджетных средств на поддержку малого предпринимательства;

– создание инфраструктуры поддержки и развития малого бизнеса на всех уровнях;

– вовлечение в малое предпринимательство всех слоев населения, в том числе

социально не защищенных граждан;

– установление налоговых льгот;

– передача малым предприятиям результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

– передача малым предприятиям на льготных условиях незавершенных и пустующих объектов, а также нерентабельных и убыточных предприятий;

– обеспечение первоочередного выкупа малыми предприятиями арендуемых ими объектов.

Программы поддержки малого предпринимательства могут создаваться также предприятиями, организациями и учреждениями любых форм собственности и любых организационно-правовых форм.

Программы поддержки малого предпринимательства согласовываются с государственными программами содействия занятости населения, решения экологических проблем, миграционной политики, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Финансирование программ, проектов и мероприятий по поддержке малого предпринимательства осуществляется ежегодно за счет бюджетов всех уровней, а также внебюджетных средств. Объем выделяемых бюджетных средств указывается в расходных частях соответствующих бюджетов отдельной строкой. Правительство Российской Федерации ежегодно докладывает Государственной думе о состоянии и развитии малого предпринимательства, мерах по его поддержке и использованию на эти цели бюджетных средств.

Для финансирования программ, проектов и мероприятий по поддержке и развитию малого предпринимательства создаются специальные некоммерческие организации – фонды поддержки малого предпринимательства. Фонды осуществляют финансирование малого предпринимательства путем аккумулирования бюджетных средств, доходов от выпуска ценных бумаг, процентов от кредитов, средств от приватизации государственного и муниципального имущества, добровольных взносов физических и юридических лиц (в том числе иностранных), а также доходов от собственной деятельности. Выделение средств из фондов поддержки малого предпринимательства и предоставление за счет этих средств гарантий малым предприятиям производится, как правило, на конкурсной основе при наличии у малого предпринимателя соответствующих обоснований программ, проектов и мероприятий. Доходы фондов от деятельности по поддержке малого предпринимательства остаются в их распоряжении, не облагаются налогами и направляются исключительно на уставные цели поддержки малого бизнеса.

Фонды поддержки и развития малого предпринимательства создаются как на государственном, так и на муниципальном уровне.

Создание инфраструктуры, необходимой для поддержки и развития малого предпринимательства, предполагает деятельность, направленную на создание условий и возможностей для осуществления малого предпринимательства, в том числе организацию бизнес-центров, бизнес-инкубаторов, создание рыночной конкурентной среды, рыночных институтов (бирж, аукционов, ярмарок),

консультационных организаций, экспертных систем, систем сертификации товаров и услуг.

Льготное кредитование малого предпринимательства предполагает выдачу кредитов на льготных условиях с компенсацией разницы за счет фондов поддержки малого предпринимательства. При этом кредитные организации, осуществляющие кредитование малого бизнеса, сами получают определенные льготы от Центрального банка. В отдельных случаях возможно предоставление малым предприятиям беспроцентных ссуд.

Предусматриваются также льготные условия взаимного кредитования малых предприятий.

Льготное налогообложение малых предприятий, включая освобождение от уплаты налогов (полностью или частично), отсрочки и рассрочки выплат, предусматривается налоговым законодательством. Налоговым законодательством для организаций, осуществляющих поддержку малого предпринимательства,– инвестиционных и лизинговых компаний, кредитных и страховых фирм, иных учреждений, осуществляющих поддержку малого предпринимательства, – государством предусматриваются определенные льготы для компенсации понесенных расходов. Если при изменении налогового законодательства создаются менее благоприятные условия, чем имели место при государственной регистрации малого предприятия, то в течение четырех лет оно пользуется старыми законами.

Ускоренная амортизация основных производственных фондов означает, что при расчете амортизации помещений и оборудования малых предприятий затраты на соответствующие издержки производства увеличиваются в два раза по сравнению с обычными нормативами, что создает значительно более благоприятные условия для развития предприятия.

Льготное страхование малых предприятий предполагает, что страховые организации осуществляют страхование малого бизнеса на более выгодных условиях, чем обычно. При этом страховые организации, работающие с малыми предприятиями, пользуются у государства определенными льготами, компенсирующими им понесенные расходы.

Резервирование государственных заказов для малого предпринимательства предусматривает выделение малым предприятиям определенной доли (не менее 15 %) от общего объема поставок данного вида продукции для государственных нужд.

Производственно-технологическая поддержка малого предпринимательства предусматривает содействие государственных органов в обеспечении малых предприятий современным оборудованием и технологиями, создание системы лизинга, технопарков, производственно-технологических центров.

Поддержка внешнеэкономической деятельности малого бизнеса заключается в осуществлении государством мер по расширению участия малых предприятий в экспортно-импортных операциях, международных выставках и ярмарках, в реализации внешнеэкономических проектов и программ.

Информационная поддержка малого предпринимательства предполагает

создание государственной информационной инфраструктуры, предоставляющей малым предприятиям необходимые им сведения в правовой, экономической, статистической, производственно-технологической области.

Поддержка в подготовке кадров для малого бизнеса заключается в создании и развитии на государственной и частной основе системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки предпринимателей и менеджеров для малых предприятий.

Помощь в создании и деятельности объединений малых предприятий сводится к обеспечению этих организаций на льготных условиях помещениями, средствами связи, другими возможностями для проведения публичных мероприятий. Деятельность этих объединений (союзов, ассоциаций) должна быть направлена на формирование благоприятных условий для развития малого бизнеса, коллективной защиты их интересов, добросовестной конкуренции, компетентности и ответственности при решении свойственных им задач.

Упрощенная регистрация, система учета и отчетности на малых предприятиях призвана создать наиболее благоприятные условия для организации и становления малого бизнеса, широкого участия в нем граждан, не имеющих специального образования и опыта самостоятельной работы, для преодоления бюрократических барьеров и излишних формальностей.

Регистрация малых предприятий – юридических лиц осуществляется территориальными отделениями регистрационной палаты субъекта Федерации в течение трех календарных дней с момента подачи документов или 30 дней с даты почтового отправления. Отказ в регистрации допускается только при несоответствии учредительных документов требованиям законодательства.

Государственная бухгалтерская и статистическая отчетность малых предприятий предусматривает упрощенные процедуры и формы, содержащие в основном лишь информацию, необходимую для решения вопросов налогообложения.

Возможность ведения предпринимательской деятельности индивидуальными предпринимателями без образования юридического лица расширяет круг участников малого бизнеса, придавая статус малых предпринимателей (и соответствующие льготы) физическим лицам, не желающим открывать полномасштабное малое предприятие. В этом случае еще более упрощается система учета, отчетности и налогообложения малого предпринимателя, которая практически не отличается от документации, принятой для всех граждан.

Регистрация индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица производится в районной администрации по месту постоянного жительства гражданина в день представления заявления или в трехдневный срок с момента получения документов по почте.

Объединения предприятий. Дочерние и зависимые общества. При необходимости *объединения* коммерческих организаций для предпринимательских целей (в отличие от некоммерческих объединений юридических лиц – см. выше в данной главе) и контроля за деятельностью их участников используется форма *материнского хозяйственного общества* или

товарищества, контролирующего дочерние или зависимые общества.

Дочерними хозяйственным обществом может стать любое хозяйственное общество (акционерное, с ограниченной ответственностью, с дополнительной ответственностью) в том случае, если другое (материнское) хозяйственное общество или товарищество в силу преобладающего участия в его уставном капитале, либо в соответствии с заключенным между ними договором, либо иным образом (например, по фактическим обстоятельствам, доказанным в суде) получает возможность определять решения, принимаемые дочерним обществом.

Дочернее общество не отвечает по обязательствам материнского общества. Материнское общество отвечает по обязательствам дочернего общества, солидарно с ним по тем сделкам, которые выполнялись на основании обязательных указаний материнского общества.

Система взаимосвязанных материнского и дочернего обществ (компаний) получила в американском хозяйственном праве название «холдинг», а в немецком – «концерн». При этом следует иметь в виду, что ни холдинг, ни концерн юридическими лицами не являются. Сказанное распространяется и на создаваемые в нашей стране так называемые финансово-промышленные группы.

К понятию дочерних обществ близко и понятие *«зависимые общества».* Зависимым называется такое хозяйственное общество, в капитале которого другое (так называемое преобладающее) общество имеет более 20 % голосующих акций (для акционерного общества) либо 20 % уставного капитала (для общества с ограниченной ответственностью).

Хозяйственное общество, ставшее преобладающим, обязано незамедлительно сделать соответствующую публикацию.

Не противоречит закону также взаимное участие обществ в капиталах друг друга.

Иногда объединениям предприятий присваивают наименования, взятые из зарубежной терминологии.

Ассоциация – общая форма союза, объединения предприятий по любому признаку.

Концерн – объединение, включающее разнородные предприятия: промышленные, транспортные, торговые, банковской сферы, связанные общими целями. Участники концерна сохраняют относительную самостоятельность.

Консорциум – временное соглашение между предприятиями или банками для размещена займа или капиталоемкого производства.

Синдикат – объединение предприятий, при котором закупки сырья, распределение заказа и реализация продукции идут через общий орган управления.

Трест – объединение предприятий, в котором они теряют производственную, коммерческую, а иногда и юридическую самостоятельность.

Корпорация – общее обозначение объединения, союза, общества, совокупности лиц, объединившихся для достижения какой-нибудь цели.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое коммерческая организация?
2. Что такое некоммерческая организация?
3. Что такое хозяйственное товарищество?
4. Что такое хозяйственное общество?
5. Что такое акционерное общество?
6. Что такое общество с ограниченной ответственностью?
7. Назовите основные права участников хозяйственных товариществ и обществ.
8. Что такое производственный кооператив (артель)?
9. Что такое государственное и муниципальное унитарное предприятие?
10. Что такое потребительский кооператив?
11. Что такое общественная организация?
12. Что такое объединение юридических лиц?
13. Что такое фонд?
14. Что такое индивидуальное предпринимательство?
15. Что такое малое предприятие?
16. В чем заключается государственная поддержка малого бизнеса?

ГЛАВА 5. СРЕДА И ИНФРАСТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ

5.1. Внутренняя среда организации. Органы управления.
5.2. Внешняя среда организации.
5.3. Инфраструктура менеджмента.
5.4. Договорная среда менеджмента

- структура управления организацией
- линейное, функциональное и целевое управление
- типы протекания управленческого процесса
- требования к формированию организационных структур управления
- последовательность формирования организационных структур управления
- типовые схемы организационных структур управления (линейно-функциональной, штабной, целевой, матричной, смешанной)
- делегирование полномочий
- региональная структура управления
- продуктовая структура управления
- потребительская структура управления
- дивизиональная (отделенческая) структура

- объекты управления в организации
- органы управления организацией и их компетенция
- особенности управления организациями различных форм
- компетенции общего собрания, совета директоров и его председателя
- структура, объекты и органы управления производственно-экономической системой
- факторы внешней среды организации
- инфраструктура менеджмента
- основные банковские операции
- основные правила работы бирж
- основные правила работы аукционов, ярмарок, оптовых рынков
- договорная среда менеджмента

управления (аренда, лизинг, концессия, комиссия, факторинг)

• адаптивная (органическая) структура управления

5.1. Внутренняя среда организации. Органы управления

Создание и деятельность каждой организации происходят в конкретной обстановке, определяющей вид данной организации и порядок ее функционирования. Эту обстановку можно условно разделить на две части.

Те элементы обстановки, которые влияют на организацию изнутри и являются ее собственной частью, называют *внутренней средой* организации. Элементы обстановки, воздействующие на организацию извне, как бы со стороны, относят к *внешней среде* организации.

Внутренняя среда организации определяется ее структурой и органами управления.

Под **структурой управления организацией** понимается взаимное расположение ее элементов и характер связей между ними. Существуют три основные, принципиально отличающиеся организационные структуры: линейная, функциональная и целевая. Каждой соответствует одноименная система управления.

Линейная система обеспечивает управление по линии прямого подчинения - сверху – вниз. Через эту систему руководители доводят до каждого исполнителя свои распоряжения и осуществляют контроль за их выполнением.

При линейном управлении каждый вышестоящий руководитель является *прямым* начальником всего нижестоящего персонала, а все нижестоящие работники считаются его подчиненными. Ближайший прямой руководитель называется *непосредственным* начальником.

Распоряжения отдаются, как правило, по команде «сверху – вниз», т. е. проходят через начальников всех уровней управления. «Снизу – вверх» идут доклады о выполнении распоряжений. В виде исключения возможна передача команд и получение соответствующих докладов и минуя промежуточные инстанции – от любого прямого начальника к любому подчиненному и обратно. В этом случае подчиненный обязан выполнить приказание, доложить о его выполнении отдавшему его лицу, а также своему непосредственному начальнику.

Необходимо продумать линейную структуру управления таким образом, чтобы каждый подчиненный получал приказания и делал доклады только одному начальнику.

Количество прямых подчиненных, замыкающихся на одного начальника, определяется выполняемыми ими управленческими функциями (их количеством, важностью и степенью сложности) и колеблется от 7–9 при сложных ответственных задачах, до 25–30 при типовых функциях.

Аппарат многих крупных современных американских фирм формируется по

«правилу 100»: на десять тысяч работников в среднем 100 управленцев (т. е. 1 на 100 человек).

Количество *уровней* управления должно быть минимальным и определяется исходя из возможностей выдержать указанные нормативы. Так, если оказывается необходимым на данного руководящего работника замкнуть более нормативного количества подчиненных, создается еще один уровень управления.

Линейное руководство обеспечивает единство управления предприятием от директора до рабочего места, согласованность действий администрации и исполнителей. При таком управлении руководителям – директору, его заместителям, начальникам производств, цехов, участков, мастерам и бригадирам – предоставляется вся полнота власти по отношению к подчиненным.

Однако линейного руководства недостаточно для управления весьма сложным производством, которое требует высококвалифицированного решения множества специальных задач – экономических, конструкторско-технологических, снабженческих и т. д.

Для компетентного выполнения этих задач, обеспечения соответствующих им функций, организуется **функциональное управление,** которое ведется через отделы и бюро главного механика, главного конструктора, главного технолога, планово-экономический, материально-технического снабжения и др.

Линейное нефункциональное управления представлены на предприятии штатными руководителями и соответствующими подразделениями и работают в тесном взаимодействии. Типичная схема организации этой работы обычно такая. Функциональные отделы и бюро работают при линейном руководителе определенного уровня. Они – его помощники и советчики по специальным вопросам и пользуются его властью для ведения своей работы. Между функциональными подразделениями разного уровня (например, отделами предприятия и бюро цеха) существует линия прямого подчинения. Это дает возможность проводить на предприятии единую политику по специальным вопросам – экономическим, техническим, технологическим и др. Такая система всем достаточно хорошо знакома. Но в ней есть один серьезный изъян: будучи хорошо приспособленной для повседневного руководства, она слабочувствительна к целям управления. Между тем, не имея ясных целей управления, сроков их достижения, сведений о необходимых ресурсах, а главное – контролируемых показателей, свидетельствующих о приходе к цели, линейное и функциональное управления остаются как бы без компаса и карты: идти можем, но не знаем куда и сколько времени.

Именно поэтому линейное и функциональное управления должны быть дополнены **целевым.** Но как это сделать? Вводить дополнительно еще одну штатную систему управления – руководителей, которые отслеживали бы достижение различных целей на различных уровнях? Иногда так и делают. Скажем, заместитель директора предприятия по качеству – это характерный представитель целевого управления. Но такой «штатный» путь целевого руководства все же исключение, допустимое лишь для решения главнейших, принципиальных вопросов деятельности предприятия. В подавляющем же

большинстве случаев целевое управление организуется без штатных дополнений, используя потенциал линейного и функционального управлений.

С точки зрения протекания управленческого процесса можно выделить три его возможных типа – целевое, программное и ситуационное управление.

Целевое управление было задумано как постоянно действующая система определения конкретных целей (конечных результатов) для каждого работника предприятия. Формулирование целей должно делаться с максимальной определенностью. Например: «Выпустить новый вид продукции на уровне стандарта №..., отвечающего мировому уровню, к такой-то дате, при себестоимости не более стольких-то рублей». Данная общая цель разделяется на частные цели (подцели), вплоть до каждого рабочего места. Для всех целей устанавливаются сроки достижения, необходимые ресурсы и, что очень важно, количественные показатели, по которым легко проконтролировать, достигнута ли эта цель, а если нет, то что осталось сделать, сколько это потребует времени и других ресурсов.

Расписывая главную цель по ее составляющим, мы как бы выращиваем дерево (так и говорят – «дерево целей»). Главная цель (нулевой уровень) – это основной ствол, первый уровень – ответвления от ствола, второй – ветки, идущие от этих ответвлений, и самый нижний уровень – листья или плоды дерева. Количество уровней может быть различным. Принцип здесь такой – стараться ограничиться необходимым минимумом. Выращивая «дерево целей», нужно иметь в виду следующие, весьма важные для этой работы обстоятельства. Прежде всего цели должны определяться так, чтобы с помощью целей нижнего уровня можно было собрать цель верхнего: «детали», необходимые для такой «сборки», должны быть налицо. Вместе с тем не должно быть ни одной лишней «детали» – цели, которая не используется на верхнем уровне.

Как выбираются цели разных уровней, откуда они берутся? Цель – это желаемый идеал, то целое, что мы в конце концов хотим получить. Выбор цели – чисто человеческое, творческое дело. Вряд ли в обозримом будущем удастся целиком переложить его на компьютер. Определяя цель любого уровня, мы должны умело использовать полученные нами профессиональные знания, собственный и собирательный опыт работы в данной сфере деятельности. Обычно для толкового грамотного человека это не составляет большого труда.

Формулируя цель, мы должны помимо четкого указания ее содержания и назначения исполнителя ответить на следующие вопросы: когда эта цель должна быть достигнута (срок); какими количественными показателями она характеризуется; может ли быть проверено ее достижение (размер, объем, свойства); каковы ресурсы для этого. Все это требует серьезных расчетов, выбора наилучшего варианта из многих возможных, применения для этого экономико-математических методов – одним словом, глубокого обоснования.

Целевое управление имеет место, когда при решении всех производственных и иных управленческих задач на всех уровнях цель играет главную роль. Целевое управление наиболее характерно для единичного и мелкосерийного, а также для опытного производства. Оно обычно применяется при выполнении крупных, порой разовых мероприятий с новыми, неординарными целями, таких, как

коренная реконструкция и перевооружение предприятия, переход на принципиально новый вид продукции, внедрение аренды или кооперации и т. п.

Второй тип протекания управленческого процесса – **программное управление.** В этом случае упор делается не на формирование целей – их здесь немного и они ясны, а на тщательную разработку конкретных заданий, определение последовательности действий подразделений и связи этих действий между собой. Совокупность таких заданий и есть программа управления. Данный тип управленческого процесса применим, как правило, при решении сложных задач производства с множеством участников (в том числе и внешних), когда главным становится согласование их действий по времени. В отличие от обычного плана программа дает возможность управлять выполнением задания «на ходу», выявлять узкие места, перераспределять ресурсы. Для программного управления широко используются сетевые графики (так называемое СПУ – сетевое программное управление). Область применения программного управления – капитальное строительство, выпуск сложных многодетальных изделий, внеплановая сложная и срочная работа.

Третий тип управленческого процесса – **ситуационное управление.** Оно характерно для устоявшегося, отработанного производства – крупносерийного, массового. Цели здесь ясны и редко меняются. Главное – иметь возможность выйти наилучшим образом из создающихся неблагоприятных ситуаций, сбоев производственного процесса. Это достигается путем использования готовых стандартных решений, позволяющих ликвидировать возникающие отклонения быстро и с наименьшими потерями. (Этот тип управления иногда так и называют – управление по отклонениям.) Здесь управление предприятием должно быть привязано к конкретной обстановке – ситуации, возникшей на производстве. Цель его – разрешение этой ситуации, выход из нее наилучшим образом. При этом рекомендуется действовать по следующей простой схеме:

– постановка диагноза ситуации, в котором должны быть определены главные проблемы предприятия, сформулированы управленческие цели и намечены принципиальные пути (направления) их достижения;

– изучение характеристики ситуации и выделения тех факторов, которые влияют на принятие решений;

– разработка альтернативных (исключающих друг друга) решений;

– оценка каждой альтернативы и выбор той, которая приводит к наилучшему результату;

– выработка конкретного плана действий в соответствии с выбранной альтернативой.

Ситуационный подход требует разработки типовых решений для типовых управленческих ситуаций.

Важно отметить, что на практике трудно встретить обстановку для применения того или иного типа управления в чистом виде. На одном и том же предприятии на разных уровнях управления при решении различных производственных задач могут складываться условия для применения всех трех типов управления как самостоятельно, так и в различных сочетаниях. Примером такого сочетания,

получившего широкое распространение в последние годы, может служить программно-целевое управление – создание целевых комплексных программ, впитавшее в себя элементы как целевого, так и программного управления. Область применения программно-целевого управления – решение коренных основополагающих задач предприятия. Вот, к примеру, говорящие сами за себя названия целевых комплексных программ, разработанных на предприятии, производящем медицинскую технику: «Рентабельность», «Качество», «Ритмичность», «Кадры», «Механизация», «Материальные ресурсы», «Техническое обслуживание», «Реконструкция», «АСУ предприятием». После сказанного выше о сути и принципах целевого и программного управления метод разработки упомянутых целевых программ вполне ясен: строится «дерево целей», распределяются ресурсы, а для достижения целей (всех или наиболее важных) разрабатывается программа действий.

При создании организационной структуры необходимо обеспечить выполнение ряда *требований:*

– достижение иерархичности управления, дающей возможность обеспечить разделение управленческих функций по вертикали, соответствующий контроль и учет деятельности;

– разделение управленческого труда по горизонтали, дающее возможность использовать индивидуальные особенности руководителей;

– стандартизация управленческого труда, позволяющая свести его в ряде случаев к готовым правилам и формам;

– объективный подбор управленческих кадров по деловым и профессиональным признакам;

– автоматизация выполнения ряда управленческих функций с соответствующим контролем, учетом и анализом.

Каждое из названных требований таит в себе определенное негативное начало, которое необходимо своевременно заметить и не дать ему повлиять на качество системы управления. Так, иерархичность управления не должна порождать бюрократию, разделение управленческого труда не следует доводить до обезличенности руководителей, стандартизация управленческих процедур не должна исключать инициативности и индивидуальности менеджера, подбор управленческих кадров не следует ограничивать лишь анкетными данными, автоматизация управленческих функций не должна вытеснять гибкое руководство и принижать роль человека-руководителя.

Необходимо придерживаться *принципа:* столько централизма, сколько необходимо; столько децентрализма, сколько только возможно.

Формирование структурной схемы управления организацией целесообразно проводить в следующей *последовательности:*

1. Установить главные направления деятельности организации (производство, торговля, финансирование, снабжение, транспортировка, реклама и т. д.).

2. Выделить основные функциональные задачи управления организацией (планирование, стимулирование, учет, контроль и т. д.).

3. Определить, какие из этих направлений и функциональных задач могут быть

лучше всего реализованы с помощью линейных, функциональных и целевых структур.

4. Определить объекты управления, необходимые для решения функциональных задач предприятия по всем основным направлениям его деятельности (цехи, отделы, бригады, службы и т.д.). Это так называемая департаментолизация.

5. Определить органы управления всеми объектами и их иерархию.

6. Установить прямые и обратные связи между органами управления и объектами управления.

Исходя из отечественного и зарубежного опыта управления организациями сегодня в нашей стране можно выделить ряд **типовых схем организационных структур управления.**

Линейно-функциональная структура (рис. 5.1) – наиболее распространенная и поэтому привычная схема. Распоряжения и соответствующие доклады идут от генерального директора и его заместителей по двум независимым линиям: одна – к линейным руководителям (руководителям производственных подразделений и далее по команде) и другая – к функциональным руководителям. Особенностью этой схемы является то, что функциональные руководители (например, бухгалтер, кадровик, технолог) не являются прямыми руководителями всего персонала предприятия и руководят только деятельностью своих функциональных подразделений. Поэтому предусматривается, что они могут отдавать распоряжения всему персоналу лишь по кругу своих профессиональных вопросов. Возможен также вариант, когда распоряжения функциональных руководителей персоналу предприятия отдаются ими через ближайших к ним по иерархической лестнице линейных руководителей.

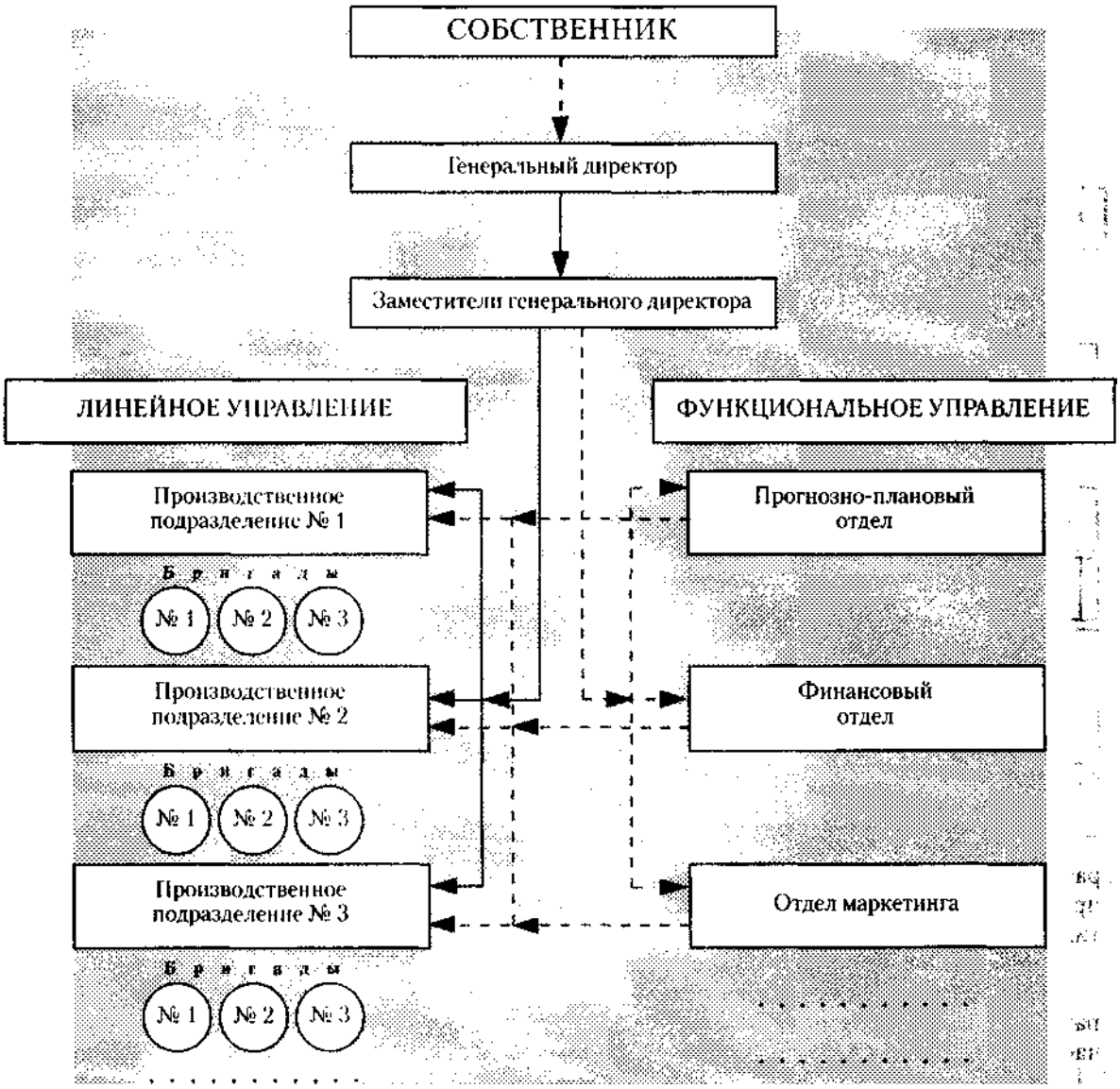


Рис. 5.1. Линейно-функциональная структура

Достоинствами линейно-функциональной схемы являются ее простота и привычность, а также четкость распределения функций управления между руководящим персоналом.

Серьезный недостаток данной схемы – слабые связи между функциональными подразделениями, а также то, что персонал получает множество указаний как от линейных, так и от функциональных руководителей.

Штабная структура является модификацией, дальнейшим развитием линейно-функциональной схемы. Здесь функциональные руководители получают в свое распоряжение развитые обособленные функциональные подразделения (финансовое управление, управление снабжения и т. д.), которые могут самостоятельно вести работу с производственными подразделениями, в том числе и на коммерческой основе. Данная структура применима лишь на крупных фирмах.

Целевая структура (рис. 5.2) ориентирована на управление достижением конечных целей организации. Вместо иерархии руководителей выстраивается

иерархия целей. За достижение каждой цели отвечает определенное лицо – целевой руководитель, который получает в свое распоряжение ресурсы, необходимые, чтобы прийти к цели. Ему же определяется и срок достижения цели. Цели предприятия могут быть подробно расписаны и в части способов их достижения, тогда целевая структура обретает характер целевой программы (а управление получает название программно- целевого).

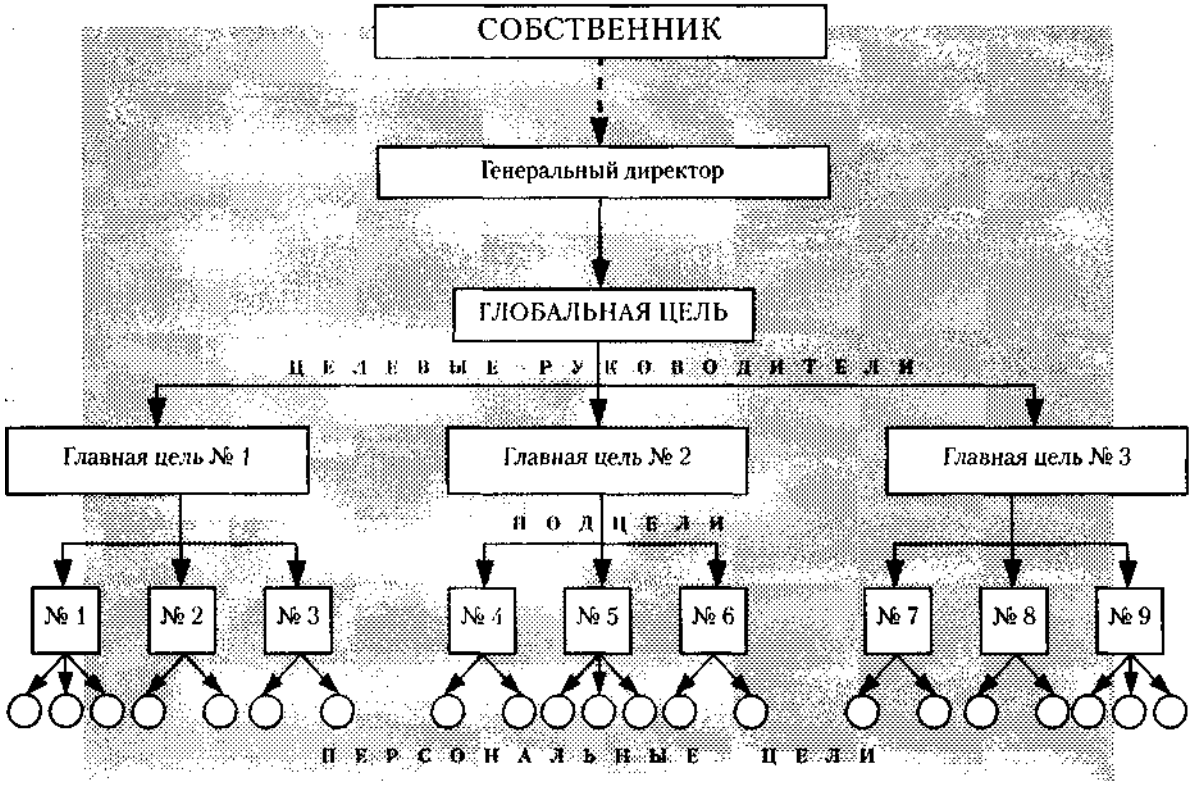


Рис. 5.2. Целевая структура

Главное достоинство данной схемы – целеустремленность на конечный результат и хорошая наглядность. Целевые структуры хорошо зарекомендовали себя при решении конкретных обособленных задач, например при создании новых товаров, обеспечении высокого качества продукции, завоевании новых рынков и т. д.

Недостаток целевой структуры – ее уникальность, применимость лишь для одной глобальной цели. С появлением новой цели или с изменением старой эта структура должна быть коренным образом переработана.

Матричная структура (рис. 5.3) представляет собой соединение элементов линейно-функциональной и целевой структур. Это наиболее современная схема, сочетающая в себе возможности того и другого вида управления. Здесь, применительно к каждой цели, определяется набор управленческих функциональных задач, решаемых с помощью как линейного, так и функционального управления, это сочетание показано крестиками, расположенными в местах пересечения горизонтальных и вертикальных рубрик матрицы.

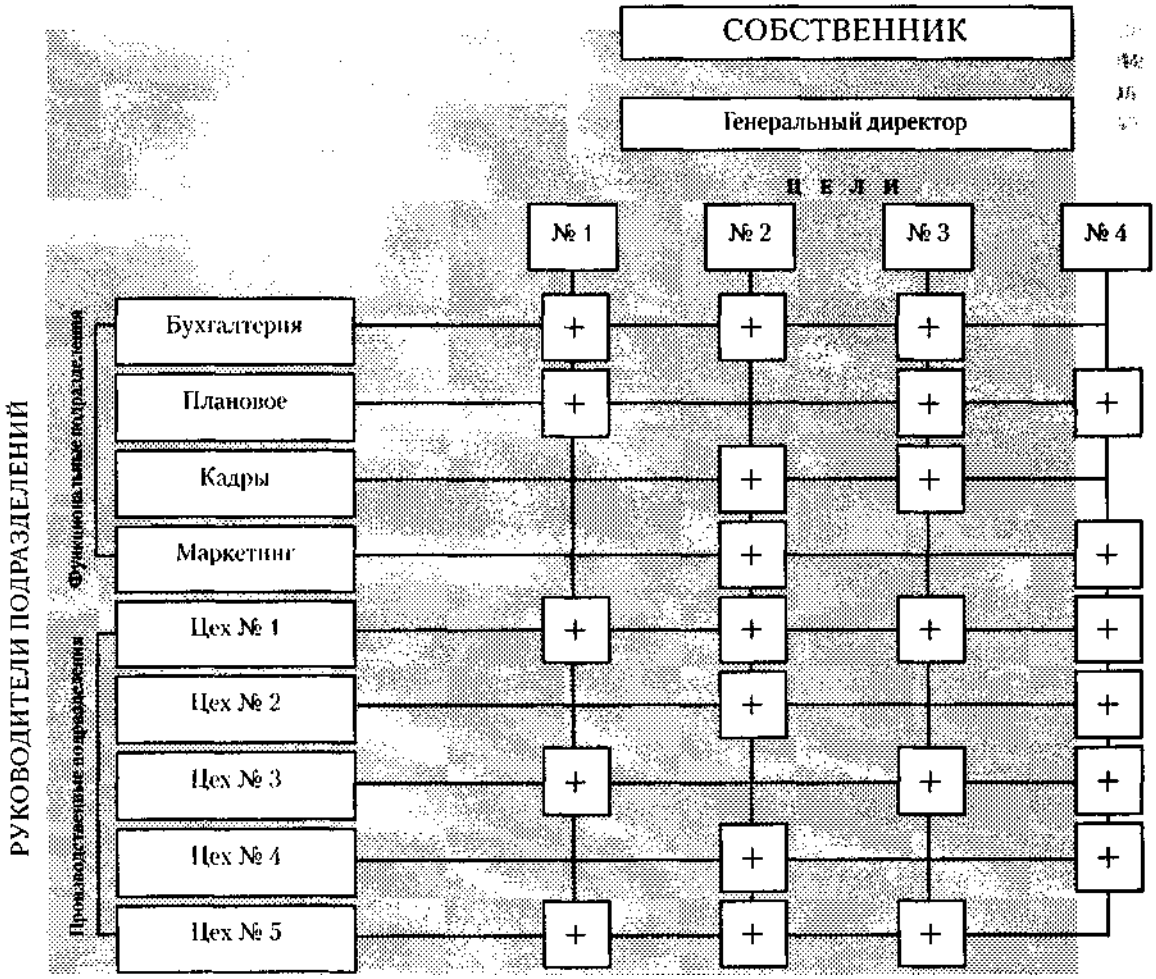


Рис. 5.3. Матричная структура

Достоинство данной схемы в том, что она не разрушается после достижения определенной цели (свойство многоразовости) и вместе с тем позволяет использовать все преимущества целевого управления.

Недостаток данной схемы – ее относительная сложность и связанные с ней высокие требования к качеству управления.

Смешанная структура предполагает сочетание различных типов оргструктур применительно к сложившейся ситуации и решаемой задаче. К сложным структурам следует относиться с осторожностью, так как они несут на себе все «родовые» недостатки исходных схем, плюс те, которые порой порождает их сочетание. Особое значение при формировании схемы оргструктуры приобретает определение степени централизации власти в организации. *Степень централизации* устанавливается исходя из следующих соображений:

1) соотношения решений, принимаемых на различных уровнях управления. Чем больше это соотношение в пользу верхних уровней, тем степень централизации выше;

2) количества функций, затрагиваемых принятыми решениями. Если это количество больше одной, можно считать централизацию высокой;

3) децентрализованной можно считать оргструктуру, в которой руководители

нижних уровней управления имеют право самостоятельно принимать решения, сопряженные со значительной долей затрат средств организации (не менее 50 %);

4) децентрализованная система отличается от централизованной частотой и глубиной контроля низших уровней управления высшими: чем этот контроль чаще и подробнее, тем централизованнее система.

Децентрализация власти связана с передачей управленческих полномочий с верхних уровней управления на нижние – с так называемым **делегированием полномочий.**

В современном российском и зарубежном менеджменте наблюдается ряд направлений делегирования полномочий путем создания следующих специфических организационных структур:

Региональная структура предполагает передачу ряда управленческих функций от головной фирмы (материнской организации) к ее отделениям (дочерним организациям) в различных регионах. В первую очередь, это функции реализации товаров, производимых головной фирмой, маркетинга и снабжения сырьем. При такой структуре появляется возможность учета и всемерного использования географических, экономических, социальных, политических и иных особенностей регионов в интересах фирмы.

Продуктовая структура предполагает делегирование полномочий руководителям подразделений предприятия, производящих определенные виды продукции.

Потребительская структура строится на передаче управленческих полномочий подразделениям фирмы, ориентированным на определенные категории потребителей (молодежь, лиц пожилого возраста, промышленные предприятия).

Дивизиональная (отделенческая) структура. Смысл этой схемы в том, что верхний уровень управления сохраняет за собой лишь стратегические решения, связанные, в первую очередь, с распределением материальных ресурсов, а все оперативные решения передаются на нижние уровни, которые получают максимальную самостоятельность. Эта схема применяется, например, для управления зарубежными отделениями фирмы. Контроль за деятельностью отделений при этом ограничивается минимальным числом показателей, например прибылью и ассортиментом продукции.

Возможно и сочетание описанных схем делегирования полномочий и связанной с этим децентрализацией власти.

В последнее время все большее внимание уделяется созданию так называемых ***адаптивных,*** или ***органических,*** *структур* управления, их главными особенностями являются:

– гибкость организационных форм, допускающих их частую и эффективную смену применительно к внешним условиям деятельности;

– быстрое и широкое внедрение в управленческую работу последних достижений науки и техники, прежде всего компьютеров и их производных;

– оперативное реагирование на изменения в управляемом объекте, вызванные научно-техническим прогрессом;

– применение современных средств коммуникации и оргтехники;

– повышенный интерес к анализу деятельности управленческих структур с целью использования его результатов для повышения эффективности управления.

Основными **объектами управления** в организации являются:

– организация, предприятие, учреждение;

– управление, служба;

– отделение, отдел;

– цех, участок, бюро;

– бригада, рабочее место.

Основными **органами управления** в организации являются:

– общее собрание (акционеров, участников трудового коллектива);

– совет директоров (наблюдательный совет);

– председатель совета директоров (президент);

– правление;

– генеральный директор (топ-менеджер, директор, руководитель);

– менеджеры различных уровней.

Компетенция (перечень решаемых вопросов и процедура принятия решений) органов управления организацией устанавливается Гражданским кодексом Российской Федерации, Кодексом законов о труде Российской Федерации, законами Российской Федерации об организациях различных организационно-правовых форм и различных направлениях деятельности (например, об акционерных обществах, об образовании, культуре и т. д.) и закрепляется в уставе организации. Генеральный директор (топ-менеджер, директор, руководитель) обладает следующей компетенцией:

– без доверенности действует от имени общества;

– представляет его интересы;

– совершает сделки от имени общества;

– утверждает штаты;

– издает приказы и отдает указания, обязательные для всех работников общества.

Члены совета директоров (наблюдательного совета), правления (дирекции), генеральный директор (топ-менеджер, руководитель) несут ответственность перед обществом за убытки, причиненные обществу по их вине или из-за их бездействия.

При формировании структуры управления предприятиями в условиях рыночной экономики важное значение приобретает согласование полномочий и соответствующей управленческой компетенции руководителей организации, отражающих интересы собственника и менеджера. Это достигается двухступенчатой схемой принятия управленческих решений в системе управления.

На *верхней* ступени управленческие решения принимаются собственником или его полномочным представителем – общим собранием акционеров, советом директоров, председателем совета директоров (президентом). Это решения принципиального, стратегического, долговременного характера.

На *нижней* ступени управленческие решения принимаются менеджером

(коллективно или единолично) – генеральным директором, директором, руководителем. Это оперативные решения, возникающие в ходе каждодневной деятельности.

Важно понять, что здесь нет прямого, непосредственного подчинения руководителей нижней ступени руководителям верхней. Взаимоотношения этих ступеней скорее напоминают ситуацию, возникающую при разделении законодательной и исполнительной властей: на верхней ступени принимаются принципиальные установки (законы), а на нижней ступени они реализуются полноправными, самостоятельными и ответственными исполнителями. Как будет показано ниже (при рассмотрении органов управления организацией), менеджер, в рамках данных ему полномочий, обладает полной хозяйственной и административной самостоятельностью.

Менеджеры организации (руководители, начальники, заведующие) обычно подразделяются на три звена управления – высшее, среднее и низшее.

Менеджеры *высшего звена* управления принимают решения в масштабе организации. На них лежит вся полнота ответственности за достижение целей предприятия, в первую очередь – за получение прибыли. Их работа менее регламентирована, рабочий день обычно не нормируется. К менеджерам высшего звена управления относятся председатель и члены совета директоров (наблюдательного совета), генеральный директор и члены правления (дирекции), заместители генерального директора, начальники управлений.

Менеджеры *среднего звена* управления – промежуточное звено между верхним и нижними звеньями. Их задача – донести до нижних звеньев решение руководства организацией и проконтролировать их выполнение. Одновременно они являются своеобразным фильтром, отсеивая избыточную информацию, принимая самостоятельно решения по непринципиальным вопросам и разгружая тем самым верхнее звено управления для творческих решений. К менеджерам среднего звена управления относятся руководители отделений, цехов, служб.

Менеджеры *низшего звена* управления руководят персоналом, находящимся непосредственно на рабочих местах. Их главная задача – обеспечить качественное выполнение рабочих заданий, трудовую дисциплину и порядок в своих подразделениях. К менеджерам этого звена управления относятся руководители отделов, бюро, участков, бригад, групп.

Управление организациями различных организационно-правовых форм имеет ряд особенностей.

Вначале рассмотрим отличия в управлении коммерческими организациями.

Управление в полном товариществе регламентируется учредительным договором, подписанным всеми товарищами.

Физическое или юридическое лицо может быть участником только одного полного товарищества. Фирменное наименование полного товарищества содержит слова «полное товарищество» и имена всех участников. Возможно вместо всех участников упомянуть одного или нескольких с добавлением слов «и компания».

Управление, как правило, осуществляется по общему согласию всех участников. Случаи, когда решения принимаются большинством голосов участников,

оговариваются в учредительном договоре. Каждый участник обладает одним голосом (если иной порядок не предусмотрен учредительным договором). Каждый участник полного товарищества, как правило, может действовать от имени товарищества. Учредительным договором может быть также предусмотрена и совместная деятельность товарищей либо поручение этой деятельности отдельным участникам. Причем при совместном ведении деятельности на каждую сделку требуется согласие всех участников.

В случае, если товарищество уполномочивает для ведения дел организации одного или нескольких участников, остальные товарищи для совершения сделок от имени товарищества должны получить от уполномоченных соответствующие доверенности. Упомянутые полномочия по требованию одного или нескольких участников могут быть прекращены судом лишь при наличии серьезных оснований – грубого нарушения уполномоченным своих обязанностей либо неспособности вести дела.

Участник полного товарищества должен вести в товариществе определенную работу предусмотренную учредительным договором. Участник не имеет права без согласия остальных товарищей совершать от своего имени, в своих интересах либо в интересах третьих лиц сделки, аналогичные тем, которые характерны для товарищества. Нарушение этого условия влечет за собой необходимость передачи товариществу приобретенной выгоды либо возмещения убытков.

Прибыль и убытки делятся между товарищами пропорционально их долям в общем (складском) капитале либо в ином порядке, предусмотренном учредительным договором. Устранение кого-либо из товарищей от участия в прибылях и убытках запрещается. Прибыль не распределяется между товарищами до тех пор, пока чистые активы организации не превысят размера общего (складского) капитала.

Участники полного товарищества солидарно отвечают по его обязательствам своим имуществом. Эта ответственность распространяется и на те обязательства, которые возникли до вступления данного участника в организацию. Ответственность сохраняется и в случае выбытия участника еще в течение двух лет. Соглашения участников товарищества об устранении кого-либо из них от ответственности либо о ее ограничении не допускаются.

Исключение участника из товарищества может быть произведено лишь по решению суда по единогласному мнению остальных товарищей при наличии достаточных оснований (нарушение обязанностей, неспособность ведения дел). Участнику, выбывшему из полного товарищества, выдается его доля общего имущества либо выплачивается ее стоимость.

Полное товарищество может быть ликвидировано по решению его участников либо по постановлению суда, а также в том случае, когда в организации остается единственный участник.

Управление в товариществе на вере регламентируется учредительным договором, подписанным всеми полными товарищами.

В товариществе на вере помимо полных товарищей имеется еще один или несколько участников-вкладчиков (так называемых коммандистов), которые

вкладывают в товарищество свои средства, получают по ним доход, но не принимают участия в предпринимательской деятельности товарищества. Вкладчики несут риск убытков только в пределах своих вкладов.

Физическое или юридическое лицо может быть полным товарищем только в одном товариществе на вере. Участник полного товарищества не может быть полным товарищем в товариществе на вере, а полный товарищ в товариществе на вере не может быть участником полного товарищества.

Фирменное наименование товарищества на вере должно содержать слова «товарищество на вере» (или «коммандитное товарищество) и либо имена всех полных товарищей, либо наименование не менее чем одного полного товарища с добавлением слов «и компания».

Управление деятельностью товарищества на вере осуществляется полными товарищами (а вкладчики-коммандисты им доверяют – отсюда название организации). Порядок управления соответствует правилам для полного товарищества. Вкладчики могут выступать от имени товарищества на вере только по доверенности.

Вкладчик товарищества на вере имеет следующие основные права:

– получать прибыль, соответствующую его доле в общем (складском) капитале;

– получить свою долю в общем капитале при выходе из товарищества;

– передать свою долю или ее часть другому вкладчику или третьему лицу;

– получать информацию о деятельности товарищества (годовой отчет и баланс).

Товарищество на вере ликвидируется на тех же основаниях, что и полное товарищество. Кроме того, оно может быть ликвидировано при выбытии из него всех вкладчиков. В последнем случае товарищество на вере может быть преобразовано в полное товарищество. При ликвидации товарищества на вере вкладчики имеют преимущественное по отношению к полным товарищам право на получение своей доли общего капитала.

Управление в акционерном обществе регламентируется Законом об акционерных обществах и Уставом общества.

Высшим органом управления в акционерном обществе является общее собрание акционеров. Порядок созыва общего собрания и принятия на нем решений (процедура голосования, по каким вопросам требуется квалифицированное большинство голосов, а по каким достаточно простого большинства) предусматриваются уставом.

Исключительной компетенцией общего собрания акционеров должно быть:

– изменение устава общества;

– изменение величины уставного капитала;

– выборы членов совета директоров (наблюдательного совета) и ревизионной комиссии, а также досрочное прекращение их полномочий;

– образование исполнительных органов общества (правления, генерального директора), а также прекращение их полномочий; уставом общества эта компетенция может быть передана совету директоров;

– решение о преобразовании, реорганизации или ликвидации общества;

– утверждение балансов и счетов прибылей и убытков, а также годовых отчетов

общества;

– распределение чистой прибыли, в том числе и на выплату дивидендов.

В соответствии с законом об акционерных обществах и его уставом, по решению общего собрания акционеров, к исключительной компетенции общего собрания могут быть также отнесены и другие вопросы.

Вопросы, отнесенные к исключительной компетенции акционерного общества, не могут быть переданы на решение исполнительных органов общества.

Совет директоров акционерного общества (наблюдательный совет) создается при наличии более чем пятидесяти акционеров. Работой совета директоров руководит *его председатель (президент).* Исключительная компетенция совета директоров в соответствии с Законом об акционерных обществах определяется уставом общества. Вопросы этой компетенции не могут передаваться исполнительным органам общества.

В компетенцию исполнительного органа входят вопросы, не являющиеся исключительной прерогативой общего собрания и совета директоров. Исполнительный орган управления обществом создается в соответствии с Законом об акционерных обществах и уставом общества и может быть как коллегиальным (правление, дирекция), так и единоличным (генеральный директор, директор, руководитель). Исполнительный орган ведет текущее (оперативное) руководство обществом. Он подотчетен общему собранию акционеров и совету директоров. Совмещение должностей в совете директоров и исполнительном органе не допускается. Полномочия исполнительного органа могут по решению общего собрания акционеров передаваться для осуществления менеджмента постороннему наемному управляющему (менеджеру) или управляющей коммерческой организации.

Те акционерные общества, которые в соответствии с законом обязаны публиковать для всеобщего сведения свой баланс, счет прибылей и убытков, а также годовой отчет, должны для проверки правильности годовой финансовой отчетности привлекать ежегодно профессионального аудитора, не связанного имущественными интересами с обществом или его участниками. По требованию части акционеров, общая доля которых в уставном капитале общества составляет не менее 10 %, должна быть в любое время проведена аудиторская проверка деятельности общества даже в том случае, если общество по закону не обязано публиковать вышеупомянутые документы.

Акционерное общество по решению общего собрания акционеров может быть преобразовано в общество с ограниченной ответственностью или в производственный кооператив, а также реорганизовано. Ликвидация акционерного общества может быть проведена по решению суда или добровольно по решению общего собрания акционеров.

Управление в обществе с ограниченной ответственностью регламентируется соответствующим законом и уставом общества.

Высшим органом управления в обществе с ограниченной ответственностью является общее собрание его участников. Порядок созыва общего собрания и принятия на нем решений (процедура голосования, по каким вопросам требуется

квалифицированное большинство, а по каким достаточно простого большинства) предусматривается уставом общества.

Исключительной компетенцией общего собрания общества должно быть:

– изменение устава общества;

– изменение величины уставного капитала;

– образование исполнительных органов общества или прекращение их полномочий;

– решение о преобразовании, реорганизации или ликвидации общества;

– утверждение балансов, счетов прибылей и убытков, а также годовых отчетов общества;

– распределение чистой прибыли.

В соответствии с законодательством и уставом общества, по решению общего собрания к исключительной компетенции общего собрания могут быть отнесены также и другие вопросы. Общее собрание создает подотчетный ему исполнительный орган управления обществом. Исполнительный орган управления может быть как единоличным (генеральный директор, директор, руководитель), так и коллегиальным (правление). Правление избирает своего председателя (президента).

Единоличный управляющий для осуществления менеджмента (менеджер) может быть избран общим собранием участников также из числа посторонних наемных работников.

Исполнительный орган управления осуществляет текущее (оперативное) управление обществом. Он подотчетен общему собранию. Вопросы, отнесенные к исключительной компетенции общего собрания, не могут быть переданы на решение исполнительных органов общества.

Для проверки правильности ведения финансовых документов общества оно вправе ежегодно привлекать профессионального аудитора, не связанного имущественными интересами с обществом или его участниками. Такая проверка также должна проводиться в любое время по требованию хотя бы одного из его участников.

За исключением специально оговоренных законом случаев публичная отчетность общества с ограниченной ответственностью не требуется.

Ликвидация общества с ограниченной ответственностью производится по решению суда или добровольно по решению общего собрания участников.

Управление в обществе с дополнительной ответственностью осуществляется в основном по тем же правилам, что и в обществе с ограниченной ответственностью.

Управление в производственном кооперативе регламентируется соответствующим законодательством и уставом кооператива.

Высшим органом управления в кооперативе является общее собрание его членов. Исключительной компетенцией общего собрания является:

– прием и исключение членов кооператива;

– изменение устава кооператива;

– образование наблюдательного совета и исполнительных органов кооператива, а также досрочное прекращение их полномочий; образование исполнительных

органов и прекращение их полномочий устав может поручить наблюдательному совету;

– утверждение балансов, распределения прибыли и убытков, а также годовых отчетов;

– решение о преобразовании, реорганизации и ликвидации кооператива.

В соответствии с законодательством и уставом кооператива к компетенции общего собрания могут быть отнесены и другие вопросы.

При принятии решений общим собранием каждый член кооператива располагает одним голосом. В кооперативе с числом членов более пятидесяти для осуществления контроля за деятельностью исполнительных органов общее собрание кооператива образует наблюдательный совет. Вопросы, отнесенные законодательством к исключительной компетенции общего собрания или наблюдательного совета кооператива, не могут быть ими переданы его исполнительным органам.

Общее собрание кооператива образует исполнительные органы, в качестве которых выступают правление кооператива и его председатель. В небольших кооперативах правление не создается. Исполнительные органы кооператива осуществляют текущее (оперативное) управление. Они подотчетны правлению кооператива и общему собранию его членов. Членами наблюдательного совета, правления, а также председателем кооператива могут быть только его члены. Совмещение должностей в наблюдательном совете и исполнительном органе не допускается.

Производственный кооператив может быть по единогласному решению его членов преобразован в хозяйственное товарищество или общество. Добровольная реорганизация или ликвидация кооператива производится по решению общего собрания. Кооператив может быть ликвидирован по решению суда.

Управление государственным и муниципальным коммерческим предприятием (так называемым унитарными) регламентируется соответствующим законодательством, а также уставом предприятия.

Органом управления унитарным предприятие является руководитель (генеральный директор, директор), назначаемый) собственником либо уполномоченным собственником органом – государственным или муниципальным органом власти. Руководитель государственного или муниципального унитарного предприятия подотчетен собственнику его имущества.

Фирменное наименование государственного или муниципального предприятия должно содержать имя собственника его имущества.

Государство и муниципалитет не отвечают по обязательствам соответствующих учрежденных ими предприятий. Государственные и муниципальные предприятия, в свою очередь, отвечают по своим обязательствам всем переданным им государственным и муниципальным имуществом и не отвечают по обязательствам государства или муниципалитета.

Управление на государственных и муниципальных унитарных предприятиях может осуществляться в двух формах: на основе хозяйственного ведения, на основе

оперативного управления. Сущность этих форм раскрыта в главе 1.

Управление в некоммерческих организациях регламентируется соответствующим законодательством, а также уставом организации.

Высшим органом управления потребительским кооперативом является общее собрание членов кооператива. Общее собрание образует исполнительный орган кооператива. Общее собрание и исполнительный орган потребительского кооператива располагают исключительной компетенцией в решении вопросов, предусмотренных для них законодательством и уставом кооператива. К управлению потребительским кооперативом применимы общие принципы, предусмотренные законодательством для производственных кооперативов.

Управление общественными и религиозными организациями строится исходя из общих принципов, заложенных в законодательстве (прежде всего в Гражданском кодексе Российской Федерации), а также в соответствующих уставах. Поскольку общественные организации носят добровольный характер, управление ими предусматривает демократический порядок выборности органов власти и равенства голосов всех членов организации при принятии решений. Принципиальная схема управления: общее собрание (съезд) – президиум (правление) – избранный руководитель (председатель). Правление и руководитель подотчетны общему собранию (съезду).

Управление фондами исходит из того, что учредитель–собственник имущества, передавая фонду определенные средства, не становится его участником. В связи с этим управляют фондом лишь его участники, ведущие работу в фонде.

Контроль за деятельностью фонда осуществляет попечительский совет, сформированный из представителей организаций и авторитетных граждан, представляющих то направление, в котором работает фонд (социальное, культурное, образовательное и т. д.). Попечительский совет, как правило, назначает руководителя фонда, а тот, в свою очередь, принимает на работу остальной управленческий персонал. Управление фондом осуществляется с обязательным утверждением или согласованием попечительского совета.

Органы управления фондом могут вносить изменения в его устав лишь в тех случаях, когда такая возможность предусмотрена в самом уставе. Это сделано для того, чтобы фонд не отходил от своих уставных целей.

Ликвидация фонда возможна только в судебном порядке, самоликвидация фонда запрещена законом.

Управление учреждениями регламентируется соответствующим законодательством, а также уставами, общими и адресными положениями, утвержденными собственником имущества учреждения.

Управление учреждениями ведется по правилам оперативного управления для государственных и муниципальных унитарных предприятий (см. главу 1). Во главе учреждения собственник имущества ставит руководителя по своему усмотрению. Выборность органа управления, как правило, исключается. Собственник-учредитель полностью отвечает по обязательствам своего учреждения. В связи с этим банкротство учреждений не предполагается.

Управление объединениями юридических лиц (ассоциациями и союзами)

строится исходя из общих принципов, заложенных в законодательстве (прежде всего в Гражданском кодексе Российской Федерации), а также в соответствующих уставах и договорах.

Поскольку объединения юридических лиц носят добровольный характер, управление ими базируется на демократических принципах выборности руководителей и равенства голосов всех членов объединения при принятии решений. Порядок образования и компетенция органов управления объединения юридических лиц, а также порядок преобразования, реорганизации и ликвидации этих лиц определяются уставом объединения.

Ассоциации или союзы могут создаваться порознь как коммерческими, так и некоммерческими организациями. Одновременное участие в одном и том же объединении коммерческих и некоммерческих организаций не допускается. Объединения юридических лиц не вправе выполнять какие-либо функции по управлению находящимися в их составе организациями. Их задача ограничивается представительскими функциями и защитой интересов участников, а также координацией этой деятельности. Участники ассоциации или союза самостоятельно определяют его деятельность и осуществляют необходимое для этого управление.

Объединение юридических лиц не отвечает по обязательствам своих членов. Однако члены ассоциации или союза могут отвечать по долгам объединения своим имуществом. Банкротство объединений юридических лиц не предполагается.

Рассмотрим **структуру, объекты и органы управления производственно-экономической системой.**

Важным фактором с точки зрения системного подхода к предприятию является **организация управляемой системы,** которая рассматривается как определенная упорядоченность элементов системы и их взаимодействия. В качестве элементов управляемой системы в данном случае выступают вещественные и личные объекты – средства производства и люди.

Понятие организации включает, таким образом, становление системы и управление ее функционированием. Вследствие этого понятие организации в известном смысле шире, нежели понятие управления. Однако с момента создания предприятия все его элементы должны функционировать взаимосвязано, чтобы избранные критерии достигали экстремальных значений и цели функционирования предприятия реализовывались наилучшим образом. Обеспечение наилучшей, относительно избранных критериев, работы предприятия и составляет цель функционирования его системы управления. Структура системы управления отражает, как правило, структуру объекта управления в том смысле, что основным подразделениям предприятия соответствуют аналогичные подразделения системы управления.

Под системой управления предприятием следует понимать организованный коллектив специалистов, выполняющий все функции управления, обеспечивающие достижение целей деятельности предприятия, с использованием необходимой информации, методов и техники управления. Системой функций

управления будем называть полный комплекс взаимоувязанных во времени и пространстве работ по управлению.

В качестве основных **системных функций управления** предприятием целесообразно принять:

– планирование производственно-экономической деятельности предприятия;

– оперативное управление производством;

– управление развитием предприятия и технической подготовкой производства;

– управление материально-техническим снабжением производства;

– управление сбытом готовой продукции;

– контроль качества продукции;

– учет производства и осуществление финансовой деятельности предприятия;

– управление техническим обеспечением и организационно-хозяйственным обслуживанием производства;

– подбор, расстановку, воспитание и повышение культурно-технического уровня кадров;

– управление социальным развитием предприятия;

– совершенствование организации производства, труда и управления.

Для выполнения каждой из перечисленных функций управления нужно обеспечить выполнение комплекса работ или решение комплекса частных задач управления.

Естественно, что процессы производства и управления протекают параллельно и взаимосвязано, составляя вместе единую систему. Производство не может функционировать без управления, а управление без производства лишено смысла.

Система управления предприятием является *многоуровневой.* Иерархия уровней представлена на рис. 5.4. Материальное производство изображено в виде потока преобразования ресурсов, подверженного стохастическому влиянию внешней среды. Функцией управления, непосредственно связанной с материальным потоком, является *функция обеспечения производственного процесса необходимыми ресурсами* – предметами труда, орудиями труда и людьми, преобразующими предмет труда с помощью орудия труда в готовую продукцию. Для циклического осуществления данной функции необходима реализация продукции. Таким образом, в эту функцию входят наем и увольнение работников, поддержание запасов и реализация готовой продукции, обеспечение энергией, инструментом и ремонтом, поддержание на уровне основных производственных фондов.

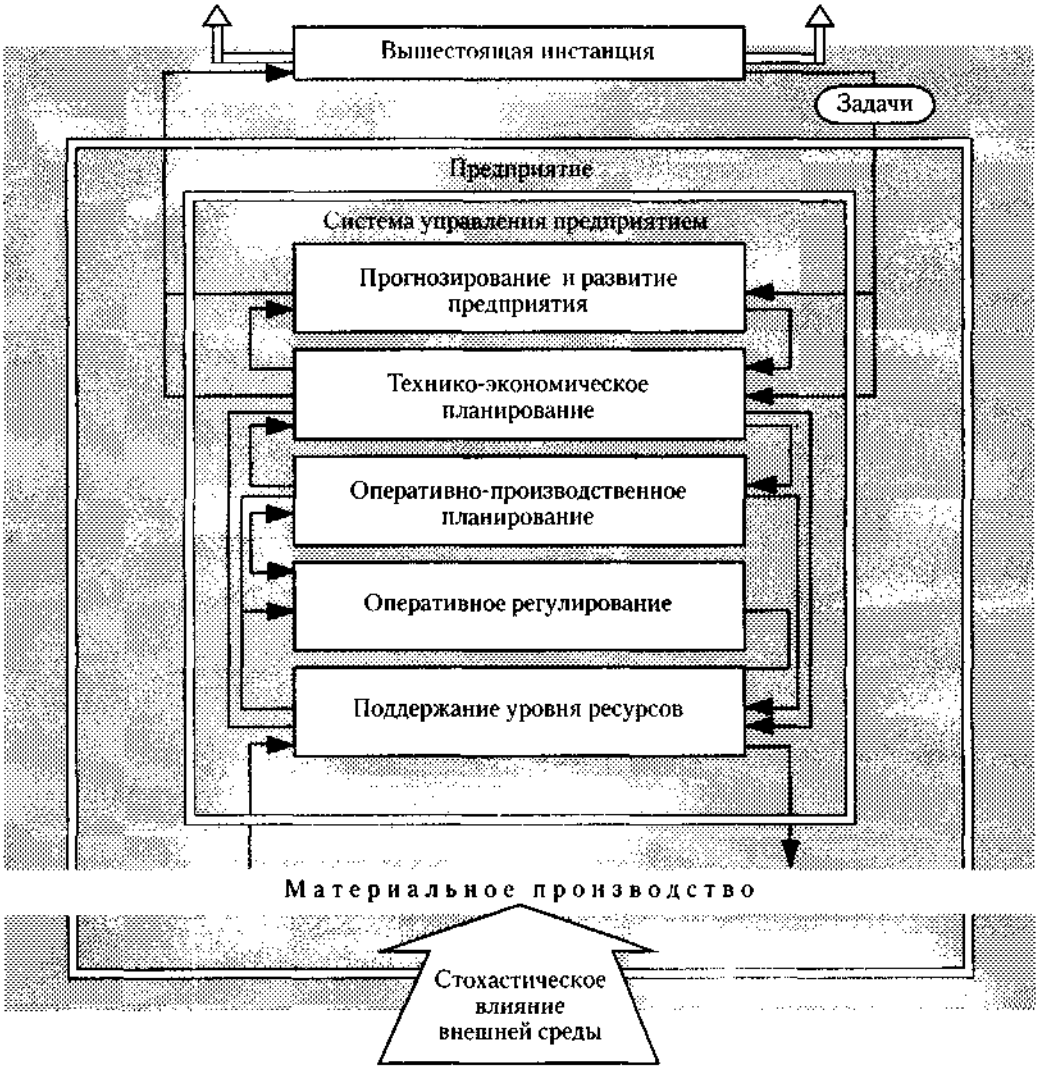


Рис. 5.4. Иерархическая система управления предприятием

Для поддержания на каждый данный момент уровня ресурсов в должном состоянии необходимо управлять процессом их обеспечения во времени. Это выполняют два следующих уровня иерархии управления: оперативно-производственное планирование и оперативное регулирование. Они играют основную роль в процессе стабилизации деятельности промышленного предприятия. *Функция оперативного регулирования* принимает информацию о требуемом и фактическом состоянии процесса, вырабатывает управляющие воздействия и реализует их. Информация о требуемом состоянии процесса подается ей от *функции оперативно-производственного планирования,* которая по существу дает текущие установки регулируемых параметров объекта управления (на месяц, сутки, смену). Эти установки можно задавать исходя из нормативных данных и годовой производственной программы.

Годовая производственная программа является функцией следующего уровня иерархии – *функции технико-экономического планирования.* Она составляется исходя из заданий, поступающих от вышестоящей инстанции, информации о состоянии производства и внешней среды, а также исходя из результатов функционирования подсистемы прогнозирования и развития предприятия,

занимающей самое высокое положение в иерархии управления предприятием.

Функцией системы прогнозирования является анализ и оценка эффективности всей хозяйственной деятельности предприятия и предсказания о перспективах его развития в зависимости от требований всей экономической системы общества и состояния среды. Результат действий этой подсистемы влияет на состояние годовых планов и на специальное и техническое развитие предприятия.

Последовательность решения задач в процессе управления. Рассмотрим один из рациональных вариантов взаимосвязи основных задач управления функционированием предприятия, приведенный на рис. 5.5. Каждый блок на этом рисунке представляет собой не чисто формализационную, а человеко-машинную процедуру, в которой решающее слово остается за человеком *.

* Схема на рис. 3.4 не включает комплекса задач, связанных с развитием предприятия.

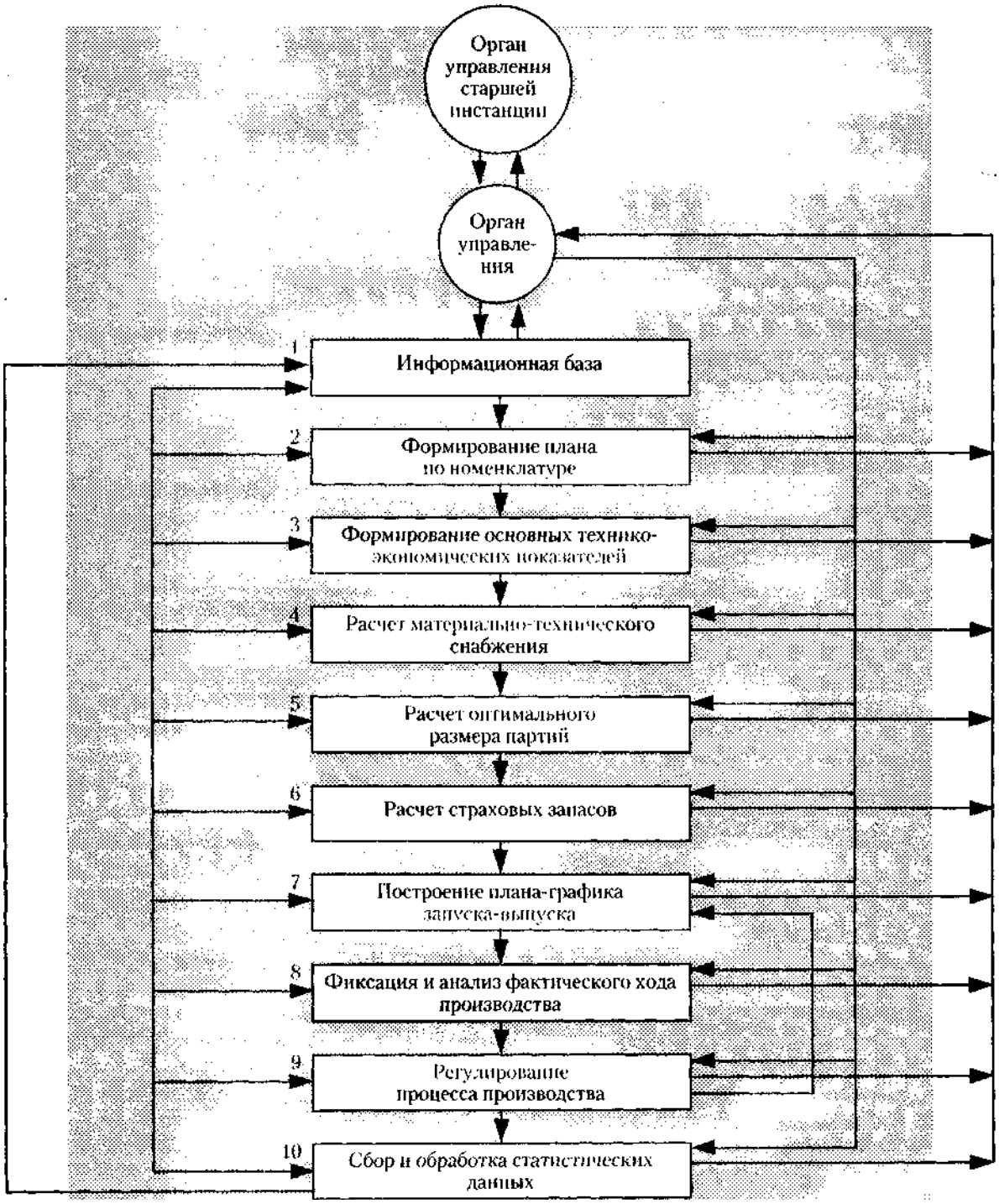


Рис. 5.5. Взаимосвязи основных задач управления предприятием

Основой получения всех необходимых для решения задач системы является ее информационная база, состоящая из определенной совокупности массивов, включающих необходимую нормативную, плановую и оперативную информацию о состоянии производства на текущий момент с установленной дискретностью.

Задача *формирования годового плана* по номенклатуре является начальной. Она решается на основании заданий вышестоящей инстанции исходя из имеющихся и плановых ресурсов и резервов предприятия относительно избранных критериев, отражающих место предприятия в системной иерархии экономики государства.

Задача решается оперативно и доводится до момента согласования интересов предприятия и вышестоящей инстанции. При составлении оптимального плана происходит проверка и согласование его обеспеченности ресурсами, такими, как численность рабочих, фонд заработной платы, норматив незавершенного производства, норматив активной часта основных фондов, запасы всех видов и т. д.

После того как оптимальный план по номенклатуре рассчитан, необходимо сформировать его основные *технико-экономические показатели:*

– объем товарной продукции в стоимостном выражении,
– чистую продукцию,
– план по обязательной номенклатуре,
– себестоимость,
– прибыль,
– основные и оборотные фонды,
– рентабельность,
– фонд зарплаты,
– налог с оборота,
– ассигнования из бюджета.

Эти расчеты сопровождаются решением ряда частных оптимизационных задач с учетом заданного уровня вероятности выполнения плана. Расчеты технико-экономических показателей плана непосредственно связаны с расчетами материально-технического снабжения, обеспечивающего выполнение принятых планов.

Затем решается ряд важнейших задач *оперативного планирования:* расчет оптимального размера партий, расчет страховых запасов, учет опережений и построение графика запуска-выпуска. Все эти задачи должны решаться с учетом рассчитанных страховых запасов по всем компонентам. После решения этих задач может быть начат производственный процесс. В ходе процесса происходит решение задачи его прохождения по всем необходимым параметрам. Через заданные промежутки времени, с установленной дискретностью, происходит решение комплекса задач регулирования производственного процесса и вводятся соответствующие управляющие воздействия на объекты управления – производственные подразделения. В этой связи особую важность составляют постоянный сбор статистических данных, их обработка, расчет корректур вероятностных характеристик параметров производства и управления с тем, чтобы страховые запасы всегда соответствовали обстановке.

Таким образом, *планирование производства* делится на технико-экономическое и оперативно-производственное. Первое объединяет перспективное и текущее планирование и строится применительно к отдельным элементам объекта управления – производственным мощностям, трудовым ресурсам, материальным ресурсам и т. д. Оно обеспечивает конечные результаты и потребные ресурсы. Второе ставит своей главной задачей спланировать осуществление производственных процессов – разработку календарных нормативов, выдачу заданий на рабочие места и т. д. – с целью увязки во времени и пространстве отдельных элементов производства.

Управление предприятием должно строиться на основе совокупности научно обоснованных и проверенных практикой **принципов управления производством.** Приведем некоторые наиболее важные.

1. В управлении должен реализовываться целевой подход, суть которого заключается в ориентации деятельности предприятия на конкретные конечные народнохозяйственные результаты. Методологической основой целевого подхода являются определение и формирование главной цели деятельности предприятия, ее последующая дифференциация в виде иерархической взаимоувязанной системы целей, в том числе по производственным единицам и подразделениям. Должны предусматриваться при этом обеспечение условий, необходимых для достижений целей, а также организация деятельности трудового коллектива в интересах достижения поставленных целей.

2. Для обеспечения рационального разделения и кооперации труда в сфере управления и повышения на этой основе его эффективности должен реализоваться функциональный подход к управлению, суть которого состоит в выделении совокупности конкретных функций управления. Для их осуществления должны быть сформированы специальные функциональные подсистемы управления.

3. Для обеспечения единства руководства предприятием и его подразделениями сверху донизу, согласованности действий исполнителей и ответственности руководителей за результаты деятельности вверенных им подразделений реализуется линейный подход к управлению. Суть этого подхода заключается в том, что строится рациональная производственная структура предприятия и для каждого его подразделения назначается руководитель, подчиненный вышестоящему руководителю и обладающий полнотой власти во вверенном ему подразделении. Этот руководитель в пределах своего подразделения осуществляет непосредственное руководство производственным процессом через подчиненных ему линейных руководителей.

4. На предприятии должно быть осуществлено рациональное сочетание целевого, функционального управления и линейного руководства.

5. Система управления предприятием сама нуждается в постоянном управлении с целью ее совершенствования на основе передового опыта и достижений теории управления социалистическим производством.

В соответствии с этим система управления промышленным предприятием включает следующие *подсистемы:* линейного руководства, целевые комплексные, функциональные и обеспечивающие.

Подсистема *линейного руководства* делает возможным непосредственное управление производственным процессом на основе принципов единоначалия в координации работ функциональных и целевых звеньев на каждом уровне управления.

Целевые подсистемы обеспечивают комплексность управления для достижения основной цели каждой из этих систем путем интеграции и координации выполнения всего комплекса задач управления. В целевых подсистемах могут формироваться целевые программы, направленные на достижение определенных целей в конкретные периоды времени.

Функциональные подсистемы обеспечивают выполнение своих конкретных функций для достижения всех основных целей деятельности.

Подсистема *обеспечения управления* гарантирует правомочность, обоснованность, полноту и своевременность решения управленческих задач.

Подсистема *линейного руководства* включает всех линейных руководителей, начиная с директора предприятия и кончая бригадирами. На уровне управления предприятием линейное руководство ориентируется преимущественно на решение важнейших технических, экономических и социальных вопросов, определяющих конечные результаты производственно-хозяйственной и социальной деятельности, а также на перспективы развития предприятия.

На уровне управления цехом линейное руководство ориентируется преимущественно на организацию ритмичного выполнения производственных заданий и выпуск продукции в установленной номенклатуре и качестве, на эффективное использование имеющихся производственных ресурсов и основных производственных фондов, а также на повседневное решение вопросов социальной жизни коллектива.

На уровне производственного участка, бригады линейное руководство ориентируется преимущественно на повседневное выполнение и перевыполнение производственных заданий, внедрение передовых методов организации труда, обучение рабочих передовым методам и приемам труда, повышение его качества, соблюдение трудовой и технологической дисциплины, а также на содержание в исправности технологического оборудования, оснастки и инструмента. Линейные руководители производства, цеха, участка наделяются правами окончательных решений по оперативным вопросам управления производством и в принятии решений опираются на функциональные органы, находящиеся в их подчинении.

Целевые подсистемы в соответствии с основными целями деятельности предприятия подразделяются на выполняющие управление:

– планом производства и поставками продукции;
– качеством продукции;
– ресурсами;
– развитием производства;
– социальным развитием трудового коллектива;
– охраной окружающей среды.

Состав целевых подсистем может дополняться, объединяться или расчленяться при условии охвата всех основных целей деятельности предприятия. Каждая целевая подсистема, в свою очередь, представляет комплекс задач управления. Перечень таких задач определяется в каждом конкретном случае исходя из необходимости реализации в процессе целевого управления всей совокупности требований, обеспечивающих достижение данной цели. Координация целевого управления и ответственность за достижение соответствующих целей в каждой целевой подсистеме возлагаются на специально создаваемые органы целевого управления (например, орган управления качеством продукции, ресурсами и т. д.), органы функционального управления или на коллегиальные органы.

Функциональные подсистемы характеризуются конкретной функцией

управления (плановой, диспетчерской, работой с кадрами, снабжения, сбыта и т. д.). Состав функциональных подсистем и решаемых ими комплексов функциональных задач, а также распределение их между подразделениями предприятия определяются в каждом отдельном случае. В функциональных подсистемах цели управления устанавливаются в соответствии с основными целями деятельности предприятия. Каждая функциональная подсистема включает функциональные подразделения всех уровней управления (управление, отдел, бюро, группа, специалист).

Итоги рассмотрения производственно-экономических систем как объектов управления позволяют сделать выводы о том, что это типичные сложные системы. Основным инструментом их исследования служит системный анализ, а управлять ими можно только с позиций системного подхода. Рассматривая любой элемент производственно-экономической системы и принимая любое решение, следует всегда предвидеть возможные изменения во всех звеньях системы, как бы далеко они не отстояли друг от друга.

Научно-технический и социальный прогресс ведет к усложнению производства, увеличивается номенклатура и трудоемкость изделий, множатся связи между элементами производства. Все это приводит к прогрессирующему усложнению процессов управления: требуется больше информации, на принятие решений остается меньше времени, удорожаются ошибки управления. В процесс управления вовлекается относительно большая часть заводского персонала. Появляются, наконец, процессы, которые нуждаются в роботизации или скорость протекания которых не поддается управлению «ручными» методами. Все эти обстоятельства диктуют необходимость повышения эффективности управления, в основном за счет его автоматизации.

Главным источником **эффективности управления** является не уменьшение персонала, функционирующего в сфере управления, а повышение результативности производства, чему способствует:

– рост производительности труда (в основном за счет уменьшения простоев, аварийных ситуаций, лучшей согласованности в работе отдельных исполнителей);

– усовершенствование производственных процессов за счет оптимизации управления;

– повышение качества продукции (за счет стабилизации режимов работы, улучшения контроля производственных процессов, ускорения реакций управления);

– снижение себестоимости (главным образом за счет экономии расхода ресурсов сырья и энергии, уменьшения брака, оптимизации размеров незавершенного производства).

5.2. Внешняя среда организации

Организация и связанный с ней менеджмент существуют в сложном мире, оказывающем на них многостороннее и разнообразное воздействие. Это воздействие обладает следующими характерными чертами:

– *сложностью,* характеризующейся количеством и многообразием воздействующих факторов. Так, в более сложных условиях работает организация, имеющая большее количество партнеров, поставщиков, конкурентов; организация, осуществляющая многосторонние операции, работающая в малоисследованной области, использующая новейшие технологии и т. д.

– *взаимозависимостью,* характеризующейся степенью взаимосвязанности взаимодействующих факторов. Взаимозависимость тем выше, чем в большей мере изменение одного фактора влияет на другие. Так, у предприятий, работающих с использованием комплектующих деталей, получаемых от внешних партнеров, степень зависимости от внешних факторов будет выше. Чем при производстве этих деталей на собственном предприятии.

– *неопределенностью,* характеризующейся непредсказуемым, случайным характером многих процессов, сопровождающих бизнес и менеджмент (рыночная конъюнктура, политическая ситуация, крупные неожиданные открытия и т. п.). Степень неопределенности может быть уменьшена за счет хорошо поставленной информации, изучения и умелого использования закономерностей случайных процессов, привлечения для этих целей достижений современной науки и техники.

– *динамичностью,* характеризующейся скоростью изменения факторов внешней среды организации. Динамичность внешней среды выше у тех организаций, которые имеют дело с новыми товарами, техникой и технологией, работают в зоне более высокого риска, смело проводят в жизнь экономические и организационные новации.

Все **факторы внешней среды организации** и менеджмента можно разделить на две большие группы: факторы прямого воздействия и факторы косвенного воздействий.

Факторами прямого воздействия являются: ресурсы, потребители, конкуренты, законодательство и органы государственного и муниципального управления.

1. Ресурсы

В качестве ресурсов выступают капитал, трудовые ресурсы, сырье и материалы.

Капитал, необходимый для функционирования организации, поступает из различных источников и на определенных условиях через банки. Поэтому важнейшей задачей менеджмента является изучение и обоснованный выбор источников капитала, проведение расчетов финансирования и кредитования организации, налаживание взаимоотношений и квалифицированная работа с банками. Этим вопросам посвящены соответствующие разделы учебника.

Трудовые ресурсы, их источники – важнейший фактор внешней среды организации, от которого во многом зависит успех менеджмента. Особого внимания здесь заслуживают два момента. Первый касается подбора и обучения специалистов в новых областях деятельности, связанных с внедрением последних достижений науки, техники и технологий. В том числе специалистов по рекламе, связям с общественностью, агентов по продажам и другим, сравнительно новым для нас, направлениям деятельности. Второй момент – подбор и обучение менеджеров различных уровней. Можно без преувеличения сказать, что хороший

менеджер – это сегодня самая дефицитная специальность (и это несмотря на то, что эта специальность наиболее высоко оплачивается). Известно, что в развитых капиталистических странах идет буквально охота за качественными менеджерами. Представители крупных фирм постоянно находятся при лучших учебных заведениях, готовящих менеджеров, подбирают себе кадры, присматриваясь к обучающимся, начиная с первого курса. Перспективным студентам оплачивается обучение, устанавливаются стипендии и гарантируется работа менеджеров фирм.

Сырье и материалы – важнейший компонент предпринимательской деятельности, а значит, и менеджмента. Во-первых, должно быть обеспечено высокое качество сырьевых ресурсов и материалов в требуемых объемах. Во-вторых, необходимы гарантии поставок сырья и материалов в требуемые сроки. То и другое достигается созданием системы входного контроля качества поставок (иногда, начиная с места добычи сырья и изготовления материала), тщательной подготовкой и отработкой системы снабжения предприятия, транспортировки соответствующих грузов, складирования, а также путем дублирования поставок из нескольких независимых источников.

Важнейшим направлением работы менеджера с ресурсами является проведение расчетов по их оптимальному распределению с целью получения максимальной прибыли.

2. Потребители

В качестве потребителей продукции организации выступают как граждане, нуждающиеся в удовлетворении своих потребностей, так и предприятия, чьи потребности связаны с осуществляемым ими бизнесом. Менеджер должен всегда помнить, что потребитель является центральной фигурой рынка, отправной точкой рыночных отношений. От изучения своего потребителя, а в ряде случаев от его создания в очень многом зависит благополучие организации, ее высокие прибыли.

3. Конкуренты

Главным объектом конкуренции являются потребители продукции организации. Конкурентную борьбу приходится также вести за капитал, трудовые ресурсы, сырье и материалы. Уровень конкуренции зависит от способности организации эффективно соперничать с производителями аналогичной продукции путем более полного по сравнению с соперниками удовлетворения потребностей покупателей, создания более благоприятных, чем у конкурентов, условий инвестирования, лучших условий труда и более высокой его оплаты, привлекательной конъюнктуры для поставщиков сырья и материалов.

4. Правовая среда и органы государственного и муниципального управления

Правовая среда характеризуется:

– степенью благоприятствования законодательства для деятельности организации, поощрения бизнеса и создания соответствующего нормативного обеспечения;

– равенством условий деятельности для всех организаций данной отрасли независимо от форм собственности;

– возможностью быстрого и справедливого разрешения возникающих

противоречий и конфликтов с поставщиками, потребителями, конкурентами и партнерами по бизнесу в административном и судебном порядке;

– долговременностью, стабильностью и определенностью правовых норм.

Органы государственного и муниципального управления должны:

– неукоснительно соблюдать государственное и региональное законодательство и соответствие последнего федеральным нормам;

– обеспечивать правопорядок и защиту организаций и их собственности от преступных посягательств (рэкетиров, мошенников, воров, взяточников);

– своевременно и полно информировать организации о всех принимаемых властью решениях и новых нормативных актах;

– обеспечить быстрое рассмотрение и прохождение в органах власти дел организаций и объективный подход к ним.

Факторами косвенного воздействия являются: политика, экономика, культура и социальные факторы, отношения с местными жителями, технический и технологический прогресс (новации).

1. Политика

Влияние политической среды организации проявляется в следующих направлениях:

– наличие стабильной политики, органов власти и законодательства создает благоприятный фон для деятельности организации, гражданских институтов демократического общества, способствует привлечению инвестиций;

– с политической обстановкой связано наличие и характер дипломатических отношений с иностранными государствами, в которых заинтересована организация, а также таможенная политика;

– политика определяет отношение властей, в том числе и местной администрации, к частной собственности и предпринимательской деятельности;

– с политикой неразрывно связано формирование и функционирование в органах законодательной власти групп влияния (лоббистов), которые могут представлять и отстаивать интересы организации.

2. Экономика

Экономическая среда проявляется в деятельности организации самым непосредственным образом:

– экономический подъем, спад, кризис оказывают глубокое влияние на организацию, но это влияние не однозначно: общий экономический спад может привести к подъему экономики организации и наоборот;

– от состояния экономики зависит покупательная способность населения;

– состояние экономики во многом определяет стоимость используемых организацией ресурсов (сырья, материалов, трудовых ресурсов);

– от состояния экономики зависят возможность и условия получения капитала (инвестиционный климат, государственный бюджет, процентная ставка кредита);

– состояние экономики во многом определяет валютные курсы, курсы акций и ценных бумаг;

– экономические обстоятельства формируют спрос, предложение и цену товаров;

– экономика в значительной степени определяет возможность получения организацией внутренних и внешних займов;

– с экономикой тесно связаны условия и ставки налогов, пошлин, арендной платы.

Влияние экономики на организацию не всегда прямолинейно. Так, в СССР при общей экономической деградации отдельные организации (например, в оборонной области) развивались весьма успешно.

3. Культура и социальные факторы Влияние культуры и факторов социальной жизни на организацию связано с определенной системой ценностей общества, традициями, жизненными установками населения, стереотипами поведения:

– система ценностей определяет практику деятельности организации, ее руководителей и персонала, указывает, что наиболее важно для фирмы (например, «главное для нас – довольный потребитель»);

– соблюдение населением традиций дает организации возможность использовать в своих интересах положительный опыт фирмы, связать его с ее сегодняшними задачами;

– важное значение имеет учет организацией жизненных установок населения. Так, в ряде случаев в нашей стране складываются установки на то, что взятки, обман, хамство являются нормальными и неизбежными спутниками в деятельности организации. Но ведь возможны и противоположные установки;

– на деятельность организации не могут не влиять и сложившиеся в стране, регионе стереотипы поведения. Например, бытует отрицательное отношение к руководителям определенных возрастных групп (молодым, пожилым), к руководителям-женщинам и т. д.

Влияние культурных и социальных факторов на деятельность организации в большей мере, чем других, зависит от работы менеджера, от его управленческих и воспитательных усилий. В одной и той же культурной и социальной среде могут существовать совершенно разные по качеству и эффективности результатов деятельности организации.

4. Отношения с местными жителями Сегодня, как никогда, для организации важно установить партнерские дружественные отношения с местным населением. Отсутствие таких отношений приводит к серьезным конфликтам, противостоянию, лишает организацию условий для нормальной деятельности.

В основу налаживания хороших отношений с населением должны быть положены уже наработанные методы связей с общественностью (пиар), создание групп так называемых друзей фирмы, стимулирование создания благоприятного для организации общественного климата, материальная помощь населению (особенно слабо защищенной его части) в решении жизненных задач, денежная компенсация населению за ущерб и неудобства, связанные с деятельностью организации.

Работа организации с населением должна вестись на постоянной основе и должным образом финансироваться.

5. Технический и технологический прогресс (новации)

Технический и технологический прогресс влияет на деятельность организации,

увеличивая возможности производства существующих товаров и услуг и создавая условия для появления новых, повышая тем самым эффективность бизнеса. Вместе с тем технический и технологический прогресс резко сокращает сроки устаревания товаров на рынке, предъявляет повышенные требования к их новизне и качеству. Данный фактор влияния требует от организаций хорошо поставленной службы информации, постоянного проведения разработок новых товаров и сервиса, быстрой реакции на самые последние достижения науки, техники и технологии.

Весьма существенной частью внешней среды менеджмента является международное окружение организации. Международному менеджменту посвящена глава 15.

К внешнему окружению организации и менеджмента можно отнести также соответствующую инфраструктуру и договорную среду, рассмотрению которых посвящены следующие параграфы настоящей главы.

5.3. Инфраструктура менеджмента

Такая сложная многоплановая деятельность, как менеджмент, требует всестороннего серьезного обеспечения. Этим обеспечением служит инфраструктура менеджмента. Под **инфраструктурой менеджмента** понимается комплекс учреждений и организаций, обслуживающих работу менеджера. Это банки, биржи, аукционы, ярмарки, рынки.

Банки

Банки являются важнейшими элементами инфраструктуры коммерческой деятельности. **Банк** – это кредитная организация, которая обладает исключительным правом осуществлять следующие действия:

– привлечение во вклады денежных средств юридических и физических лиц;

– ведение банковских счетов юридических и физических лиц;

– размещение упомянутых средств от своего имени и за свой счет в других организациях. Размещение средств банк осуществляет на условиях возвратности, платности и срочности.

Банк является юридическим лицом и действует на основании государственной лицензии. Он создается на основе любой собственности в форме хозяйственного общества. Банк производит следующие *операции:*

– привлечение денежных средств юридических и физических лиц во вклады до востребования и на определенный срок;

– размещение указанных средств в других организациях с целью извлечения прибыли;

– открытие и ведение банковских счетов юридических и физических лиц;

– осуществление, по поручению юридических и физических лиц, банковских расчетов по их счетам;

– купля-продажа иностранной валюты;

– инкассация денежных средств;

– переводы денежных средств;

– выдача банковских гарантий.

Банковские операции осуществляются, как правило, в рублях и лишь при наличии специальной лицензии – в иностранной валюте.

Клиенты банка вправе открывать любое необходимое им количество счетов в любой валюте.

Полезно знать, что при осуществлении операций банк обязан по требованию клиента предоставить свою лицензию, а также всю необходимую финансовую информацию (баланс, счет прибылей и убытков, данные аудиторской проверки). За ложную или неполную информацию банк несет ответственность.

Банк не отвечает по обязательствам государства, в том числе и по обязательствам государственного банка (Банка России), а государство не отвечает по обязательствам банка. Органы власти не вправе вмешиваться в деятельность банка (за исключением особых случаев, предусмотренных законом).

Банк гарантирует тайну о счетах и вкладах, а также об операциях с клиентами. Отношения между банком и клиентами регулируются договором. *В договоре* указываются:

– процентные ставки по вкладам;

– стоимости банковских услуг;

– сроки выполнения банковских услуг (в том числе сроки обработки платежных документов);

– ответственность сторон за нарушение обязательств по договору;

– порядок расторжения договора.

Банк обязан осуществить перечисление средств клиента и зачисление средств на его счет не позже следующего дня после получения платежного документа.

Следует различать договор банковского вклада и договор банковского счета.

По *договору банковского вклада (депозита)* банк принимает от клиента (вкладчика) – юридического или физического лица – определенную денежную сумму и обязуется возвратить ее с процентами. По этому договору юридические лица не вправе перечислять находящиеся во вкладах деньги другим лицам. При заключении договора банковского вклада банк обязан предоставить вкладчику информацию об обеспеченности возврата вклада. Возврат и сохранность вкладов физических лиц в банках, созданных государством, и в банках, в уставном капитале которых более 50 % голосующих акций (или долей) государственные, гарантируются государством.

По *договору банковского счета* банк принимает и зачисляет на счет, открытый клиенту, определенную денежную сумму и выполняет распоряжения клиента о выдаче и перечислении соответствующих сумм с этого счета.

Банк *имеет право* использовать имеющиеся на счете средства, гарантируя при этом клиенту возможность в любой момент воспользоваться своими деньгами.

Банк *не имеет права* контролировать и определять направления на использования клиентом своих денежных средств и каким-либо образом ограничивать его в распоряжении этими средствами.

Списание средств со счета производится на основании распоряжений клиента. По поручению клиента банк производит необходимые клиенту безналичные

расчеты с его партнерами по коммерции.

Безналичные расчеты производятся в следующих формах: платежным поручением, по аккредитиву, чеком, по инкассо.

При *расчете платежным поручением* банк по поручению плательщика, имеющего деньги на счете в этом банке, переводит со счета определенную поручением денежную сумму указанному плательщиком лицу. Документ, подписанный плательщиком и содержащий все необходимые для данной операции сведения, называется платежным поручением.

При *расчете по аккредитиву* банк по поручению плательщика, имеющего деньги на счете в этом банке, выписывает определенному лицу именной документ (аккредитив), адресованный другому банку и содержащий указание о выплате денег этому лицу в определенный срок.

При *расчете чеком* плательщик, имеющий деньги на счете в банке, получает от банка ценную бумагу (чек), содержащую обязательство банка расплатиться с предъявителем данного чека. Этот чек и передается плательщиком продавцу при расчете.

При *расчете по инкассо* банк по поручению клиента, имеющего счет в этом банке, получает на его счет деньги за проведенные им коммерческие операции.

Биржи

Биржа – это особым образом организованный рынок товаров, ценных бумаг и рабочей силы.

Биржи действуют в соответствии с российским законодательством о биржах, ценных бумагах, занятости населения, а также своими уставами.

Биржи учреждаются как юридическими, так и физическими лицами. Членами биржи могут быть как российские, так и зарубежные юридические лица, если они, во-первых, имеют право заниматься предпринимательством, во-вторых, отвечают уставным требованиям данной биржи и в третьих, способны оплатить свое участие в работе биржи. Члены биржи получают на бирже свои места, которые они оплачивают вступительным взносом и которые могут быть ими проданы при прекращении ими биржевой деятельности.

Работа биржи проходит в ходе так называемых биржевых собраний (или биржевых дней) по строгому расписанию. На собраниях проводятся торги определенными товарами или услугами. Основным участником биржевых торгов является *брокер.* Брокер действует по поручению члена биржи – предприятия либо представляет брокерскую контору – члена биржи. Как правило, предприниматели (особенно начинающие) поначалу пользуются услугами брокерских контор и лишь через некоторое время могут позволить себе купить место на бирже. Брокер действует на основе разовых поручений строго в пределах инструкций своего клиента. Его главная задача – установление контакта между покупателем и продавцом. За услуги брокер получает вознаграждение, так называемый брокеридж от своего клиента в виде согласованного процента от суммы сделки. На бирже действуют также и *маклеры* (или *джобберы).* В отличие от брокеров они покупают и продают товар только для себя (своей фирмы) и за свой счет. Доходы биржи складываются из взносов ее членов, оплаты

предоставляемой биржей информации, а также процентов по средствам клиентов, временно находящихся в распоряжении биржи.

В зависимости от рода товаров и услуг, которыми занимается данная биржа, различают товарные, валютные, фондовые биржи и биржи труда.

Товарная биржа – форма организации торговли всевозможными товарами по определенным правилам. По этим правилам устанавливается место и время торговли, основные требования к качеству товара и условиям его поставки и т. д.

Валютная биржа – организованный рынок купли-продажи валюты различных государств. На этой бирже ведется торговля национальными валютами исходя из соотношения между ними по действующему курсу (котировка), который складывается под воздействием спроса и предложения каждой валюты.

Фондовая биржа организует торговлю ценными бумагами, акциями, облигациями акционерных компаний и государственных займов. В процессе купли-продажи ценных бумаг формируется их курс, который зависит от доходности ценной бумаги (дивиденда), уровня банковского ссудного процента и соотношения спроса и предложения на ценные бумаги в момент торга.

Биржа труда – это рынок рабочей силы. На этой бирже работают учреждения службы занятости, которые выступают в качестве посредников между предпринимателями и безработными. Биржи труда осуществляют трудоустройство незанятого населения, содействуют желающим переменить работу и изменить профессию, способствуют профессиональной ориентации молодежи, изучают конъюнктуру рынка труда и готовят информацию о ней.

Наиболее важное значение для коммерческой деятельности имеют товарные биржи, которые работают с так называемыми биржевыми товарами.

Под *биржевым товаром* понимается находящийся в обороте товар определенного рода и качества, в том числе стандартный контракт и консамент на упомянутый товар.

Консамент – это договор перевозчика о приемке груза, удостоверяющий принятие груза к перевозке и обязательство его доставки по назначению и передачи грузополучателю.

Биржевыми товарами не могут быть недвижимое имущество и интеллектуальная собственность.

Биржевая торговля осуществляется в результате:

– брокерской деятельности – совершения биржевых сделок биржевым посредником от имени клиента и за его счет, от имени клиента и за свой счет или от своего имени и за счет клиента;

– дилерской деятельности – совершения биржевых сделок биржевым посредником от своего имени и за свой счет с целью последующей продажи на бирже.

Биржевое посредничество в биржевой торговле осуществляется исключительно биржевыми посредниками. Этими посредниками могут быть брокерские фирмы, брокерские конторы, а также независимые брокеры.

Брокерская фирма – это предприятие; *брокерская контора* – филиал предприятия или другое его подразделение, имеющее отдельный баланс и

расчетный счет; *независимый брокер* – предприниматель без образования юридического лица.

Участниками биржевой торговли могут быть члены биржи, а также постоянные и разовые посетители.

Членами биржи являются юридические или физические лица, которые участвуют в формировании уставного капитала биржи либо вносят членские взносы в имущество биржи. Члены биржи, являющиеся брокерскими фирмами или независимыми брокерами, ведут биржевую торговлю непосредственно от своего имени и за свой счет, или от имени клиента и за его счет, или от своего имени за счет клиента, или от имени клиента за свой счет. Члены биржи, не являющиеся брокерскими фирмами или независимыми брокерами, ведут биржевую торговлю непосредственно от своего имени – только реальными товарами, исключительно за свой счет, без права на биржевое посредничество, либо через организуемые ими брокерские конторы, либо на договорной основе с брокерскими фирмами, брокерскими конторами и независимыми брокерами, работающими на данной бирже.

Посетители биржевых торгов – это юридические или физические лица, не являющиеся членами биржи, получившие право на совершение биржевых сделок.

Постоянные посетители – это брокерские фирмы, брокерские конторы и независимые брокеры, имеющие право осуществлять биржевое посредничество в порядке и на условиях, установленных для членов биржи.

Разовые посетители биржевых торгов – это такие участники торгов, которые имеют право на совершение сделок только на реальный товар, от своего имени и за свой счет.

Биржевой сделкой является действие, производимое в соответствии с зарегистрированным биржей договором, заключаемым участниками биржевой торговли в отношении биржевого товара в ходе биржевых торгов. Биржевые сделки не могут совершаться от имени и за счет биржи.

Биржевые сделки могут быть следующих *видов:*

– взаимная передача прав и обязанностей в отношении реального товара;

– взаимная передача прав и обязанностей в отношении реального товара с отсроченным сроком его поставки (так называемые форвардные сделки);

– взаимная передача прав и обязанностей в отношении стандартных контрактов на поставку биржевого товара (так называемые фьючерсные сделки);

– уступка прав на будущую передачу прав и обязанностей в отношении биржевого товара или контракта на поставку биржевого товара (так называемые опционные сделки).

Биржевая торговля ведется по следующим *правилам.*

Не позднее чем за два дня до начала торгов участники подают на биржу заявки – предложения о продаже или покупке определенного наличного товара (исключение составляют фьючерсные сделки, для которых подачи заявок не требуется). Для публичного объявления заявок они помещаются в так называемый биржевой информационный канал. Товары, информация о которых в срок не была представлена, к ближайшим торгам не допускаются.

Брокер не имеет права снять заявку или изменить содержащуюся в ней информацию. Регистрация и допуск брокеров, подавших заявки на данный день, начинаются за 30 минут и заканчиваются за 5 минут до начала торгов. При входе в операционный зал брокеры получают информационные листки, содержащие данные биржевого информационного канала – список наличных товаров, вынесенных на торги, с указанием цены предложения по каждому товару.

Биржевая торговля организуется как публичный *гласный торг* с соблюдением принципа: последний, кто утвердительно ответил на предложение, становится стороной сделки.

Ведущий торг работник биржи – биржевой маклер проводит торги по перечню предложений на данный день исходя из сведений биржевого информационного канала.

Торг осуществляется в следующей последовательности: вначале рассматриваются предложения по наличному (реальному) товару, а затем по фьючерсным сделкам. Рассмотрение предложений на наличный товар производится в порядке его расположения в информационном листке и складывается из двух этапов.

На первом этапе предложение рассматривается в той форме (цена, количество), в которой оно поступило:

– маклер объявляет предложение с указанием количества, товара, называет его цену и номер брокера, а брокер одновременно поднимает вверх правую руку (кулак сжат, указательный палец поднят вверх);

– далее следует троекратное, с небольшими паузами, повторение номера и цены (№ – цена раз, № – цена два, № – цена три), во время которого продавец (маклер) может снижать, а покупатели (брокеры) – повышать цену предложения; после каждого изменения цены маклер начинает процедуру троекратного повторения номера брокера с новой ценой;

– в процессе этой процедуры брокер, желающий заключить сделку, поднимает вверх левую руку (ладонь открыта, направлена к себе) и объявляет свою цену;

– фраза маклера «№ – цена три» означает окончание обсуждения цены данного предложения; после этой фразы последний утвердительно ответивший на предложение брокер считается стороной сделки. Он должен снова поднять левую руку (ладонь открыта, направлена к себе, пальцы вместе) и громко, чтобы услышал маклер, произнести свой номер.

Если после фразы «№ – цена три» покупатель не появился, маклер переходит ко второму этапу – обсуждению встречных предложений брокеров по уменьшению количества данного товара. И лишь если предложений не последует, переходит к рассмотрению следующих по списку товаров.

Получив от брокера предложение о покупке уменьшенного количества товара, маклер поступает следующим образом:

– если он не согласен с предложением, обсуждение данного товара заканчивается;

– если же согласен, то объявляет устраивающую его цену; в случае согласия с ней брокера товар продается, в случае несогласия торг по данному товару

завершается.

Не проданный в течение трех дней наличный товар либо снимается с торгов, либо брокер снижает на него цену и товар идет в продажу на следующий день.

Рассмотрение предложений по фьючерсным сделкам производится в следующем порядке:

– маклер по очереди предоставляет слово брокерам, желающим заключить сделку – продать свой биржевой контракт;

– если товар пользуется спросом, то брокеры-покупатели согласуют с продавцом цену;

– если товар не пользуется спросом, брокер-продавец может снижать цену, пока не выявит покупателя;

– по прошествии трех минут маклер подводит итог обсуждения по данному предложению и переходит к следующему.

Биржевая сделка фиксируется биржевым регистратором.

Аукционы, ярмарки, оптовые рынки

Большие возможности коммерческой деятельности открываются на аукционах, ярмарках и оптовых рынках.

Аукцион (от латинского audio – возрастание) – это публичная продажа, при которой продаваемая вещь приобретается лицом, предложившим за нее наивысшую цену. Аукционами называют также особые рынки, созданные в определенных местах для продажи с публичного торга товаров, обладающих специфическими свойствами, в заранее обусловленное время.

Участников аукциона называют аукционерами, а лицо, проводящее аукцион, – аукционистом. В качестве участников аукциона могут выступать как физические, так и юридические лица.

Коммерческий смысл аукционного торга в том, чтобы, используя прямую конкуренцию аукционеров в месте продажи, добиться роста цены товара и получить тем самым максимальную прибыль. При этом продавец не несет ответственности за качество проданного товара.

Объектами аукционной продажи являются, как правило, товары, обладающие индивидуальными свойствами (антиквариат, произведения искусства, дорогая пушнина, лошади, драгоценности), а также товары, продажа которых сопряжена с острой конкуренцией и возможными злоупотреблениями (например, продажа государством своего имущества, конфискованных товаров и т. п.).

В качестве *организаторов аукционов* могут выступать как специализированные коммерческие предприятия, созданные для аукционной деятельности, так и неспециализированные, для которых прибыль от аукционов является дополнительным источником дохода. *Специализированные предприятия* могут создаваться на базе различных форм собственности и разных организационно-правовых форм: хозяйственных обществ, производственных кооперативов и других.

К неспециализированным предприятиям, проводящим аукционы, относятся выставки, музеи, салоны, картинные галереи, чьими уставами предусмотрен этот вид деятельности.

Аукционы могут проводиться двумя принципиально отличающимися способами: с повышением цены и с понижением цены. При проведении аукциона с *повышением цены* вначале объявляется первоначальная (стартовая) минимальная цена товара, названная продавцом, а затем, в ходе торгов, покупатели делают к ней надбавки до тех пор, пока желающих набавлять цену больше не окажется. При проведении аукциона *с понижением цены* стартовая цена дается с явным завышением и в ходе торгов понижается до тех пор, пока кто-нибудь из покупателей не согласится купить товар.

Аукцион с повышением цены может проводиться в двух формах: гласной и негласной. При *гласной форме аукцион* ведется описанным выше порядком проведения аукциона с повышением цены. При *негласной форме* обеспечивается сохранение имени покупателя в тайне.

Различают добровольные и принудительные аукционы. *Добровольные аукционы* организуются по доброй воле владельцев товара, а *принудительные* – по решению государственных органов с целью продажи конфискованного имущества либо ломбардами – для реализации невыкупленных залогов.

Подготовка к проведению аукциона включает следующие мероприятия:

1. Готовится предложение о продаже товара на аукционе, в котором указываются данные о его хозяине, содержится полное наименование товара, его краткое описание, сведения о количестве, качестве и предполагаемой цене.

2. Производится экспертная оценка товара, на основании которой устанавливается его стартовая цена.

3. Составляется и подписывается продавцом и представителем аукциона аукционное соглашение, содержащее оговоренные условия аукционного торга, включая порядок распределения аукционной выручки.

4. Товары, предназначенные для аукционной продажи, разделяются на лоты. **Лот** – это однородная по качеству партия или единица товара, которой присваивается номер для продажи.

5. Дается возможность будущим покупателям подготовиться к торгам, для чего выпускаются специальные каталоги с описанием товаров (по номерам лотов) и изложением правил проведения аукциона.

6. Возможные участники аукциона заблаговременно, как правило, за 1–2 месяца, оповещаются о предстоящем торге. Им предоставляется информация о выставляемых на продажу товарах, а также месте, времени и условиях проведения аукциона. Для этого используются все средства рекламы и оповещения.

7. Все предназначенные для аукционной продажи товары выставляются для предварительного ознакомления (от каждой партии товара представляется образец).

Проведение аукциона происходит следующим образом:

1. При гласной форме аукциона аукционист называет номер лота, объявляет его стартовую цену и спрашивает аукционеров: «Кто больше?»

2. Покупатели называют цены с надбавками (обычно для этого используются сигнальные таблички), а аукционист повторяет эти цены, называя предложившего их покупателя, указывая место, откуда поступила новая цена. Величина надбавки

не должна быть меньше минимального значения, установленного правилами проведения аукциона.

3. При негласной форме аукциона, покупатели подают заранее обусловленные стандартные знаки о своем согласии поднять цену на определенную величину надбавки, а аукционист объявляет новые цены, не называя покупателя.

4. Если после троекратного вопроса «Кто больше?» нового повышения цены нет, аукционист со словом «Продано» ударяет молотком, что означает продажу данного лота последнему, назвавшему наибольшую цену аукционеру.

5. Если аукционист не может достичь необходимой ему цены лота, он вправе снять его с продажи, не объясняя причин.

6. Оформление продажи производится сразу же после окончания торгов.

7. Разницу между продажной и стартовой ценой, полученную в результате аукционной продажи, организатор аукциона и владелец товара делят в соответствии с аукционным соглашением.

Ярмарка – это временный, периодически организуемый торг, на котором промышленные и торговые предприятия, физические и юридические лица осуществляют куплю-продажу товаров и услуг.

В отличие от постоянно действующих товарных бирж, имеющих дело с однородными стандартизованными товарами, представленными по большей части образцами, ярмарки позволяют реализовывать товары сложного ассортимента на основе индивидуального подбора и сравнения качеств.

Ярмарки способствуют активизации конкуренции, помогают воздействию рынка на производителей товаров в направлении совершенствования продукции, организуют непосредственный плодотворный контакт между всеми участниками коммерческой рыночной деятельности.

Ярмарки создают благоприятные условия для продвижения к потребителю новых видов продукции, развития передовых технологий и методов торговли.

Для управления ярмаркой создаются ее рабочие органы – дирекция, договорная и информационно-справочная службы, арбитраж.

В последнее время в нашей стране значительное развитие получили **оптовые и мелкооптовые** рынки, предназначенные для продажи продовольственных товаров, а также товаров повседневного массового спроса. На этих же рынках обычно ведется и розничная торговля. Необычайная популярность таких рынков и их коммерческий успех вызваны следующими обстоятельствами:

– сравнительно небольшие торговые издержки, объясняющиеся отсутствием больших, специально оборудованных торговых залов с соответствующим персоналом, дают возможность устанавливать существенно более низкие мелкооптовые и розничные цены;

– низкие цены привлекают покупателей и обеспечивают значительно больший торговый оборот, а значит, и более высокие прибыли, что, в свою очередь, позволяет снижать цены без ущерба для торговца;

– росту торгового оборота способствует также наличие в одном месте широкого выбора разнообразных продовольственных и промышленных товаров массового повседневного спроса приемлемых цен;

– потребителей привлекает и приближенность оптовых рынков к месту их жительства: сегодня такие рынки есть в каждом районе, что особенно важно для жителей городских окраин;

– на посещении рынков положительно сказывается наличие удобных автостоянок (в том числе бесплатных) и удобное время работы – с утра до позднего вечера без выходных.

5.4. Договорная среда менеджмента

Важнейшим компонентом менеджмента является принятие и исполнение договорных обязательств – аренды, лизинга, концессий, комиссий, факторинга, которые образуют договорную **среду** деятельности менеджера.

Аренда

Аренда – это имущественный найм.

По арендному договору наймодатель – *арендодатель* предоставляет нанимателю – *арендатору* за плату определенное имущество во временное владение и пользование или только в пользование. Продукция и прибыль, получаемая от аренды, становятся собственностью арендатора.

Объектами аренды могут быть предприятия и другие имущественные комплексы, здания и сооружения, оборудование, транспорт, а также земля и ее недра.

Право сдачи своего имущества в аренду принадлежит собственнику или уполномоченным им лицам.

Договор аренды заключается в письменной форме (договор с физическим лицом на срок менее года может быть заключен и устно). В договоре, как правило, указывается срок аренды. Если срок не указан, каждая сторона вправе в любое время расторгнуть договор, предупредив об этом другую сторону за 1 месяц (при аренде недвижимости – за 3 месяца). Договор аренды недвижимого имущества подлежит государственной регистрации.

В соответствии с договором аренды *арендодатель обязан:*

– предоставить арендатору имущество в состоянии, отвечающем его назначению и условиям договора; одновременно передаются и все необходимые документы (технический паспорт, сертификат качества и т. п.);

– производить за свой счет капитальный ремонт переданного в аренду имущества.

В свою очередь *арендатор обязан:*

– своевременно вносить арендную плату в виде единовременного или периодических платежей, определенной доли прибыли или продукции либо затрат на улучшение арендованного имущества;

– пользоваться имуществом строго в соответствии с арендным договором;

– поддерживать имущество в исправном состоянии, производить за свой счет его текущий ремонт;

– при прекращении договора вернуть имущество арендодателю в том состоянии, в котором его получил.

Договор аренды может быть *досрочно расторгнут судом:*

а) по требованию арендодателя, если арендатор более двух раз подряд не вносит установленную арендную плату, нарушает другие условия договора, существенно ухудшает имущество, не производит его капитального ремонта;

б) по требованию арендатора, если арендодатель не предоставляет ему имущества или создает препятствия его использованию, а также если обнаружились недостатки имущества, препятствующие его использованию, которые не могли быть обнаружены при заключении договора.

По истечении срока договора арендатор, надлежащим образом исполнявший свои обязанности, имеет преимущество при заключении договора аренды на новый срок. В договоре аренды может быть предусмотрено, что по истечении срока аренды или ранее, при условии внесения арендатором всей обусловленной договором покупной цены, арендованное имущество переходит в собственность арендатора.

Лизинг (финансовая аренда)

Лизинг (от английского leasing – аренда) – это финансовая аренда, суть которой в том, что лизинговая компания вместо кредита предприятию покупает для него указанные им активы (основные фонды) – оборудование, здания, транспортные средства и сдает их внаем этому предприятию за плату, оставаясь собственником купленных средств.

Участниками лизинговых операций являются:

1) поставщик (изготовитель) оборудования или другого актива;

2) кредитное учреждение (банк) либо лизинговая фирма – *лизингодатель;*

3) предприятие – *лизингополучатель.*

По договору лизинга лизингодатель обязуется приобрести в собственность указанное лизингополучателем имущество у выбранного им продавца и предоставить это имущество лизингополучателю за плату во временное владение и пользование для предпринимательских целей. Лизингодатель не несет ответственности за выбор продавца и имущества. Возможен и вариант, когда этот выбор поручается лизингодателю со всей вытекающей из этого ответственностью.

В качестве имущества в лизинговых операциях могут выступать любые непотребляемые вещи, используемые для предпринимательской деятельности, кроме земли и других природных объектов.

Приобретая для лизингополучателя имущество, лизингодатель должен сообщить поставщику, кому это имущество предназначено. Как правило, имущество передается лизингополучателю по его адресу. При этом риск случайной порчи или гибели переданного имущества переходит к лизингополучателю.

Правовой основой лизинга является либо трехстороннее соглашение о лизинге (поставщик – лизингодатель – лизингополучатель), либо два связанных между собой договора: купли-продажи между поставщиком и лизингодателем и аренды – между лизингодателем и лизингополучателем.

Важно иметь в виду, что лизингополучатель вправе предъявлять претензии по качеству и комплектности поставляемого имущества и срокам его поставки

непосредственно поставщику, однако он не может расторгнуть договор поставки без лизингодателя.

Прибегая к аналогии с обычной арендой, можно сказать, что лизинг – это долгосрочная аренда основных фондов с правом выкупа, но с рядом особенностей:

– имущество, передаваемое по договору лизинга, покупается лизинговой компанией целевым назначением для передачи конкретному лизингополучателю-арендатору;

– арендная плата лизингодателю от лизингополучателя здесь не просто вознаграждение за пользование имуществом, а возмещение его стоимости: лизингополучатель обладает правом выкупа арендованного имущества;

– ремонт и обслуживание имущества осуществляются, как правило, арендатором-лизингополучателем.

Коммерческая концессия (франчайзинг)

Договор коммерческой концессии (франчайзинг) состоит в том, что один предприниматель *(правообладатель)* предоставляет за вознаграждение другому предпринимателю *(пользователю)* право использовать в предпринимательской деятельности свои фирменные средства: фирменное наименование и коммерческое обозначение, товарный знак, знак обслуживания, передает охраняемую коммерческую информацию (ноу-хау), а также обязуется давать консультации и содействовать в организации бизнеса.

Смысл коммерческой концессии – создание благоприятных условий для увеличения прибыли предприятия-пользователя за счет использования им деловой репутации и коммерческого опыта правообладателя.

Договор коммерческой концессии, как правило, предусматривает срок действия права использования, а также объем, территорию и основные направления использования (продажа товаров, выполнение работ, оказание услуг). Участниками договора коммерческой концессии могут быть коммерческие организации (юридические лица), а также индивидуальные предприниматели без юридического лица. Договор коммерческой концессии может быть следующих основных видов:

производственный – для развития производства товаров и продвижения их на новые рынки;

сбытовой – для создания находящейся под контролем производителя единой разветвленной сбытовой сети;

торговый – для открытия юридически самостоятельных фирменных магазинов;

в сфере обслуживания – для открытия сети юридически самостоятельных фирменных гостиниц, ресторанов, мастерских.

Договор коммерческой концессии заключается в письменной форме и регистрируется органом, производившим регистрацию юридического лица или индивидуального предпринимателя.

Вознаграждение по договору коммерческой концессии может выплачиваться в форме разовых или периодических платежей, наценки на оптовую цену товара, отчислений от выручки и других.

Обязанности по договору коммерческой концессии распределяются между

сторонами следующим образом:

Правообладатель:

– передает пользователю коммерческую и техническую документацию, снабжает необходимой информацией и консультирует по вопросам, предусмотренным договором концессии;

– выдает пользователю соответствующие лицензии;

– оказывает пользователю постоянное необходимое содействие, включая помощь в обучении персонала;

– не имеет права предоставлять другим лицам аналогичных концессий;

– контролирует качество производимых пользователем товаров и услуг;

пользователь:

– использует фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак, знак обслуживания правообладателя и информирует об этом покупателей;

– соблюдает инструкции и указания правообладателя по вопросам, предусмотренным договором концессии;

– обеспечивает договорные качества производимых товаров и услуг;

– согласовывает с правообладателем внешнее и внутреннее оформление торговых помещений и их расположение;

– обязуется не конкурировать с правообладателем и не получать прав, аналогичных договору концессии от конкурентов правообладателя;

– обязуется не разглашать конфиденциальную информацию, полученную от правообладателя.

Пользователь вправе самостоятельно устанавливать цену продажи товаров и услуг; он не имеет права каким-либо образом ограничивать круг покупателей.

Коммерческая концессия открывает перед правообладателем и пользователем ряд весьма перспективных *возможностей.*

Предприятие-правообладатель получает средства для расширения коммерческой деятельности, отпадает необходимость открывать многочисленные отделения по всему миру, регистрировать их, приобретать помещения и оборудование, нанимать персонал. В тоже время правообладатель получает необходимый контроль над предприятиями-пользователями, которые входят в его систему фирменных хозяйственных объектов. Рынок в короткое время получает качественные товары и услуги.

Предприятие-пользователь, оставаясь юридически самостоятельным, получает готовый имидж популярной фирмы, ее покупателей и клиентов, мощное оружие в конкурентной борьбе. Все это способствует ускорению оборота, окупаемости инвестиции, снижению предпринимательского риска – всему тому, что столь ценно для предприятия, особенно в начальный период его существования. Этим объясняется особая популярность франчайзинга в малом бизнесе.

Коммерческая концессия имеет и негативные последствие. Главное из них – массовое появление на рынке товаров, произведенных пользователями концессии, которые, как правило, по качеству существенно хуже их популярных прототипов, но которых по фирменной марке от этих прототипов отличить невозможно. Это подрывает доверие к предприятию-праводателю, разрушает его рынок, дает

дополнительные преимущества конкурентам.

Комиссия

Комиссия является одной из важных форм коммерческой деятельности.

Суть комиссии в том, что торговое или иное предприятие *(комиссионер)* берет на себя договорное обязательство по поручению продавца или покупателя *(комитента)* за вознаграждение совершить одну или несколько сделок с третьими лицами от своего имени, но за счет комитента. При этом приобретенные по договору комиссии права и обязанности комиссионер сохраняет даже в том случае, когда комитент вступает с третьим лицом в непосредственные отношения. Договор комиссий, как правило, заключается на определенный срок и содержит обязательство комитента не предоставлять никому права совершать сделки, порученные комиссионеру.

Комиссионер за свои услуги по комиссии получает от комитента обусловленное вознаграждение (комиссионные); кроме того, он может получить дополнительную плату (делькреде), беря на себя гарантии за правильное и своевременное исполнение сделки третьим лицом (например, в случае предоставления ему товара в долг). Если размер платы и ее условия договором комиссии не предусмотрены, исполнение договора должно быть оплачено по цене, которая при сравнимых обстоятельствах обычно взимается за аналогичные услуги. Если договор комиссии не исполнен по вине комитента, комиссионер сохраняет право на комиссионное вознаграждение, а также на возмещение понесенных расходов. Комиссионер обязан исполнить договор комиссии в соответствии с указаниями комитента и на наиболее выгодных для него условиях. И если комиссионеру удастся добиться более выгодных условий, чем в договоре, он получает право на половину дополнительной выгоды.

При неисполнении третьим участником сделки ее условий, комиссионер не отвечает за это перед комитентом (за исключением случаев, когда комиссионер поручился за этого участника либо не проявил должной осмотрительности при его выборе). При неисполнении условий третьим участником комиссионер должен немедленно известить об этом комитента.

Комиссионер может отступить от условий договора в двух случаях:

– если он является предпринимателем и комитент дал ему право отступать от его указаний;

– если по ходу дела это необходимо в интересах комитента.

В обоих случаях комиссионер обязан в разумный срок известить об этом отступлении комитента.

Комиссионер, продавший имущество по цене ниже согласованной с комитентом, обязан возместить комитенту разницу либо доказать, что у него не было возможности продать имущество по более высокой цене и продажа по низкой цене предупредила еще большие убытки.

Комиссионер, купивший имущество по цене выше согласованной, извещает об этом комитента, который вправе в разумный срок заявить комиссионеру об отказе от сделки.

Вещи, поступившие к комиссионеру от комитента либо приобретенные

комиссионером за счет комитента, являются собственностью комитента. Однако комиссионер вправе удерживать эти вещи в обеспечение своих законных требований по договору комиссии. Он также вправе удержать причитающиеся ему по договору комиссии суммы из денег, поступивших к нему за счет комитента. Комиссионер отвечает перед комитентом за повреждение, утрату или недостачу находящегося у него имущества комитента.

После того как договор комиссии исполнен:

– комиссионер представляет комитенту отчет и передает ему все полученное по комиссии имущество;

– комитент принимает *от* комиссионера имущество, осматривает его и сообщает без промедления комиссионеру об обнаруженных недостатках;

– обо всех возражениях по отчету комитент извещает комиссионера в течение тридцати дней после его получения; в ином случае отчет считается принятым.

Факторинг

Факторинг – одна из разновидностей комиссии. Суть факторинга в том, что банк или специализированная финансовая организация *(факторинг-фирма* или *фактор)* приобретают у предприятий-продавцов долги предприятий-покупателей (прежде всего это обязательства покупателей по оплате поставляемых товаров, выполняемых работ или услуг) и оплачивает их продавцу по мере их фактической поставки или выполнения. В дальнейшем фактор взимает эти долги непосредственно с предприятий-должников.

За свои услуги фактор получает от продавца (клиента) комиссионное вознаграждение, включающее процентную ставку по использованным кредитным ресурсам. Кроме того, фактор зарабатывает также на том, что приобретаемые им долговые обязательства дороже цены покупки этих долов.

На исполнение факторинга заключается договор сроком на несколько лет. В договоре факторинга содержится обязательство клиента уступить фактору определенные долги. Фактор берет на себя проверку платежеспособности будущих должников, после которой обязуется предоставить им кредит в размерах определенного лимита. В пределах этого лимита фактор принимает на себя риск неплатежа. Передача кредитного обязательства доводится до должника, после чего он решает свои финансовые проблемы уже не с продавцом, а с факторинг-фирмой. В случае нарушения клиентом обязательств по поставкам (например, при приемке покупателем товара обнаруживается его несоответствие договорному качеству) все риски по взиманию долгов возвращаются к клиенту.

Несомненными достоинствами факторинга для его клиентов являются ускорение оборачиваемости средств (не приходится долго ждать возвращения долгов), сокращение расходов, связанных с взысканием долгов, информационная и организационно-финансовая помощь, уменьшение финансовых рисков.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое структура управления организацией?
2. Что такое линейное, функциональное и целевое управление?
3. Охарактеризуйте три типа протекания управленческого процесса.

4. Назовите требования к формированию организационных структур управления.

5. Какова должна быть последовательность формирования организационных структур управления?

6. Опишите типовые схемы организационных структур управления (линейно-функциональной, штабной, целевой, матричной, смешанной).

7. Что такое делегирование полномочий?

8. Что такое региональная структура управления?

9. Что такое продуктовая структура управления?

10. Что такое потребительская структура управления?

11. Что такое дивизиональная (отделенческая) структура управления?

12. Что такое адаптивная (органическая) структура управления?

13. Назовите объекты управления в организации.

14. Назовите органы управления организацией и их компетенцию.

15. В чем заключаются особенности управления организациями различных форм?

16. Каковы компетенции общего собрания, совета директоров и его председателя?

17. Какова структура, объекты и органы управления производственно-экономической системы?

18. Назовите факторы внешней среды организации.

19. Что такое инфраструктура менеджмента?

20. Назовите основные банковские операции.

21. Назовите основные правила работы бирж.

22. Назовите основные правила работы аукционов, ярмарок, оптовых рынков.

23. Опишите договорную среду менеджмента (аренду, лизинг, концессию, комиссию, факторинг).

ГЛАВА 6. ФУНКЦИИ И МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА

6.1. Функции менеджмента.
6.2. Экономические методы менеджмента. Хозрасчет. Стимулирование.
6.3. Экономические методы менеджмента. Ценообразование.
6.4. Экономические методы менеджмента. Финансирование и кредитование.
6.5. Административные, социально-психологические и воспитательные методы менеджмента.

- основные функции менеджмента
- функция прогнозирования и планирования
- функция организации
- функция активизации и стимулирования
- функция координации и регулирования
- функции учета, контроля и анализ
- требования к организации контроля
- основные методы менеджмента
- экономические методы менеджмента
- хозрасчет
- внутренний хозрасчет
- стимулирование
- ценообразование
- формирование цены товара
- основные варианты назначения цены (стратегии ценообразования)
- проблема «свободных мест»
- финансирование
- кредитование
- административные методы менеджмента
- социально-психологические методы менеджмента
- воспитательные методы менеджмента

6.1. Функции менеджмента

В современном менеджменте выделяется пять основных функций (рис. 6.1):
– прогнозирование и планирование;
– организация;
– активизация и стимулирование;
– координация и регулирование;
– учет, анализ и контроль.

Рис. 6.1. Функции менеджмента

Прогнозирование и планирование – основа менеджмента и его первый этап. На этом этапе вырабатываются цели деятельности и определяются пути их достижения.

Прогнозирование предшествует планированию. Оно представляет собой исследование будущего организации, нацеленное на решение его стратегических, долговременных задач. По результатам прогноза расставляются вехи плана, определяются возможные ресурсы, оцениваются ожидаемые условия и среда деятельности, рыночная конъюнктура и т. п. Источниками прогноза могут выступать как собственные исследования персонала организации, так и разработки, выполненные специализированными учреждениями по заказу.

(Содержание прогнозирования подробно рассматривается в главе 8).

План работы организации должен содержать ответы на следующие вопросы:

– что делать? (содержание мероприятия);

– когда делать? (дата, период);

– кто делает? (персонифицированный исполнитель);

– где делать? (место проведения).

Дополненный описанием «как делать?» и данными о ресурсном обеспечении план превращается в программу.

План должен предусматривать возможность контроля его результатов. Для этого итоги плана необходимо иметь в количественной форме, легко поддающейся проверке.

Современной формой плановой работы является так называемое программно-целевое планирование (или программно-целевой подход). В этом случае план выстраивается в форме иерархии целей: исходя из главной цели определяются последовательно цели более низкого уровня вплоть до целей, стоящих перед каждым низовым работником (упомянутое в главе 5 «дерево целей»). Для каждой цели определяются ресурсы, сроки достижения и ответственные исполнители.

В небольшой организации (численностью до 100 человек) целесообразно придерживаться следующей системы планов:

– перспективные планы на 2–3 года;

– целевые программы – по наиболее актуальным проблемам;

– годовые планы;

– месячные (календарные) планы;

– индивидуальные планы работников.

Организация как функция менеджмента – это работа руководителя по формированию и обеспечению деятельности структур предприятия в соответствии с ее целями и планами. Организация должна предусматривать:

– разработку обезличенной организационной схемы предприятия, обеспечивающей возможность решения его задач;

– установление организационных отношений между работниками исходя из анализа процессов разделения и кооперации труда;

– формирование системы управления;

– составление штатного расписания;

– определение функциональных обязанностей работников (разработку должностных инструкций);

– отработку организационной схемы в динамике.

Активизация и стимулирование предусматривают изучение мотивов для эффективного труда и направленное использование менеджером стимулов к труду каждого работника и коллектива в целом.

Мотивация связана с необходимостью удовлетворения человеческих потребностей, теория которых была создана А. Маслоу (см. главу 2). Потребности человека не равноценны, а имеют сложную неравнозначную структуру (рис. 6.2).

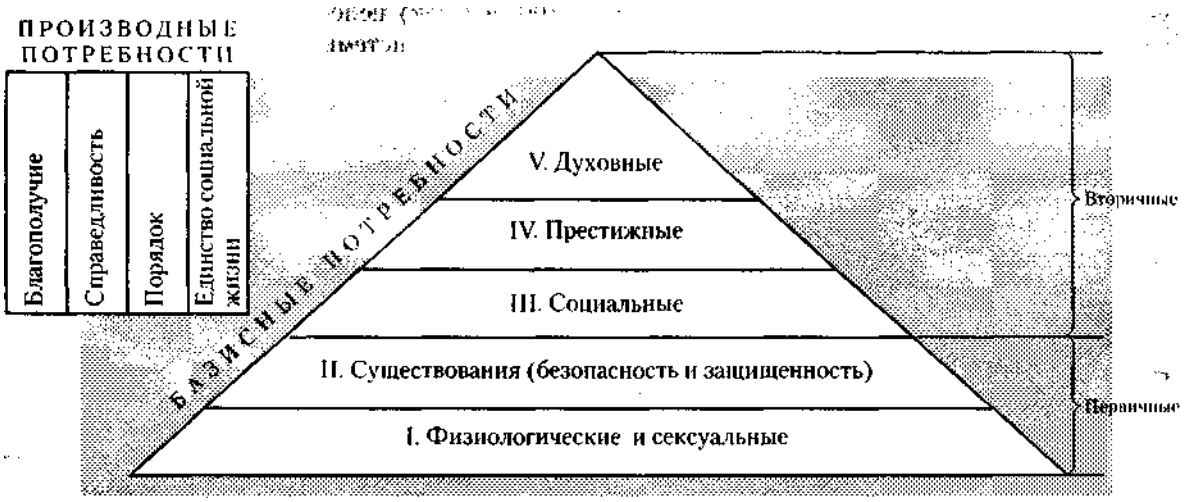


Рис. 6.2. Пирамида потребностей по А. Маслоу

Все потребности делятся на две группы – базисные и производные. Базисные потребности носят постоянный характер и имеют свою иерархию; производные – изменяются и не имеют иерархии.

Базисные потребности имеют пять уровней (по восходящей):

I уровень – физиологические и сексуальные потребности (в воде, пище, продолжении рода);

II уровень – потребности существования (в безопасности, защищенности, уверенности в завтрашнем дне, стабильности);

III уровень – социальные потребности (в совместном труде, принадлежности к коллективу, внимании к себе, заботе об окружающих);

IV уровень – престижные потребности (в уважении, статусе, служебном росте);

V уровень – духовные потребности (в творчестве, самовыражении).

Первых два уровня базисных потребностей называются первичными и являются врожденными. Следующие три уровня называются вторичными и имеют приобретенный характер.

Ценность потребностей на каждом уровне различна. Потребности вышележащего уровня становятся насущно актуальными лишь после удовлетворения потребностей предыдущего уровня.

Производные потребности – это потребности в благополучии, справедливости, порядке, одинаковых законах и правилах морали для всех людей. Производные потребности имеют одинаковую ценность и именно поэтому в иерархии не нуждаются.

Изучение потребностей персонала дает в руки менеджера научный инструмент для понимания мотивации работников с целью их обоснованного стимулирования и активизации. Механизм активизации и стимулирования работников подробно изложен ниже, при рассмотрении экономических, социально-психологических и воспитательных методов менеджмента.

Координация и регулирование предполагают деятельность руководителя по поддержанию работы предприятия на запланированном уровне.

Координация – это согласование деятельности организации и ее подразделений

с намеченным планом. В отличие от прямого, административного вмешательства в деятельность подчиненных координация предполагает косвенные, преимущественно экономические методы управления. При этом создаются условия, при которых управляемый объект сам, по собственной инициативе будет работать в определенном, оптимальном для организации, направлении.

Регулирование – это коррекция деятельности организации, изменение ее состояния путем принятия необходимых поправок к управляющим воздействиям руководителей всех уровней. Регулирование дополняет координацию и применяется тогда, когда одной координации оказывается недостаточно.

Для осуществления координации и регулирования менеджер должен располагать достоверной и своевременной информацией о требуемом и фактическом состоянии объекта управления, а также о причинах, вызывающих сбои в его работе. Такими причинами могут быть ошибки в прогнозах, необоснованно, непродуманно составленные планы, постоянный или временный дефицит информации, некачественные решения, плохая исполнительская дисциплина, плохой учет, анализ деятельности и контроль.

Учет, анализ и контроль – безусловно важнейшие функции менеджмента. Однако не следует придавать им чрезвычайного, самодовлеющего значения (типа «социализм – это учет»). При всей их важности учет, анализ и контроль имеют смысл лишь тогда, когда способны реально поднять эффективность деятельности организации. Расходовать средства на совершенствование учета и его расширение имеет смысл, только если уверен, что от этого улучшатся конкретные результаты работы. Это относится и к контролю, и к анализу.

Функция контроля имеет для менеджера особое значение. В фундаментальном труде «Основы менеджмента» (авторы М. Х. Мескон и др.) контроль определяется как «процесс обеспечения достижения организацией своих целей». Рассмотрим эту функцию несколько подробнее.

Контроль необходим менеджеру, во-первых, для снятия неопределенности информации о текущем состоянии дел в организации, во-вторых, для предупреждения возможности возникновения связанных с этой неопределенностью кризисных ситуаций и, в-третьих, для постоянного поддержания условий успешной деятельности предприятия.

Различают предварительный, текущий и заключительный контроль.

Предварительный контроль имеет свою стратегию, правила и процедуры. Его объектами обычно являются всевозможные ресурсы (материальные, финансовые, трудовые и т. д.). *Текущий* контроль ведется, как правило, непосредственным начальником над своими подчиненными. Он проводится постоянно, не ожидая окончания работы и ее результатов. *Заключительный,* или *конечный,* контроль проводится по окончании работы над произведенной продукцией либо по истечении определенного заданного времени.

Процесс и связанная с ним процедура контроля складываются из трех взаимосвязанных этапов:

1) выработки критериев и стандартов;

2) сравнения с этими показателями полученных результатов;

3) выполнения требуемых регулирующих и корректирующих действий.

Хороший контроль должен обеспечивать следующие основные требования:

– своевременность;
– гибкость (способность отслеживать меняющиеся условия деятельности);
– нацеленность на конечный результат;
– высокий профессионализм;
– простота;
– экономичность.

6.2. Экономические методы менеджмента. Хозрасчет. Стимулирование

Если нужно повернуть автомобиль или пустить станок, требуемый результат получается достаточно просто: соответствующий силовой механизм, включенный рукой управляющего, заставляет машину выполнить приказ. Такой метод применим и при управлении людьми: нужно лишь отдать распоряжение и проверить, как оно выполняется. Многовековая история экономики показывает, однако, что при управлении человеком в процессе труда, в отличие от управления машиной, силовые методы не приводят к наилучшему конечному результату. Можно силой заставить работать и даже выполнить намеченный «урок» к сроку, но обязать работать по приказу эффективно, «на мировом уровне», невозможно, потому что это требует не только исполнительности, но и инициативы, постоянного совершенствования производства, а главное – внутренних побудительных мотивов. Именно этим объясняется то, что центральным вопросом экономической реформы в нашей стране явился переход от командно-нажимных к экономическим, рыночным методам управления.

Переход к экономическим методам не означает их абсолютизации: наряду с ними продолжают существовать в новом качестве и другие известные методы управления, в том числе и административные. Совокупность современных методов управления и является тем средством, рычагом, с помощью которого можно добиться, чтобы каждый работающий на предприятии делал то, что нужно для достижения общей цели труда.

Сегодня на первый план выходят экономические, социально-психологические и воспитательные методы менеджмента. Что касается методов административных, то они становятся вспомогательными, занимают подсобное место. Кратко остановимся на каждом из названных методов менеджмента (рис. 6.3).

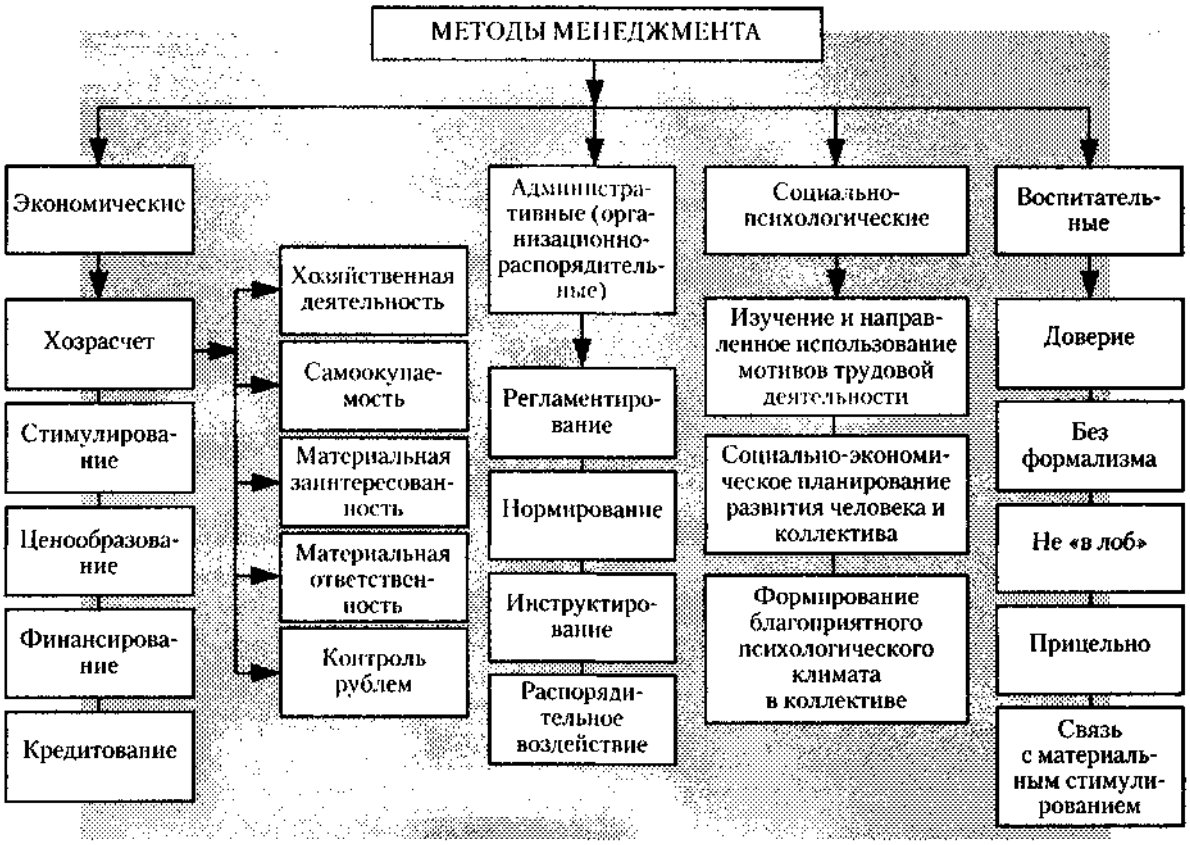


Рис. 6.3. Методы менеджмента

Прежде всего об **экономических методах.** К этой группе относят *методы хозрасчета, стимулирования, ценообразования, финансирования, кредита.* Не останавливаясь пока на содержании этих методов, отметим присущее всем им главное качество. Это методы, основанные на глубоком материальном и духовном интересе работающего к результатам своего труда. Создание такого интереса, однако, не может ограничиваться только наличием зарплаты, премии и т. п. Экономическое управление отличается тем, что работающий приобретает глубокий, кровный интерес к конечному результату своего труда. Вот этой силы интереса, его крепкой привязки к итогу работы старая система не знала. Как бы человек ни старался, максимум, что ему можно было заплатить, – скромную премию. Заработать существенно выше положенного было невозможно ни при каких трудовых усилиях. Отсюда уравниловка, выводиловка, всем знакомое отсутствие заинтересованности в хорошей напряженной работе.

Стимулирование труда не должно ограничиваться деньгами: лучшее жилье, лучшее рабочее место тоже должны быть заработаны лучшим трудом. Меняется и подход к оценке результатов работы. Теперь ценится не просто выполнение плана, спущенного сверху, а получение предприятием – всеми работающими полезного и нужного людям конкретного конечного результата – хороших продуктов, одежды, зданий, машин. Таким образом, стимулируется не сам факт труда, а его конечный результат. Переход к экономическим методам управления требует коренных преобразований в экономике предприятия, нового порядка финансирования, хозрасчета, стимулирования.

Существуют, однако, управленческие задачи, с которыми экономические методы справиться не могут. Такие, где нужно, как говорят, «власть употребить». Для решения этих задач и сегодня сохраняются организационно-распорядительные или, короче, **административные методы** управления. К административным методам можно *отнести регламентирование, нормирование, инструктирование, распорядительные воздействия.* Подробнее об этих методах мы еще поговорим.

Управление может дать необходимые результаты лишь в том случае, если опирается на знание мотивов и закономерностей поведения в процессе трудовой деятельности коллективов трудящихся и каждого работника в отдельности. Для того чтобы наиболее полно реализовать возможности людей в процессе общественного труда, учесть и использовать индивидуальные особенности психики работающих, применяются так называемые **социально-психологические методы** управления. К этой группе методов тесно примыкают **воспитательные методы** управления, направленные на формирование у работников и коллектива качеств, способствующих достижению целей управления. О социально-психологических и воспитательных методах речь пойдет дальше.

Важно отметить, что эффективное управление возможно лишь на основе сочетания, неразрывного единства всех четырех групп методов – экономических, административных, социально-психологических и воспитательных. Лишь их совместное взаимосвязанное применение способно сделать труд рациональным и привлекательным, а его результаты – эффективными, полезными обществу и каждому из нас. Но главные из этих методов, как уже отмечалось, – методы экономические.

Первый из экономических методов управления – **хозрасчет**. Что это такое?

В слове «хозрасчет» две составляющие: «хозяйственный» и «расчет». Главным здесь является первое слово, а «расчет» – второстепенным, хотя и важным. Представление, что стоит только правильно рассчитать и все пойдет как по маслу,– вредная иллюзия. Рассчитывали мы и раньше, до экономической реформы. Этим, как и сегодня, занималась целая армия квалифицированных людей. Думаю, и сейчас бухгалтер, экономист средней руки сумеет рассчитать все, что потребуется. А вот слово «хозяйственный» в наши дни приобрело совершенно новый смысл. Его связали с понятием «хозяин». Ибо полный хозрасчет – это прежде всего механизм относительной экономической и управленческой самостоятельности предприятия. Независимость, чувство полного хозяина – вот что рождает глубокую, кровную заинтересованность работника в конечном результате труда. И в этом главный смысл современного хозрасчета.

Полный хозрасчет в сочетании с самофинансированием обеспечивает хозяйственную самостоятельность предприятия. При этом производственная и социальная деятельность на предприятии, а также оплата труда осуществляются за счет заработанных средств. Материальные затраты на производство и социальную сферу возмещаются из выручки, полученной при реализации продукции, работ и услуг, производимых предприятием. В этих условиях главным обобщающим показателем успешности хозяйственной деятельности становится прибыль или

доход. После того как часть прибыли или дохода будет выплачена по обязательствам предприятия, все, что останется, поступает в полное распоряжение собственника предприятия и расходуется на развитие производства, оплату труда и социальные нужды. Исходя из этой общей установки на каждом предприятии может вводиться одна из возможных форм или, как часто говорят, моделей хозрасчета.

Выбор модели хозрасчета предприятия, приспособление ее к конкретным условиям хозяйствования на данном заводе или фабрике – важнейшая задача менеджера и совета (правления) предприятия. Полезно для решения этой задачи привлекать независимых консультантов – управленцев, экономистов, правовиков.

Все, что выше говорилось о хозрасчете, в частности о его моделях, относится к предприятию в целом. Но хозрасчетные отношения должны формироваться и внутри предприятия, между его подразделениями, вплоть до рабочего места. В какой мере признаки полного хозрасчета предприятия в целом могут быть реализованы в его низовых звеньях – в подразделениях? Таких признаков, обязательных для полного хозрасчета предприятия, известно по крайней мере, пять:

– хозяйственная самостоятельность;
– самоокупаемость;
– материальная заинтересованность;
– материальная ответственность;
– контроль рублем.

Совершенно очевидно, что присутствие всех этих признаков характерно, как правило, лишь для предприятия в целом и обеспечивается наличием у него статуса юридического лица, обладанием обособленной частью общенародной собственности, самостоятельным балансом, текущим счетом в банке. Далеко не каждое, даже крупное, подразделение предприятия является в этом смысле полностью самостоятельным в хозяйственном отношении и самоокупаемым. Не все подразделения могут быть, например, заинтересованы в конечном результате труда, не все могут нести полную материальную ответственность за свою деятельность, не каждому из них доступен контроль рублем. Следовательно, о полном хозрасчете внутри предприятия следует говорить с большой осмотрительностью. В большинстве случаев речь может идти лишь о частичном хозрасчете, об элементах хозрасчета подразделений в рамках полного хозрасчета предприятия в целом.

В зависимости от степени развитости хозрасчетных отношений **внутренний хозрасчет,** таким образом, может быть разной полноты: от весьма слабого до полного. Кратко охарактеризуем наиболее типичные формы внутренних хозрасчетных отношений по степени нарастания их полноты.

1. ***Административная форма.*** Здесь внутренний хозрасчет близок к нулю. Полный хозрасчет организуется лишь на уровне предприятия в целом. Экономическая деятельность подразделений регламентируется и направляется административным путем – приказами, расписывающими хозрасчет сверху вниз, вплоть до рабочего места. Вся работа строго регламентируется заданиями, не

оставляя места для инициативы и творчества. Задача работающих – точное выполнение приказа-задания. За это они отвечают в административном порядке. Оплата труда здесь чаще повременная, но может быть и сдельная, которая благодаря «выводиловке» мало чем отличается от повременной. Это привычная традиционная форма старого хозяйственного механизма. Хозяина нет – просто ведутся формальные арифметические расчеты. Заинтересованность в количестве и качестве труда весьма слабая – больше положенного не заработаешь. Наличие такой административной формы внутреннего хозрасчета, даже при условии полного хозрасчета и самофинансирования предприятия, в целом губит идею экономического управления «на корню».

2. ***Целевая форма.*** Здесь подлинного хозрасчета несколько больше. Предприятие, перешедшее на полный хозрасчет, расписывает свои конечные общие задачи по частным ожидаемым результатам и выдает их подразделениям в виде целей деятельности. Эти цели обеспечиваются по нормативам необходимыми ресурсами – трудовыми (заработной платой), материалами, сырьем, оборудованием, энергией. Пути достижения целей не регламентируются. Смысл внутреннего хозрасчета здесь в том, что сэкономленные ресурсы остаются в распоряжении трудового коллектива и ему частично выплачивается их стоимость (определенная доля от экономии).

3. ***Подрядная форма.*** В этом случае предприятие дает хозрасчетным подразделениям задания на работу (подряд) и выделяет необходимое для работы оборудование (основные фонды). Подразделение оплачивает своему предприятию выделенное оборудование и его амортизацию. При этом предприятие обеспечивает работу основных фондов энергией, техническим обслуживанием и ремонтом. Смысл внутреннего хозрасчета здесь в том, что подразделение получает в свое полное распоряжение разницу между плановой и фактической себестоимостью продукции – подрядный доход. Подрядная форма внутреннего хозрасчета обычно сочетается с бригадными формами организации труда (бригадный подряд). К сожалению, бригадный подряд в последние годы существенно растерял свой авторитет. Одна из главных причин – административное давление, которому бригада не в силах противостоять. Сплошь и рядом нарушаются три главные «артельные» заповеди бригадного подряда: стабильность нормативов, самостоятельное определение бригадой своего состава и порядка распределения заработка. Отход от этих «артельных» принципов делает бригадный подряд простой формальностью и не дает эффекта.

4. ***Форма «долевого участия».*** Подразделения работают на основе заданий своего хозрасчетного предприятия на выделенных им или закрепленных за ними основных фондах. Смысл внутреннего хозрасчета здесь в том, что оплата труда подразделениям производится на основе их долевого участия в хозрасчетном доходе предприятия, перешедшего на полный хозрасчет. Эта доля определяется заранее и носит стабильный характер. Она может корректироваться в меньшую сторону лишь на основе предъявленных подразделению обоснованных хозрасчетных претензий.

Опыт показал, что все описанные формы внутреннего хозрасчета оказались

недостаточно сильными, для того чтобы вытянуть прочно засевший в болото предкризиса экономический воз. Поэтому следует обратить внимание на более сильные формы хозрасчетных отношений. Среди них такая прогрессивная форма хозрасчета предприятия и его подразделений, как аренда.

5. ***Арендная форма.*** Подразделения арендуют, т. е. берут во временное пользование за определенную плату у своего хозрасчетного предприятия, основные фонды (оборудование, транспорт, помещения и т. д.). На арендуемое имущество и производимую продукцию подразделение-арендатор приобретает определенные юридические права хозяина: может самостоятельно заключать договоры как с другими подразделениями предприятия, так и со сторонними организациями. Арендный договор заключается, как правило, на длительный срок. Доход подразделения за вычетом арендной платы, обычных выплат в бюджет и отрасли, а также материальных производственных затрат поступает в полное распоряжение арендатора. Никто до конца срока аренды не вправе пересматривать нормативы отчислений и осуществлять другое вмешательство в хозяйственную деятельность арендатора.

6. ***Полный хозрасчет подразделения.*** Он может иметь место лишь при наличии у хозрасчетного подразделения всех пяти вышеупомянутых признаков полного хозрасчета – хозяйственной самостоятельности, самоокупаемости, материальной заинтересованности, материальной ответственности, контроля рублем. Это высшая форма внутреннего хозрасчета. Средства труда могут арендоваться как у собственного хозрасчетного предприятия, так и у сторонних организаций. Оплата труда идет за счет валового дохода.

С полным хозрасчетом предприятия и формами внутреннего хозрасчета его подразделений неразрывно связан следующий экономический метод управления – **стимулирование.** Что здесь самое важное? Не вдаваясь в подробности, остановимся лишь на нескольких ключевых моментах. Прежде всего новым в стимулировании труда становится удовлетворение с его помощью самых важных – кровных интересов работающего и трудового коллектива. Не лишние «рубли» премии за ударный труд, а существенное улучшение жизни и труда хорошо работающего человека и коллектива – вот смысл нового стимулирования. И речь идет не только о денежном вознаграждении. Совершенствование производства, улучшение условий труда (фонд развития производства, науки и техники), получение хорошего жилья (фонд социального развития), обеспечение себе «выгодного» рабочего места – все это должно быть накрепко привязано к результатам труда.

Денежный заработок ставится в прямую зависимость от конечного результата работы, как от количественного, так и, особенно, качественного. Должен заработать простой, понятный и справедливый принцип: во сколько раз больше и лучше сделал, во столько раз больше и получил. Чем раньше и полнее удастся реализовать этот принцип, тем быстрее и лучше будет результат. Это означает, в частности, и снятие различных ограничений на оплату труда по совместительству, заместительству, сверхурочной работы. Новый подход к стимулированию означает также снятие ограничений в заработке, так называемого «потолка». Чем кроме как стремлением к уравниловке можно объяснить всевозможные запреты на высокие

заработки по труду?

Экономические методы управления могут заработать в полную силу лишь тогда, когда эти искусственные, чисто административные барьеры будут сняты. И словам «заработная плата» (т. е. плата за работу) будет придано истинное значение.

Наконец, важнейшим новым моментом в стимулировании труда является возвращение составляющим заработка их первоначального и впоследствии утраченного смысла. Для того чтобы справедливо оценивать работу по количеству и качеству, необходимо иметь рычаги для поощрения таких важнейших факторов хорошего труда, как квалификация работающего, место и характер работы, вклад в общий конечный результат и т. д. Для этого издавна существовали составляющие зарплату различные виды выплат – оклад или тариф, надбавка, доплата, премия.

Сегодня возрождаются различные виды выплат. Вот их основной смысл.

Оклад или *тарифная ставка (тариф)* – размер оплаты труда работника в единицу времени (месяц, день, час), зависящий от занимаемой должности, квалификации и личных деловых качеств работающего. Он может зависеть также от стажа и особенностей отрасли: оклад или тариф – основная часть заработной платы, так сказать ее гарантированный минимум. Новым моментом в установлении оклада или тарифа является существенное расширение «вилки» – диапазона возможного заработка в пределах данной должности.

Надбавка – вид выплат, привязанный к конкретной выполняемой работе, к ее качеству. Могут быть, например, надбавки за особую важность работы (работа на экспорт, оборону, особо важный объект), за особую квалификацию (например, за знание иностранного языка, ученую степень и т. п.).

Доплата – вид выплат, связанный с местом работы. Могут быть доплаты за вредность работы на данном рабочем месте, за удаленность места работы (например, Крайний Север), за работу на высоте, под землей, водой и т. д.

Премия – особый вид выплат, зависящий от конечного результата труда, коллективами может быть получен за счет прибыли или дохода.

Как видим, каждый вид выплат имеет свою область стимулирования труда, свои возможности. Искусство управления заключается в том, чтобы сформировать заработную плату из всех видов выплат таким образом, чтобы конечная цель предприятия была достигнута при наибольшей заинтересованности в ней всех работающих.

Нельзя не добавить, что, пожалуй, самым существенным в сегодняшнем стимулировании является то, что формы, системы и размер оплаты труда работников предприятия, а также другие виды их доходов устанавливаются предприятием самостоятельно. При этом стимулирование, оплата труда должны проводиться открыто, демократично, в условиях полной гласности и, что весьма важно, быть хорошо обоснованными и понятными каждому работнику.

Хозрасчет и стимулирование требуют для их постоянного использования целого ряда условий, которые тесно связаны с товарно-денежными отношениями, ценообразованием, финансированием, кредитованием.

6.3. Экономические методы менеджмента. Ценообразование

Ценообразование является важнейшим рычагом экономического управления. Цена должна отражать общественно необходимые затраты на производство и реализацию продукции, соответствовать ее потребительским свойствам и качеству, учитывать спрос и предложение на товары и услуги.

В рыночной экономике различают следующие виды цен:

1. *Производственная цепа* – цена, по которой производитель поставляет товар крупными партиями оптовым торговцам. Эта цена равна сумме всех производственных и маркетинговых издержек плюс ожидаемая прибыль. В странах с развитой экономикой производственная цена составляет от 40 до 60 % розничной цены.

2. *Оптовая цена* – цена, по которой оптовые торговые фирмы продают товар крупными оптовыми партиями компаниям, занимающимся розничной торговлей. Эта цена равна производственной цене плюс все производственные и маркетинговые расходы оптовой торговой фирмы плюс ее прибыль. Оптовая цена обычно составляет 60–70 % от розничной цены.

3. *Розничная цена* – цена, по которой ведется продажа товара в магазинах в розницу и небольшими партиями. Эта цена складывается из оптовой цены плюс все производственные, управленческие и маркетинговые расходы розничной фирмы плюс ее прибыль. Обратите внимание на то, что размеры производственных и оптовых цен указываются в процентах к розничной цене: главным фактором формирования цены являются свободные рыночные соотношения спроса и предложения, которые реализуются в результате розничной продажи. Это коренным образом отличается от традиционного для нас затратного механизма ценообразования, для которого рыночная конъюнктура имела третьестепенное значение.

4. *Рыночная цена* – цена, но которой идет купля-продажа на данном рынке в данное время.

5. *Базисная цена* – согласуется путем переговоров между продавцом и покупателем крупных партий товара. С ее помощью учитывается качество или сорт поставляемого товара, а также конъюнктура рынка. На основе этой договоренности определяется цена фактически поставленного товара, когда его качество (сорт) отличается от оговоренных в контракте поставки. При этом оговариваются скидки и надбавки на цену товара.

6. *Монопольная цена* – это цена, устанавливаемая монополиями выше или ниже цены производства. Выше – для сбыта своих товаров и ниже – для товаров, приобретаемых у других фирм.

7. *Номинальная цена* – та, которая публикуется в прейскурантах, справочниках, биржевых котировках (сокращенно – номинал).

8. *Скользящая цена* – цена, устанавливаемая договором в зависимости от условий конъюнктуры на определенную дату.

9. *Твердая цена* – цена, фиксируемая в договоре купли-продажи, которая не может быть изменена.

10. *Цена «падающий лидер»* – цена, используемая торговцами для привлечения покупателей. Обычно снижается цена лишь на один какой-нибудь товар, но покупатель, привлеченный этим фактом в магазин, может купить и другие товары, цена на которые не снижалась.

11. *Цена спроса* – цена, складывающаяся на рынке в результате свободных рыночных соотношений конкуренции, спроса и предложения.

12. *Цена купли-продажи (фактурная цена)* – цена, определяемая условиями поставки, оговоренными в контракте. Эта цена в значительной степени определяется рыночной конъюнктурой. Кроме того, ее величина существенно зависит от условий поставки, для обозначения которых используются следующие условные обозначения:

– *сиф* (стоимость, страховка, фрахт): продавец обязан за свой счет зафрахтовать судно, оплатить стоимость перевозки груза (фрахт), оплатить таможенные расходы и страховку, а также взять на себя риск гибели или порчи товара до того момента, как груз пересечет линию борта судна при погрузке, а покупатель – риск гибели или порчи после пересечения грузом этой линии;

– *фоб* (свободен на борту): продавец оплачивает все транспортные, страховые и таможенные расходы до момента доставки товара на борт судна, а покупатель фрахтует судно, страхует груз и несет риск его гибели или повреждения (в США наряду с термином «фоб» используется в этом же смысле слово «франке»);

– *фор* (свободен на рельсах): продавец обязан за свой счет и на свой риск доставить товар на железнодорожную станцию и погрузить его в железнодорожный вагон; остальные расходы берет на себя покупатель (наряду с термином «фор» используется в этом же смысле выражение «франко-вагон»);

– *франко:* продавец обязан доставить товар в условленное место за свой счет и на свой риск, а транспортные, страховые и таможенные расходы включаются в цену товара.

В условиях рыночной экономики уровень цен, как уже упоминалось, в значительной мере определяется соотношением спроса на товар и его предложением. Это означает, что избыток товара приводит к уменьшению цены, а дефицит – к ее увеличению.

Увеличение предложения товаров связано с желанием производителя получить максимум прибыли: как только увеличивается спрос на какой-либо товар, предприниматель увеличивает его производство. Максимизация прибыли зависит и от цены товара, и от производственных издержек. Поэтому при увеличении предложения товаров обязательно учитывается и то, как это скажется на их цене и издержках производства: при увеличении производства товара то и другое, как правило, уменьшается. Цена товара, учитывающая совместное влияние на нее различных противоречивых факторов и обеспечивающая максимизацию прибыли, называется *оптимальной ценой* (об оптимизации мы еще поговорим).

Контролирование цены отдельным производителем товара достигается, однако, крайне редко. Рыночная цена формируется в результате совокупного влияния многих производителей товара, конкуренции между ними и состояния спроса.

Спрос на товар может быть *«эластичным»,* если изменение его сразу же

сказывается на изменении цены, *«неэластичным»,* если спрос малочувствителен к изменению цены. «Неэластичный» спрос характерен прежде всего для недорогих товаров первой необходимости (например, соли, спичек и т. п.).

На спрос, как утверждают авторитеты рыночной экономики, влияют следующие факторы:

1) *увеличение количества единиц товара:* это так называемый «принцип уменьшающейся полезности»: чем больше товара мы имеем, тем меньшую ценность представляет каждая дополнительная его единица;

2) *колебание доходов потребителей:* увеличение доходов повышает спрос и, наоборот, уменьшение доходов понижает спрос;

3) *различие в желаниях потребителей:* один хочет (и может) купить дорогой товар, другой – дешевый; при этом спрос на невостребованный товар падает.

В целом *снижение цен* происходит из-за:

– нежелания покупателей брать данный товар;

– превышения предложения над спросом;

– срочной необходимости продажи товара;

– роста производительности труда по данному товару (при неизменных доходах покупателей);

– информации о возможном падении цен;

– государственных мер (например, увеличение банковских ставок: становится выгоднее держать деньги в банке, чем покупать товары).

Есть и целый ряд причин, вызывающих *рост цен:*

– рост заработной платы происходит быстрее, чем рост производительности труда по производству товаров и услуг;

– превышение спроса над предложением;

– низкая эффективность использования имеющихся фондов и ресурсов (сырья, производственных мощностей, земли, трудовых ресурсов);

– ажиотажный спрос, вызванный отсутствием достаточного резерва товаров и неуверенностью потребителя в завтрашнем дне;

– искусственно завышенные цены на рынке (из-за спекуляции, подавления конкуренции, монополизма).

Формирование цены товара или услуги начинается с учета трех главных составляющих – материала, работы и накладных расходов.

Стоимость материала – это цена того, что вошло в конечный продукт; неизбежные отходы материала при его изготовлении сюда не входят.

Стоимость работы – это то, что нужно заплатить за труд работавшим над изготовлением данного товара (оказания услуги); сюда входят также и социальные выплаты персоналу.

Накладные расходы включают любые затраты, которые не видны в готовом продукте. Это стоимость отходов материалов, расходы на хозяйственно-техническое обслуживание, снабжение, ремонт технических средств производства, отопление и освещение, амортизация средств производства и их страхование. Сюда же входят и так называемые косвенные затраты труда: работа управленческого персонала, уборщиц и т.д. Источником накладных расходов

являются также реклама и перевозка товара.

Помимо затрат на создание товара важными факторами, влияющими на рыночную цену, становятся спрос и предложение, затраты на распространение товара и конкуренция. Рыночные розничные цены при этом либо предлагаются производителем товара, либо основываются на ценах конкурента. Возможны **варианты назначения цен (стратегии ценообразования).**

1. Устанавливаются цены более низкие, чем у конкурентов (стратегия «продай дешевле»). В этом случае можно противостоять крупным предприятиям, которые, выпуская большие партии товара, имеют затраты на единицу продукции меньшие, чем у малых предприятий. Чтобы в этих условиях не разориться, необходимо:

– ускорить сбыт продукции (оборачиваемость средств), что на малом предприятии легче сделать, чем на большом;

– выпускать такие товары, малые серии которых не требуют крупных затрат на подготовку производства;

– создавать малые предприятия в местах, недоступных для больших предприятий, используя при этом избыток рабочей силы, транспортные удобства и т. п.;

– рекламировать товар с упором на его доступную цену.

2. Устанавливаются цены более высокие, чем у конкурентов (стратегия «продай дороже»). Это применимо к товарам, цена которых – не главное для потенциального потребителя. В этом случае необходимо:

– делать упор на качественное обслуживание потребителя (быстрота доставки товара, обслуживания потребителя, реакции на его рекламации);

– выпускать остродефицитные товары;

– чутко реагировать на мельчайшие нюансы в потребностях покупателя;

– особо услужливо и доброжелательно обращаться с потребителем;

– искать удобное для потребителя расположение предприятия (например, близко к жилью, к месту работы);

– подбирать товары и услуги, по разным причинам недоступные для изготовления на больших предприятиях (например, такие, для которых исключается массовое изготовление).

3. Устанавливаются цены, удобные для потребителя (например, в круглых цифрах).

4. Устанавливаются цены на комплекты товаров, нужных потребителю в данном сочетании (например, детали для ремонта автомобилей, бытовой техники и т. п.).

ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ УСЛУГИ

Формирование цены услуги рассмотрим на примере продажи билетов в кинотеатр.

В табл. 6.1 приведены цены и количество продаваемых по этим ценам билетов в кинотеатр на один сеанс.

Таблица 6. 1

Цена билета, у. д. ед.	Кол-во продаваемых билетов (величина спроса)	Выручка от продажи билетов (доход), у. д. ед.
7	300	2100
6	400	2400
5	500	2500
4	600	2400
3	700	2100

Примечание: у. д. ед. – условная денежная единица.

Величина предложения за билеты лимитируется лишь вместимостью зрительного зала, которая составляет 700 мест. Предполагается, что все места равноценны и все билеты на данный сеанс будут проданы по одной цене.

В табл. 6.1 приводится также величина выручки от продажи билетов по разным ценам. Очевидно, что наивыгоднейшей ценой билета будет та, при которой выручка максимальна. Она составляет 5 у. д. ед., а соответствующая ей выручка будет равна 2500 у. д. ед.

Затраты на проведение одного сеанса составляют:

плата за прокат фильма – 1800 у. д. ед.;

аренда кинозала и его уборка – 250 у. д. ед.;

оплата киномеханика – 50 у. д. ед.;

оплата билетных контролеров – 100 у. д. ед.

Всего - 2200 у. д. ед.

Прибыль составит 2500 - 2200 = 300 у. д. ед.

Казалось бы, мы нашли верное решение. Однако при таком «правильном» решении оказывается, что 200 мест (700-500) на сеансе остаются свободными, неиспользованными. И это явно невыгодно владельцу кинотеатра. Как же быть?

Прежде всего попробуем связать расходы на показ фильма с количеством зрителей: договоримся, что прокат фильма на один сеанс будет стоить 800 у. д. ед. плюс еще 2 у. д. ед. с каждого проданного билета. При этом будем раздельно рассчитывать постоянные и переменные затраты. Постоянные затраты составляют 400 у. д. ед. (аренда, уборка, оплата киномеханика и билетных контролеров) плюс 800 у. д. ед. за прокат фильма. Переменные затраты будут зависеть от количества проданных билетов (произведение числа зрителей на 2 у. д. ед.). Данные расчета прибыли за один сеанс при переменных затратах на прокат фильма сведены в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Цена билета, у. д. ед.	Кол-во проданных Билетов	Постоянные расходы,	Переменные расходы, у. д. ед.	Суммарные расходы. у. д. ед.	Прибыль (убыток) с продажи билетов.

	(величина спроса)	у. д. ед.			у. д. ед.
7	300	1200 (800+400)	600	1800	300
6	400	1200	800	2000	400
5	500	1200	1000	2200	300
4	600	1200	1200	2400	0
3	700	1200	1400	2600	-500

Как видно из таблицы, наивыгоднейшей ценой билета здесь будет 6 у. д. ед., что обеспечивает прибыль 400 у. д. ед. (6 х 400 - 2000), т. е. на 100 у. д. ед. больше, чем в предыдущем расчете. Однако и в этом случае мы не решаем проблему свободных мест: их теперь стало даже больше – 300. Где же выход?

Решение проблемы «свободных мест» заключается в том, что части зрителей (назовем их условно «неимущими»), которой не по карману рассчитанный нами наивыгоднейший план, следует продавать билеты по более низким ценам. Но как это сделать? Ведь лишь стоит нам снизить цену, как дешевые билеты станут покупать не только «неимущие» зрители (на которых мы рассчитывали), но и те, которые были готовы заплатить наивыгоднейшую цену. И мы окажемся в большом проигрыше. Не остается ничего иного, кроме как выделить, как бы «отмаркировать» зрителей по какому-либо признаку, чтобы только им продавать дешевые билеты. Например, по возрасту (дети), здоровью (инвалиды) источнику существования (пенсионеры), заслугам (участники войны) и т. п. Важно лишь, что бы этот признак обеспечивался льготами и его можно было легко установить при входе зрителя в кинозал.

Из табл. 6.2 видно, что при цене билета в 3 у. д. ед. желающих попасть на сеанс будет 700 человек. Надо подобрать такие условия, чтобы 200 из них оказались льготниками. Эти-то 200 человек и заполнят свободные места, что даст владельцу кинотеатра дополнительно 200 х 3 = 600 у. д. ед. И его общая прибыль составит 300 + 600 = 900 у. д. ед.

Данным примером «маркировки» потребителей при продаже услуг широко пользуются на практике. Снижение цен (в том числе сезонное) на билеты для проезда на транспорте (самолетах, поездах) для инвалидов, пенсионеров, студентов; на билеты в музеи для пенсионеров и солдат. Это не только гуманные акции, но и мера для увеличения дохода путем заполнения свободных мест. По этой же причине может оказаться выгодным снижение оплаты обучения, стоимости лечения, пребывания детей в яслях и детских садах и т. д. Оригинальным приемом «маркировки» потребителей является предложение им делать вырезки из газет, собирать вкладыши и упаковки товаров и т. п. Те потребители, которые проявят себя подобным образом, получат скидку, заполняя «свободные места» на рынке данной услуги или товара.

Задачи, сходные с рассмотренной проблемой «свободных мест», приходится решать и при невостребовании части товара при его продаже.

Приведем следующий **пример.**

Продавец торгует яблоками на рынке, пытаясь продать их по наивыгоднейшей для себя цене, т. е. по такой, которая обеспечит ему максимальную выручку. Но если ему это и удастся, может оказаться, что часть товара останется непроданной из-за отсутствия достаточного числа «денежных» покупателей, способных платить требуемую цену. Что обычно делает в таком случае продавец? Он «маркирует» товар, раскладывая его по сортам. Тогда число покупателей существенно расширяется: на каждый сорт яблок находится желающий, весь товар оказывается распределенным. И выручка, естественно, вырастает.

С этой же целью продают товары по сниженным ценам в специализированных магазинах, устраивают распродажи, снижают цены на путевки в санатории зимой и цены в ресторанах днем. Всюду, где это возможно, товары и услуги дифференцируют по качеству: вспомним сорта товаров, категории, классы и разряды услуг. Все это служит получению дополнительной прибыли.

6.4. Экономические методы менеджмента. Финансирование и кредитование

Финансирование

Финансы нужны предприятию для его производственного и социального развития. Деньги дают предприятию возможность заработать еще большие деньги, т. е. получить *прибыль (доход).* Именно получение прибыли позволяет судить о том, нужную ли для общества работу делает данный завод или фабрика, эффективно и экономно ли производство. Если продукция, выпускаемая предприятием, нужна – будет прибыль, не нужна – прибыли не будет. Чтобы обеспечить себе прибыль, предприятие, не ожидая указания сверху, само станет повышать качество продукции и услуг, снижать их себестоимость, наращивать производительность труда, совершенствовать оборудование и приемы работы.

Финансовая самостоятельность предприятия, то что мы сегодня называем самофинансированием, предусматривает не только новые права руководителя, но и высокую финансовую ответственность его перед собственником и трудовым коллективом. Необходимо обеспечить также своевременные денежные выплаты поставщикам, подрядчикам, другим партнерам. Что касается денежных расчетов с государством, то они включают выплаты в бюджет, вышестоящим органам и банкам. Эти деньги идут на проведение крупных государственных экономических и социальных мероприятий, укрепление обороноспособности страны, решение экологических проблем и другие острейшие потребности страны.

Вместе с тем финансовая самостоятельность означает и то, что возмещение убытков, причиненных предприятием государству и другим организациям, придется теперь делать исключительно за собственный счет.

Для того чтобы строить финансовые, денежные отношения, предприятию нужно прежде всего эти деньги иметь. Источником денежных средств является доход предприятия от реализации товаров и услуг. Однако этого дохода, особенно на первых порах, в начале деятельности, может оказаться недостаточно, для того чтобы развивать производство, ускорять научно-технический прогресс, строить жилье для работающих. В этом случае приходится брать деньги взаймы – получать

кредит.

Под *управлением финансами* предприятия понимается действие менеджера по манипулированию денежными средствами, целью которого является получение в конечном итоге максимально высокой прибыли.

Управление финансами предполагает:

– организацию и координацию финансовой деятельности;

– выбор и использование источников финансирования;

– определение ожидаемой прибыли на капиталовложения и регулирование на этой основе хозяйственно-финансовой деятельности предприятия;

– оценку финансового риска, связанного с получением прибыли;

– прогнозирование и планирование хозяйственно-финансовой деятельности;

– анализ результатов хозяйственно-финансовой деятельности.

Многие вопросы финансирования выходят за рамки настоящей книги. Здесь мы остановимся лишь на некоторых необходимых менеджеру вопросах управления финансами.

Сложность финансирования зависит главным образом от риска, который принимает на себя кредитор, а также от срока долгового обязательства. В зависимости от наступления срока долгового обязательства, взятого предприятием при получении финансов, различаются три вида источников финансирования:

краткосрочное – на период до одного года;

среднесрочное – на период от одного года до десяти лет;

долгосрочное– на период свыше десяти лет.

Рассмотрим коротко каждую группу источников финансирования.

1. ***Краткосрочное финансирование.*** Этот вид финансирования обычно используется для торговых закупок быстрореализуемых товаров (например, сезонных) и в случаях, когда кредит может быть возвращен в срок до одного года.

Источниками этого вида финансирования служат:

– торговый кредит;

– государственные и коммерческие банки;

– трастовые компании;

– фактор-компании.

Торговый кредит предоставляется фирмой-продавцом фирме-покупателю в тех случаях, когда она не расплачивается за товар наличными деньгами. Это отражается в балансовом отчете в статье «Векселя к оплате». Срок по данному виду кредита составляет обычно 30 или 60 дней. Как правило, предусматривается скидка за кредит, если деньги возвращаются в течение 10 дней. Если покупатель не возвращает кредит в срок, с него взимается штраф, предусмотренный договором о кредите.

Государственные и коммерческие банки обычно осуществляют кредит в том случае, когда предприятие-покупатель испытывает временные трудности с наличными деньгами и не может получить кредит у продавца. Наиболее удобной формой такого кредита является открытие банком для предприятия так называемой кредитной линии. *Кредитная линия* – это договоренность между банком и предприятием о предоставлении займа на оговоренную сумму на

определенный срок с поступлением денег в течение оговоренного в договоре периода. Банк, как правило, оставляет за собой право получения долга и до окончания функционирования кредитной линии.

Трастовые компании – это фирмы, управляющие финансами предприятий. Здесь обычно ставки кредита выше, чем в коммерческих банках, так как трастовые компании несут обязательства перед хозяевами денег – предприятиями.

Фактор-компании – это фирмы, взимающие долги с дебиторов по поручению кредитора за определенное вознаграждение. К этому виду финансирования предприятие прибегает тогда, когда уплата по счетам задерживается или ставится под угрозу неплатежа.

2. ***Среднесрочное финансирование.*** Это вид кредита используется для развития предприятия (строительство и ремонт помещений, покупка нового оборудования), а также для увеличения оборотного капитала при проведении крупных хозяйственно-финансовых операций.

Источниками этого вида финансирования являются:

– государственный и коммерческие банки;

– компании по операциям с недвижимостью;

– частные источники.

Процентные ставки по кредитам здесь выше чем при краткосрочном финансировании. От компании, получившей кредит, требуется имущественный залог. Выплата процентов проводится по данному виду кредита, как правило многоразового, в установленном договором порядке. При закупках оборудования часть его стоимости может быть дана в кредит поставщиком на определенных условиях.

3. ***Долгосрочное финансирование.*** Этот тип кредита используется для наращивания активов предприятия – основных фондов и собственного капитала. Этот вид финансирования осуществляется путем:

– предоставления капитала;

– предоставления долгосрочных кредитов;

– аренды основных фондов.

Предоставление капитала осуществляете через продажу предприятием выпущенных или обыкновенных и привилегированных акций первого и последующего выпусков, а также за счет нераспределенной прибыли предприятия. Наличные вложения в активы предприятия, как правило, не возвращаются. Основными покупателями акций выступают различные юридические и физические лица.

Предоставление долгосрочных кредитов осуществляется через продажу предприятием выпускаемых им облигаций.

Аренда основных фондов представляет собой получение предприятием необходимых ему основных фондов и других активов на определенный срок. За это предприятие (арендатор) выплачивает арендодателю плату, обусловленную арендным договором. Долгосрочные процентные ставки обычно выше краткосрочных и среднесрочных, так как в них входят и курсовые разницы в цене акции.

Из всего сказанного о финансировании очевидно, что оно тесно связано с еще одним важным механизмом бизнеса – кредитом.

Кредитование

Слово «кредит» происходит от известного нам латинского credo, что значит «верю». *Кредит (ссуда)* – это предоставление денег на условиях возврата с уплатой процентов в обусловленный срок. Кроме того, кредит может предоставляться и в форме рассрочки платежа, а также покупки долговых обязательств заемщика (дебитора).

Кредитные отношения предполагают удовлетворение двух сторон: одна – *дебитор*– получает необходимые для бизнеса средства, другая – *кредитор* – берет за предоставление этих средств определенное вознаграждение (ссудный процент).

По своей сути *ссудный процент* представляет собой плату за отказ от использования денег сегодня во имя использования их завтра в большем количестве. Ссудный процент (или норма процента) рассчитывается как отношение дохода от ссудного капитала к величине этого капитала. Размер ссудного процента зависит (как и всякая цена), прежде всего, от состояния спроса и предложения на кредиты. На него влияет также политика Центрального банка России, курсы валют, инфляция, деловая активность и т. д.

Главными качествами кредита являются обеспеченность, целевой характер, срочность, возвратность и платность. *Обеспеченность* означает наличие залога – имущества, под которое выдается кредит. *Целевой характер* – цель, для которой выдается кредит, имеет весьма важное значение для кредитора. *Срочность* означает наличие срока займа. *Возвратность* говорит о том, что заем предполагает его возвращение. Наконец, *платность* определяет плату за получение кредита.

Источниками денег, даваемых в кредит предпринимателям, являются:

– аккумулируемые банками сбережения населения;
– капиталы Центрального и коммерческих банков;
– свободные капиталы предприятий;
– амортизационные фонды предприятий;
– товарный кредит от предприятия к предприятию;
– капиталы рантье (лиц, живущих на проценты от капитала);
– отчисления государственных и местных бюджетов.

Потребителями кредитных средств выступают:

– предприниматели;
– государство и местные органы власти;
– покупатели.

Различают следующие **формы кредита**:

– государственный;
– ипотечный;
– коммерческий;
– банковский;
– потребительский.

Государственный кредит – такой, в котором кредитором является государство. Он осуществляется, как правило, государственными банками.

Ипотечный кредит представляет собой долговременные ссуды под залог недвижимости (производственные или жилые здания, сооружения, земля).

Коммерческий кредит представляет собой заем одного бизнесмена другому в виде отсрочки платежа за поставленные товары (так называемый торговый кредит), работы или услуги. За предоставление коммерческого кредита кредитору выдается вексель, цена которого складывается из цены товара (работы, услуги) и ссудного процента.

Банковский кредит - это кредит банков и других финансово-кредитных учреждений, выдаваемый в виде денежных ссуд.

Потребительский кредит – частный случай коммерческого или банковского кредитов. Данный кредит выдается потребителю в виде займов для покупки товаров длительного пользования (автомобилей, мебели, сложной бытовой техники) либо в виде банковской ссуды на строительство и приобретение жилья, дач, гаражей и т. д.

Обеспеченность кредита требует соблюдения определенных *юридических норм.* Главными при этом являются: 1) проверка платежеспособности заемщика, 2) четкая формулировка условий кредита. Проверка платежеспособности заемщика предполагает изучение клиента, его статуса и характера деятельности. По требованию кредитора заемщик должен представить необходимые хозяйственно-финансовые документы и показатели, необходимые для кредитно-финансового анализа. О кредитно-финансовом анализе будет рассказано ниже.

С точки зрения обеспеченности различают следующие **виды кредита:**

– кредит, обеспеченный залогом;

– кредит, обеспеченный поручительством;

– кредит, обеспеченный письменным обязательством;

– кредит, основанный на личном доверии.

При ***кредите, обеспеченном залогом,*** дебитор (заемщик) предоставляет кредитору (заимодавцу) на время кредита какую-либо собственность с условием, что в случае невозвращения кредита к сроку эта собственность реализуется кредитором. При этом обычно подразумевается, что в случае банкротства заемщика и продажи его имущества для удовлетворения других кредиторов залог в это имущество не включается. Из суммы, полученной в результате реализации залога, кредитор берет причитающуюся ему часть (включая проценты по кредиту), а остальное идет на удовлетворение других кредиторов.

Залог в зависимости от характера закладываемой собственности может быть следующих видов:

– залог имущества или вещи;

– залог недвижимости;

– залог товаров;

– залог ценных бумаг.

Кредит под залог недвижимости (прежде всего земли) называется *ипотечным,* все остальные виды залога называются *ломбардными.* Ипотечный залог отличается от ломбардных тем, что при нем заложенная собственность (земля, здания) на время кредита остается в распоряжении заемщика.

Документы, свидетельствующие о кредите, которые заемщик дает кредитору при ипотечном кредите, называются закладными. Различают частные закладные и закладные листы.

Частная закладная – долговое обязательство, выданное заемщиком (например, ипотечным банком) кредитору и заверенное нотариально. В частной закладной должен быть указан срок погашения кредита, величина процента и наименование имущества, являющегося залогом.

Выдавая кредиты под залог имущества, ипотечные банки сами получают кредиты у других банков, которые предоставляют так называемые *закладные листы*-- долгосрочные обязательства возврата кредита под залог того имущества, которое ипотечный банк получает в залог. Закладной лист– одна из форм ценных бумаг, обеспеченных недвижимостью и имеющих хождение на рынке.

Кредит, обеспеченный поручительством, предполагает заключение договора, в котором поручитель берет на себя обязательство перед кредитором погасить при необходимости долг заемщика. В качестве этого вида кредита могут служить поручительства оптового торговца за розничного, производителя товара за торговца, предпринимателей друг за друга и т. п. Особой формой поручительства служит *круговая порука* – взаимное ручательство друг за друга группы физических или юридических лиц.

Кредит, обеспеченный письменным обязательством, – важнейший вид кредита. Наиболее распространенной формой письменного обязательства является вексель. *Вексель* – это письменное долговое обязательство установленной формы. Владелец векселя *(векселедержатель)* получает бесспорное право требовать по истечении срока, указанного в векселе, уплаты указанной там же денежной суммы с лица, выдавшего вексель *(векселедателя).* Векселедержатель имеет право, не дожидаясь срока погашения, пустить вексель в продажу (в оборот). В этом случае обычно на векселе ставится помимо подписи векселедателя еще одна или несколько подписей лиц, гарантирующих по ним выплату.

Кредит, основанный на личном доверии, базируется на словесном обещании заемщика погасить кредит к определенному сроку. Этот вид кредита применим лишь тогда, когда кредитор испытывает к заемщику особое доверие или имеет на него мощные рычаги влияния.

Целью управления кредитом со стороны кредитора является получение прибыли. Предоставление кредита – рискованная операция: всегда существует опасность не получить сполна долг и проценты по нему. Поэтому особенно важным при управлении кредитом служит выявление степени надежности заемщиков. Это достигается путем кредитно-финансового анализа деятельности заемщиков по их кредитоспособности.

Кредитно-финансовый анализ предполагает четыре основные характеристики платежеспособности фирмы, берущей в долг: характер заемщика, его платежеспособность, дополнительное обеспечение, деловую конъюнктуру.

Характер заемщика определяется прежде всего путем тщательного анализа информации о том, как он расплачивался за предыдущие кредиты. Анализируется также производственная и маркетинговая деятельность заемщика, состояние его

финансов, хозяйственно-финансовые показатели работы предприятия.

Платежеспособность заемщика оценивается на основе анализа хозяйственно-финансовых показателей как за прошедшие годы, так и планируемых, по правилам, изложенным в главе 6. Особое значение здесь имеет динамика капиталовложений в прошлом и в перспективе.

Дополнительное обеспечение кредита с помощью всех видов залога, как это описано в данной главе.

Деловая конъюнктура (внешние условия) займа определяется действующим либо перспективным законодательством, экономической обстановкой, технологическими изменениями, социальными тенденциями в обществе. Так, законодательство может существенно повлиять на деятельность фирмы заемщика и отразиться на его способности вернуть кредит в срок. Изменения экономических условий (прежде всего экономической конъюнктуры) проявляются в сезонных или периодических распродажах, изменении возможностей получения прибыли и ее величины, тенденциях роста производства и торговли. Технологические изменения проявляются во введении всевозможных новшеств, повышающих производительность труда на предприятии, увеличивающих предложение товаров и т. д. Социальные тенденции проявляются в изменении доходов потребителей и связанной с ним платежеспособности и цены товаров, услуг и работ.

В заключение отметим, что все экономические методы – хозрасчет и стимулирование, финансирование, кредитование, ценообразование – действуют без административного принуждения, как бы автоматически. Это порой производит впечатление мягкости, необязательности экономических методов, трудности их правовой регламентации. Однако это – заблуждение, вызванное отсутствием достаточного опыта. Несмотря на то что при экономическом управлении над нерадивым работником не висит дамоклов меч административного воздействия, экономические стимулы куда более жесткие: тут выговором или штрафом не отделаешься, под угрозу ставятся благополучие, кровные, жизненно важные интересы человека и коллектива. Тем более что экономические методы управления вовсе не отменяют административных.

6.5. Административные, социально-психологические и воспитательные методы менеджмента

Прежде всего надо уяснить, что **административные методы** сегодня утратили роль главного рычага управления производством и заняли подчиненное, обеспечивающее положение по отношению к вышедшим на передний план методам экономическим. И дело тут не в количественном перераспределении, а в коренном изменении глубоких основ управления: теперь управление должно базироваться не на силовом давлении, а на естественном и поэтому добровольном стремлении работающих наиболее полно удовлетворить свои жизненные потребности и интересы.

Что же, однако, заставляет сохранять административные методы в новых условиях? Дело в том, что целый ряд управленческих задач при переходе к

экономическим методам требует **организационно-распорядительных действий** менеджера-руководителя, т. е. может быть решен лишь административным путем. Вот краткий перечень этих действий и их примерное содержание:

1. *Регламентирование деятельности предприятия.* Это наиболее жесткая форма административного воздействия в разработке и реализации таких организационных документов, которые определяют порядок управления предприятием, а именно: а) положений общеорганизационного порядка, например положения о данном предприятии; б) структуры (организации) управления предприятием; в) штатного расписания и должностных инструкций (функциональных обязанностей) по управлению предприятием; г) положений, определяющих внутренний порядок работы, а также статус, задачи и полномочия различных звеньев управления, например положения об органах линейного, функционального и целевого управления.

2. *Нормирование деятельности предприятия.* Оно заключается в разработке и реализации норм, т. е. правил, и нормативов (количественного выражения этих норм), устанавливающих границы деятельности предприятия. Этот рычаг административного управления более гибок, чем регламентирование. Он неразрывно связан с экономическим управлением, обеспечивает его ориентирами для движения в нужном направлении. Сегодня широко используются нормы выработки, времени, численности, нормативы, устанавливающие соотношения между различными технико-экономическими показателями и т. д.

3. *Инструктирование.* Оно сводится к ознакомлению персонала с правилами работы, порядком ее выполнения, ожидаемыми трудностями, рекомендациями по их преодолению. Это в основном методическая разработка информационного характера – наиболее мягкая форма административного воздействия.

4. *Распорядительное воздействие.* Это форма повседневной организации административной работы. Она включает подготовку, издание и реализацию всевозможных постановлений, директив, приказов, указаний, резолюций, распоряжений. Распорядительное воздействие может носить как письменный, так и устный характер. Каждый руководитель (линейный, функциональный) применительно к занимаемой должности имеет свой «набор» таких воздействий и свою процедуру их реализации.

Переход к экономическим методам управления, контрактная система найма породили целый ряд неверных толкований по поводу роли и места директора на современном предприятии. Главное из них – мысль об умалении прав руководителя в новых условиях, о лишении его полноты власти и т. п. Приведенный только что перечень административных возможностей директора опровергает такое представление. И в новых обстоятельствах директор продолжает оставаться единоначальником. Более того, если раньше он мог опираться в получении своих полномочий лишь на решение вышестоящего руководства, то теперь он облечен ими и по воле собственника имущества предприятия. В руках директора остается такой важный рычаг, как подбор, расстановка и аттестование кадров, бригад. Он осуществляет и одну из ключевых функций управления – контроль за ходом и результатами деятельности всего персонала предприятия.

Вместе с тем не следует закрывать глаза на то, что переход к экономическому управлению вызвал к жизни ряд новых проблем в работе руководителя. Одна из важнейших – проблема соотношения, пересечения методов экономических и административных. Как должен поступать директор, если полученное им административное распоряжение входит в противоречие с потребностями экономики предприятия? В данном случае имеются в виду не распоряжения прямого начальника – их, конечно, нужно беспрекословно выполнять, – а распоряжения тех многочисленных органов управления (их много десятков), которые традиционно позволяют себе командовать, – пожарной охраны, котлонадзора, санэпидстанции, милиции, банка и т. д.

Нормальное функционирование экономического управления настоятельно требует, чтобы все виды административного воздействия были строго регламентированы и введены в правовые рамки. Руководитель и весь персонал предприятия должны заранее точно знать, кто, по какому поводу и в каких пределах может отдать административное распоряжение. Что может последовать в случае невыполнения или плохого выполнения такого распоряжения. Какие взыскания, за что и кем могут быть наложены на различных должностных лиц предприятия.

Экономическое управление требует ясности и полноты информации не только в чисто экономической, но и во всех других областях деятельности предприятия. Экономические и административные методы управления по сути неразрывны, образуют единую систему рычагов, направляющих предприятие к конечной его цели, позволяющих прийти к ней кратчайшим и наиболее экономным путем. К сожалению, этих двух методов оказывается недостаточно. На пути их реализации появляется весьма серьезное препятствие.

Вот созданы экономические стимулы, введен хозрасчет, проведены соответствующие административные мероприятия. Означает ли это, что предприятие станет успешно решать свои задачи? Нет, не означает. Стимулы могут не сработать, хозрасчет оказаться формальным, никому не нужным, административные распоряжения повиснут в воздухе. Все это произойдет, если не удастся реализовать возможности главного элемента производства – трудящихся. Тут нужны методы особого рода. Для того чтобы заработали экономические методы, нужно, во-первых, знать, при каких условиях человек станет работать хорошо, и, во-вторых, создать эти условия. Изучением закономерностей, мотивов поведения, деятельности людей, в том числе в процессе труда, занимается социальная психология. Реализация же этих закономерностей, привитие необходимых для хорошего труда навыков, поощрение трудовой активности достигается путем воспитания. Поэтому и методы управления, нацеленные на формирование нового типа работника, инициативного члена трудового коллектива, заинтересованного в конечном результате труда, активного и целеустремленного, называют социально-психологическими и воспитательными.

Социально-психологическим и воспитательным методам управления во многом обязана своими успехами в 70–80-х годах нашего века японская промышленность; они составляют, по сути, основу так называемого «японского опыта». Исходным

моментом системы управления на современных японских предприятиях является тщательное изучение мотивов трудовой деятельности всех работающих, создание таких условий, при которых каждый из них на всем протяжении этой деятельности был бы кровно заинтересован в конечном результате работы предприятия, т. е. в первую очередь – в качестве продукции. Отсюда и практика «пожизненного найма» рабочих на ряде заводов, и участие персонала в прибылях предприятия, и личная ответственность за качество продукции, и продуманная система материального и морального стимулирования, включающая не только зарплату, но и получение жилья, пенсий и т. д.

Среди социально-психологических и воспитательных методов управления исходными являются выявление и учет психологических особенностей каждого члена трудового коллектива, а также поведения всего коллектива в целом. Эта работа должна систематически производиться каждым руководителем как самостоятельно, так и с привлечением специалистов – социологов и психологов – на основе таких способов анализа, как анкетирование, тестирование, хронометрия, наблюдение, опросы, интервью.

Важнейшими социально-психологическими методами управления являются *изучение и направленное формирование мотивов трудовой деятельности* работников и учет их в управлении.

Целый ряд социально-психологических методов прямо или косвенно направлен на повышение творческой активности и инициативы всех работающих на предприятии. Это развертывание и всемерное поощрение изобретательской и рационализаторской деятельности, воспитание группового самосознания коллектива, сохранение и развитие традиций и обычаев данного предприятия. Как уже сказано, интересные примеры широкого и результативного использования таких методов дает японская промышленность. Иностранные наблюдатели отмечают, что для любого работника там характерны чрезвычайная привязанность к своему предприятию, заинтересованность в его делах, гордость за получаемые конечные результаты деятельности. Японский рабочий или инженер, представляясь (даже в неслужебной обстановке), прежде чем назвать свое имя и фамилию, называет предприятие, на котором работает. Тут есть над чем подумать и нам.

К этой же группе социально-психологических и воспитательных методов относится *установление в коллективе благоприятной психологической атмосферы* и рациональное использование различных форм коллективного и индивидуального морального стимулирования. Здесь тоже не следует пренебрегать интересным зарубежным опытом. Например, одна крупная американская фирма, производящая компьютеры, в своем главном здании на огромном стенде поместила... весь многотысячный персонал предприятия. Смысл этой своеобразной «Доски почета» ясен – сам факт работы на этом передовом предприятии почетен.

В последние годы в нашей стране все большее значение приобретает такая интересная и весьма результативная форма социально-психологического управления, *как планирование социального развития трудового коллектива.*

Возникнув вначале на отдельных предприятиях, социальное планирование ведется сегодня уже в региональном и республиканском масштабах, является важнейшей, определяющей составной частью всех наших планов. К сожалению, увлекшись масштабами, мы отошли от главного объекта социального планирования – отдельного человека. Очень приятно, конечно, узнать о планах ввода миллионов квадратных метров жилья в стране. Но для каждого из нас, согласитесь, значительно важнее не эти миллионы, а те немногие метры, которые мы мечтаем получить. Поэтому жизнь требует «опустить» социальное планирование до уровня каждого отдельного человека, связав его с трудовым вкладом работающего. Целью такого планирования должно стать предоставление работнику четкой перспективной программы его личного материального и культурного развития, улучшения условий жизни. В идеале трудящийся, конечно при условии хорошей работы, должен знать, когда он приобретет жилье, какое и где, повысит свою квалификацию, будет переведен на высшую, лучше оплачиваемую должность, получит путевку в туристическую поездку или в санаторий, сможет купить автомобиль и т. д. Социальное планирование помимо большей определенности должно быть демократичным, открытым, гласным.

Переход к экономическому управлению, выдвижение на первый план методов, учитывающих глубокие внутренние интересы работающего, приоритет материального стимулирования не означают отказа от воспитательных методов Среди них сегодня следует обратить внимание на широкое *вовлечение трудящихся в управление,* для которого появились невиданные ране возможности. С этим неразрывно связана работа по развитию у всего персонала предприятия *демократических навыков управления, гласности, культуры ведения конструктивных дискуссии, смелости критики, терпимости к инакомыслию, поощрению плюрализма мнений.*

В связи с развитием товарно-денежных рыночных отношений на производстве появляются новые возможности по направленному формированию у трудящегося бережного отношения к различного рода ресурсам, ответственности за результаты производственной деятельности, добросовестного отношения к труду, искреннего интереса к его конечным результатам.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите основные функции менеджмента.
2. Что такое функция прогнозирования и планирования?
3. Что такое функция организации?
4. Что такое функция активизации и стимулирования?
5. Что такое функция координации и регулирования?
6. Что такое функции учета, контроля и анализа?
7. Каковы требования к организации контроля?
8. Назовите и охарактеризуйте методы менеджмента.
9. Охарактеризуйте экономические методы менеджмента.
10. Что такое хозрасчет?

11. Что подразумевает внутренний хозрасчет?
12. Что такое стимулирование?
13. Что такое ценообразование?
14. Из чего складывается формирование цены товара?
15. Назовите основные варианты назначения цены (стратегии ценообразования).
16. Что такое проблема «свободных мест»?
17. Из чего складывается финансирование?
18. Из чего складывается кредитование?
19. Что такое административные методы менеджмента?
20. Что такое социально-психологические методы менеджмента?
21. Что такое воспитательные методы менеджмента?

ГЛАВА 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИТУАЦИЙ И ВЫРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

7.1. Основные понятия. Классификация. Методы.
7.2. Моделирование ситуаций.
73. Процесс подготовки и принятия решений.
7.4. Примеры применения количественных методов выработки решений.

- решение
- управленческое решение
- классификация управленческих решений
- исследование операций
- моделирование ситуации
- модель
- классификация моделей
- модели производственно-экономической системы
- модели управления производством
- игровое моделирование
- процесс подготовки и принятия решения
- этапы процесса принятия решения
- выбор наилучшего (оптимального) варианта решения задачи
- модель производственно-экономической ситуации
- моменты психологического характера, влияющие на принятие решения
- станковая задача
- задача раскроя материала
- задача управления очередями
- задача о назначениях
- задача сетевого планирования

7.1. Основные понятия. Классификация. Методы

Решение – один из необходимых моментов волевого действия и способов его выполнения. Волевое действие предполагает предварительное осознание цели и средств действия, мысленное обсуждение оснований, говорящих за или против его выполнения и т. п. Этот процесс заканчивается принятием решения.

Решение не есть доказательство математической теоремы или получение ответа математической задачи, ибо здесь нет волевого момента – ответ однозначен (в этом смысле выражение «решить арифметическую задачу» неточно). С другой стороны, решение не есть и чистый волевой акт: волевым усилием завершается обоснованный выбор, расчет. Как правило, решение предполагает выбор с участием воли одного из нескольких возможных вариантов действий.

Нас будут интересовать так называемые управленческие решения. Под **управленческими решениями** понимаются такие, которые принимаются и реализуются в процессе управления (в отличие, например, от инженерных, конструкторских или технологических решений).

Управленческие решения классифицируются по ряду признаков (рис. 7.1).

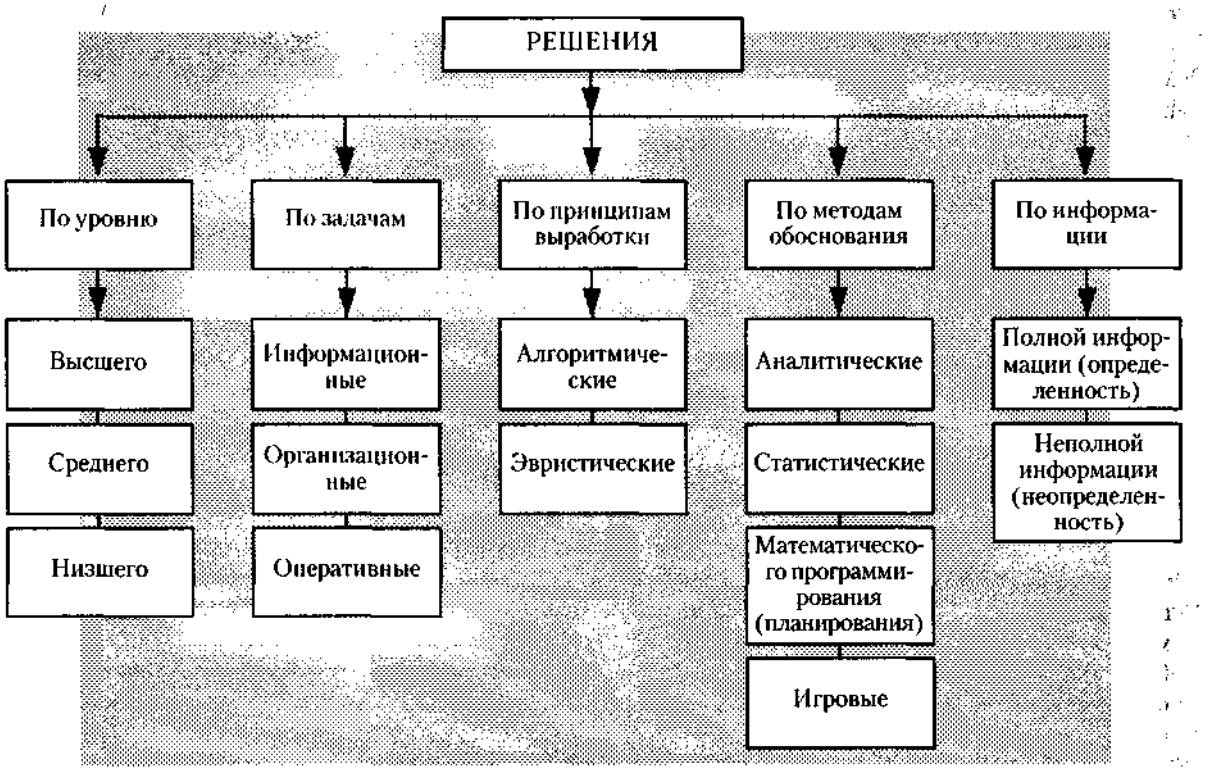


Рис. 7.1. Классификация решений

В зависимости от того, в какой руководящей инстанции принимается решение, оно бывает *высшего, среднего или низшего уровня.*

По решаемым задачам различают информационные, организационные и оперативные решения. Информационные решения имеют целью оценить получаемую информацию, ответить на вопрос: «Что правда?» Организационные решения призваны установить необходимую структуру управления, ответить на вопрос: «Каким быть?» Оперативные решения есть решения на действия: «Как действовать?»

Решения *по принципам их выработки* делятся на алгоритмические и эвристические. Алгоритмические решения – такие, выполнение которых производится по определенным правилам – алгоритмам. Эти решения допускают строгую формализацию. Эвристические решения – такие, которые выполняются

неформальным, творческим путем, без каких-либо строгих правил.

По методам обоснования решения бывают аналитические, статистические, математического программирования и игровые, а *по характеру исходной информации* – в условиях определенности (полной информации) или в условиях неопределенности (неполной информации).

Средством, инструментом для выработки решений является исследование операций. Под **исследованием операций** понимают комплекс научных математических методов, применяемых для обоснования наилучших, правильных решений в любой области человеческой деятельности. Под операцией при этом понимается любое целенаправленное действие.

Исследование операций широко применяет такие разделы современной математики, как теория вероятностей, теория массового обслуживания, математическое программирование (линейное, нелинейное, динамическое), метод динамики средних, сетевое планирование, теория игр, теория статистических решений. Оснащение теории решений математическим аппаратом свидетельствует о становлении этой теории как науки.

Термин «исследование операций» появился в годы Второй мировой войны применительно к операциям военного характера. В послевоенные годы исследование операций получило широчайшее распространение не только в военной, но и в мирной области человеческой деятельности. С его помощью сегодня вырабатываются решения в промышленности, на транспорте, в городском хозяйстве и т. п.

Методы исследования операций не представляют собой единого универсального аппарата, пригодного для выработки решений на все случаи жизни. Исследование операций – это набор различных математических методов, объединенных общей задачей обоснования наилучших решений. Каждый из этих методов имеет свою область применения.

Методы исследования операций могут быть отнесены к четырем основным группам: аналитические, статистические, математического программирования, теоретико-игровые.

Аналитические методы характерны тем, что устанавливаются аналитические, формульные зависимости между условиями решаемой задачи и ее результатами. К этим методам относятся теория вероятностей, теория марковских процессов, теория массового обслуживания, динамика средних.

Теория вероятностей – наука о закономерностях в случайных явлениях. С ее помощью вырабатываются решения, зависящие от условий случайного характера.

Теория марковских случайных процессов разработана для описания операций, развивающихся случайным образом во времени.

Теория массового обслуживания рассматривает массовые повторяющиеся процессы.

Метод динамики средних применяется в тех случаях, когда можно составить зависимости между условиями операции и ее результатом исходя из средних характеристик указанных условий.

Статистические методы основаны на сборе, обработке и анализе статистических

материалов, полученных как в результате фактически действий, так и выработанных искусственно путем статистического моделирования на ЭВМ. К этим методам относятся последовательный анализ и метод статистических испытаний.

Последовательный анализ дает возможность принимать решения на основе ряда гипотез, каждая из которых сразу же последовательно проверяется, например при проверке качества партии изделий.

Метод статистических испытаний (Монте-Карло) заключается в том, что ход операций проигрывается, как бы копируется на ЭВМ, со всеми присущими операции случайностями.

Математическое программирование представляет собой ряд методов, предназначенных для наилучшего распределения имеющихся в наличии ограниченных ресурсов, а также для составления рационального плана операции. Математическое программирование подразделяется на линейное, нелинейное и динамическое. Сюда же обычно относят и методы сетевого планирования.

Линейное программирование применяется в тех случаях, когда условия ведения операций описываются системой линейных (1-й степени) уравнений или неравенств. В случае, если указанные зависимости носят нелинейный характер (2-й и более степени), применяется *метод нелинейного программирования.*

Динамическое программирование служит для выбора наилучшего плана выполнения многоэтапных действий, когда результат каждого последующего этапа зависит от предыдущего.

Сетевое планирование, предназначено для составления и реализации рационального плана ведения операции, предусматривающего решение задачи в кратчайший срок и с наилучшими результатами.

предназначены для обоснования решений в условиях неопределенности (неполноты, неясности) данных обстановки. К теоретико-игровым методам относятся теория игр и теория статистических решений.

Теория игр применяется в тех случаях, когда неопределенность обстановки вызвана сознательными, злонамеренными действиями конфликтующей стороны.

Теория статистических решений применяется тогда, когда неопределенность обстановки вызвана объективными обстоятельствами, которые либо неизвестны, либо носят случайный характер.

Принципиально важной особенностью применения методов исследования операций является то, что выработка и реализация решений, как правило, не мыслятся без применения электронно-вычислительной техники. С другой стороны, и ЭВМ не могут функционировать без исследования операций. Причем ЭВМ не только, как это иногда считают, облегчает проведение расчетов и освобождает от сложных вычислений. Главное в том, что исследование операций и электронно-вычислительные машины придают выработанным решениям новое качество. Они способны производить такие расчеты и в такой срок, которые без них оказываются принципиально невыполненными.

Наряду с количественными методами современная наука, как это делалось и в прошлом, прибегает также к обоснованию решений исходя из *факторов, пока не*

поддающихся точному количественному учету. Имеется в виду моральный фактор, общая ситуация, психологические моменты и т. п. При этом сохраняют свое значение традиционные методы обоснования решений на основе изучения опыта прошлых действий, обобщения результатов производства, а также просто по интуиции. Однако и к этим методам обоснования решений, относящимся к области искусства, следует подходить с позиции современной науки – психологии, эвристики (наука о творческом мышлении) и др.

Таким образом, современная теория обоснования решений включает: *количественные методы* обоснования решений, основанные на математическом аппарате исследования операций (теории вероятностей, теории игр, математическом программировании и др.); *описательные методы* обоснования и принятия решений, относящихся к области искусства (психология принятия решений, эвристика и др.).

Исследование операций, ориентированное на решение экономико-производственных задач, является базой для экономико-математических методов моделирования производственных процессов.

7.2. Моделирование ситуаций

Моделирование является основным методом исследования производственно-экономических систем. Под моделированием понимается такой способ отображения объективной реальности, при котором для изучения оригинала применяется специально построенная модель, воспроизводящая определенные (как правило, лишь существенные) свойства исследуемого реального явления (процесса).

Модель – это объект любой природы, который способен замещать исследуемый объект так, что его изучение дает новую информацию об исследуемом объекте.

В соответствии с этими определениями в понятие моделирования входит построение модели (квазиобъекта) и операции над ней для получения новой информации об исследуемом объекте. С позиций использования под моделью можно понимать удобное для анализа и синтеза отображение системы. Между системой и ее моделью существует отношение соответствия, которое и позволяет исследовать систему посредством исследования модели.

Тип модели определяется в первую очередь вопросами, на которые желательно получить ответ при помощи модели. Возможна различная степень соответствия модели и моделируемой системы.

Часто модель отображает только функцию системы, а структура модели (и ее адекватность системе) не играет роли, она рассматривается как черный ящик.

Имитационная модель включает уже единое отображение и функции системы, и существа происходящих в ней процессов.

Моделирование как метод познания основано на том, что все модели так или иначе отображают действительность. В зависимости оттого, как и какими средствами, при каких условиях, по отношению к каким объектам познания реализуется это их свойство, возникает большое разнообразие моделей.

Существует ряд принципов классификации моделей разной природы, из которых наиболее существенными представляются следующие:

– по способу отображения действительности, а следовательно, и по аппарату построения (форма);

– по характеру моделируемых объектов содержание).

По способу отображения или аппарату построения различают два вида моделей (рис. 7.2): материальные и мысленные, или идеальные.

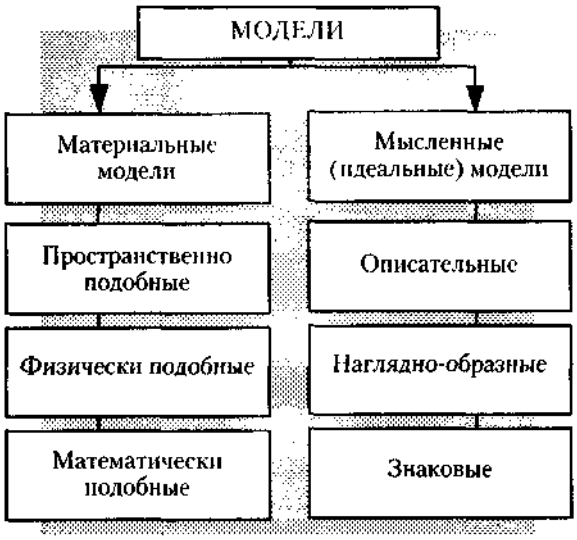


Рис. 7.2. Классификация моделей

Материальные модели – это модели, которые построены или отобраны человеком, существуют объективно, будучи воплощены в металле, дереве, стекле, электрических элементах биологических организациях и других материальных структурах.

Материальные модели делятся на три подвида.

Пространственно подобные модели – сооружения, предназначенные для отображения пространственных свойств или отношений объекта (макеты домов, заводов, районов города, транспортной сети, расположения оборудования в цехе и т. д.). Обязательным условием таких моделей является геометрическое подобие.

Физически подобные модели – материальные модели, имеющие целью воспроизвести разного рода физические связи и зависимости изучаемого объекта (модели плотин электростанций кораблей и самолетов). Основой построения таких моделей является физическое подобие – одинаковость физической природы и тождественность законов движения.

Математически подобные модели - модели обладающие в той или иной степени одинаковым математическим формализмом, описывающим поведение объекта и модели (аналог ЭВМ, кибернетические функциональные модели). Математически подобные материальные модели – это вещественные или физические оболочки некоторых математических отношений, но не сами отношения.

Мысленные (или идеальные) модели делятся на три подвида:

– *описательные (концептуальные) модели,* в которых отношения выражены в образах языка;

– *наглядно-образные модели,* образы которых в сознании построены из чувственно-наглядных элементов;

– *знаковые* (в том числе математические *модели,* в которых элементы объекта и их соотношения выражены при помощи знаков (в том числе математических символов и формул).

Классификацию моделей по характеру моделируемых объектов вследствие их чрезвычайного разнообразия приводить здесь не представляется целесообразным.

Конечной целью моделирования является изучение не модели как таковой, а некоторого отличного от нее, но воспроизводимого ею подлинного объекта изучения.

Очевидно, никакие модели не могут и не должны полностью воспроизводить все стороны и детали изучаемых явлений: предприятие может быть охарактеризовано с различных точек зрения – директора или главного инженера, бухгалтера, снабженца или энергетика. В соответствии с этим и характер, и построение модели будут различны.

Моделирование, как способ научного познания, основано на способности человека абстрагировать исходные признаки или свойства различных явлений (процессов) и устанавливать определенное соотношение между ними. Благодаря этому создается возможность исследовать явления или процессы косвенным путем, а именно изучением моделей, аналогичных им в некотором строго определенном отношении.

В общем случае целесообразна следующая последовательность моделирования систем: концептуальное описание (исследование) системы, ее формализация и, наконец, если это необходимо, алгоритмизация и квантификация системы.

При моделировании производственно-экономических систем наряду с формализованными, математическими методами анализа, используемыми для отдельных подсистем или частных процессов, приходится использовать также и эвристические методы анализа производства в тех его элементах и связях, которые не поддаются формализации. А при использовании математических методов вследствие множества переменных приходится зачастую прибегать к упрощениям, использовать методы декомпозиции и агрегирования переменных. В результате решения приобретают приближенный, качественный характер.

Вследствие наличия в больших сложных системах организационно-производственного управления звеньев и связей, которые трудно или вообще не формализуются, для их исследования приходится использовать в основном описательные модели, подвергая систему декомпозиции на отдельные функциональные подсистемы; затем искать те подсистемы, которые поддаются математической формализации, моделируя, таким образом, отдельные элементы общего производственного процесса.

Конечной целью моделирования производственно-экономической системы является подготовка и принятие руководителем предприятия управленческого решения.

Модели производственно-экономических систем можно различать по следующим признакам:

– по целям моделирования;
– по задачам (функциям) управления;
– по этапам (процедурам) управления;
– по математическим методам моделирования.

В зависимости от *целей моделирования* различают модели, предназначенные для:

– проектирования систем управления;
– оценки эффективности;
– анализа возможностей предприятия в различных условиях его деятельности;
– выработки оптимальных решений в различных производственных ситуациях;
– расчета организационных структур системы управления;
– расчета информационного обеспечения и т. д.

Специфика моделей этого классификационного подразделения выражается в первую очередь в выборе соответствующих критериев эффективности, а также в процедуре реализации результатов моделирования.

В зависимости от *задач (функций) управления* различают модели календарного планирования, управления развитием предприятия, контроля качества продукции и т. д. Модели этого подразделения ориентированы на конкретные производственно-экономические задачи и, как правило, должны обеспечивать получение результатов в численном виде.

В зависимости от *этапа (процедуры)* автоматизации управления модели могут быть информационными, математическими, программными. Модели этого подразделения нацелены на соответствующие этапы движения и переработки информации.

В зависимости от применяемого *математического аппарата* модели можно разбить на пять больших групп: экстремальные, математического программирования (планирования), вероятностные, статистические и теоретико-игровые.

К ***экстремальным моделям*** относятся модели, дающие возможность отыскания экстремума функции или функционала. Сюда относятся модели, построенные с помощью графических методов, метода Ньютона и его модификаций, методов вариационного исчисления, принципа максимума Понтрягина и др. Исходя из возможностей этих методов они применяются в первую очередь для решения задач оперативного регулирования.

Модели математического программирования (планирования) включают модели линейного программирования, нелинейного программирования, динамического программирования. Сюда же обычно относят и модели сетевого планирования.

Математическое программирование объединяет ряд математических методов, предназначенных для наилучшего распределения имеющихся в наличии ограниченных ресурсов – сырья, топлива, рабочей силы, времени, а также для составления соответствующих наилучших (оптимальных) планов действий.

К ***вероятностным моделям*** относятся модели, построенные с помощью аппарата теории вероятностей, модели случайных процессов марковского типа (марковские цепи), модели теории массового обслуживания и др.

Вероятностные модели описывают явления и процессы случайного характера, например связанные со всевозможными несистематическими отклонениями и ошибками (производственный брак и др.), влиянием стихийных явлений природы, возможными неисправностями оборудования и т. п.

К ***статистическим моделям*** относятся модели последовательного анализа, метода статистических испытаний (Монте-Карло) и др. Сюда же можно отнести и методы случайного поиска.

Метод статистических испытаний заключается в том, что ход той или иной операции проигрывается, как бы копируется с помощью ЭВМ, со всеми присущими данной операции случайностями, например при моделировании организационных задач, сложных форм кооперации различных предприятий и т. п. Применение данного метода называют имитационным моделированием.

Методы случайного поиска применяются для нахождения экстремальных значений сложных функций, зависящих от большого числа аргументов. В основе этих методов лежит использование механизма случайного выбора аргументов, по которым осуществляется минимизация. Методы случайного поиска находят применение, например, при моделировании организационных структур управления.

Теоретико-игровые модели предназначены для обоснования решений в условиях неопределенности, неясности (неполноты информации) обстановки и связанного с этим риска. К теоретико-игровым методам относятся теория игр и теория статистических решений.

Теория игр – это теория конфликтных ситуаций. Она применяется в тех случаях, когда неопределенность обстановки вызывается возможными действиями конфликтующих сторон.

Теоретико-игровые модели могут найти применение при обосновании управленческих решений в условиях производственных, трудовых конфликтов, при выборе правильной линии поведения по отношению к заказчикам, поставщикам, контрагентам и т. п.

Теория статистических решений применяется тогда, когда неопределенность обстановки вызывается объективными обстоятельствами, которые либо неизвестны (например, некоторые характеристики новых материалов, качества новой техники и т. п.), либо носят случайный характер (состояние погоды, возможное время выхода отдельных узлов изделия из строя и т. п.).

Теоретико-игровые модели целесообразно использовать при подготовке, проведении и оценке результатов деловых игр.

Все математические модели могут быть подразделены также на модели оценки эффективности и модели оптимизации.

Модели оценки эффективности предназначены для выработки характеристик производства и управления. К этой группе относятся все вероятностные модели. Модели оценки эффективности являются «входными» по отношению к моделям оптимизации.

Модели оптимизации предназначены для выбора наилучших в данных условиях способов действий или линии поведения. К этой группе относятся

экстремальные и статистические модели, модели математического программирования, а также теоретико-игровые модели.

Ниже будут рассмотрены некоторые наиболее распространенные модели, применяемые при решении производственных задач, а также для формирования организационных структур управления производством.

Основным направлением моделирования управления производственно-экономическими системами является создание **моделей управления производством.**

В настоящее время разработаны и находят применение модели следующих функций управления производством:

– планирования производственно-экономической деятельности предприятия;

– оперативного управления;

– оперативного регулирования;

– управления материально-техническим снабжением производства;

– управления сбытом готовой продукции;

– управления технической подготовкой производства.

Разработана также система взаимосвязанных моделей производства и управления.

Модели планирования производственно -экономической деятельности предприятия. Целевая функция моделей этой группы предусматривает:

– максимизацию критерия эффективности производственной деятельности предприятия исходя из наличных мощностей и отпускаемых ресурсов;

– минимизацию расхода ресурсов в рамках заданного критерия эффективности.

Модели планирования производственной деятельности предприятия подразделяются на: модели прогнозирования, модели технико-экономического планирования, модели оперативно-производственного планирования.

Модели прогнозирования представляют собой модели, либо основанные на математических методах (наименьших квадратов, пороговых значений, экспоненциального сглаживания), либо на методах экспертных оценок.

Модели технико-экономического планирования базируются на методах математического программирования (планирования). В качестве основного критерия эффективности (целевой функции) при выработке оптимального плана обычно избираются конечные результаты производства, например величина прибыли. В качестве ограничений берутся ограничения по сложности выпускаемой продукции, времени работы оборудования, ресурсам и т.д. Поскольку величина некоторых из указанных ограничений носит случайный характер (например, время работы оборудования), при решении таких задач оптимизации применяется вероятностный подход. Типовыми оптимизационными моделями технико-экономического планирования являются модели для расчета оптимального плана, распределения производственной программы по календарным периодам, оптимальной загрузки оборудования. Эти модели строятся с помощью математических методов оптимизации.

Модели оперативно-производственною планирования обычно совмещаются с моделями оперативного управления.

Модели оперативного управления. Основными задачами оперативного управления являются оперативно-календарное планирование производства, систематический учет и контроль за выполнением календарных планов, а также оперативное регулирование хода производства.

Типовыми моделями оперативного управления являются модели для расчета оптимального размера партий изделий и расчета оптимального графика запуска-выпуска партий деталей (календарное планирование).

Модели для расчета оптимального размера партий изделий могут быть созданы применительно как к простой, так и полной постановке задачи. В простой постановке определение размера производства или закупки партии деталей, при котором годовые затраты оказываются минимальными, сводится к обычной задаче на отыскание минимума функции. В полной постановке отыскивается такая совокупность размеров партий, которой соответствуют минимальные суммарные затраты на переналадку оборудования и отчисления на незавершенное производство при ограничениях по длительности переналадок, ресурсам оборудования, взаимозависимости размеров партий на смежных операциях и обеспечению занятости рабочего. Решение этой задачи достигается с помощью математических методов оптимизации.

Модели для расчетов календарного планирования могут быть:

– статистические с оптимизацией методом случайного поиска;

– имитационные с набором правил предпочтения;

– эвристические, применяемые в тех случаях, когда невозможно создание строгих алгоритмов, но есть необходимость использовать информацию и оценить факты, не имеющие количественного выражения.

Модели оперативного регулирования. Эти модели имеют целью обеспечить удержание отклонения результатов производственной деятельности от плановых показателей в заданных пределах. В этом случае применяются модели двух типов: модели регулирования по критерию оптимальности, модели регулирования по отклонению.

Модели регулирования по критерию оптимальности основываются на том, что после конкретного замера фактического состояния процесса производства составляется план, оптимальным образом приводящий процесс к заранее намеченному состоянию на момент окончания периода планирования.

Модели регулирования по отклонению базируются на том, что после конкретного замера производственный процесс в кратчайший срок выводят на первоначально составленный план-график.

Построение обеих моделей осуществляется с помощью математического аппарата оптимизации, применяемого в теории автоматического регулирования.

Модели управления материально-техническим снабжением производства. В качестве центральной проблемы управления материально-техническим снабжением производства выступает задача определения необходимого объема запасов всех видов снабжения. При этом могут быть построены две принципиально отличающиеся модели управления запасами – с фиксированным размером заказа и с фиксированным уровнем запасов. Существует также

промежуточная модель, в которой фиксируется как верхний уровень запасов, так и нижний уровень заказа.

Построение моделей управления материально-техническим снабжением осуществляется с помощью специальных математических методов оптимизации, которые получили название «теория управления запасами».

Модели управления сбытом готовой продукции. Главной проблемой управления сбытом готовой продукции является задача расчета годового плана поставок готовой продукции. Для решения этой задачи с помощью математических методов оптимизации строится оптимизационная модель годового плана поставок готовой продукции. В качестве целевой функции при этом выступает стоимость реализованной продукции, в качестве ограничений – требование, чтобы суммарный объем продукции, отгруженной в определенный интервал времени всем потребителям, не превышал объема выпуска продукции за то же время, а суммарный объем поставок потребителю за все временные интервалы не превышал месячной заявки.

Модели управления технической подготовкой производства. Техническая подготовка производства включает стадии конструкторской и технологической подготовки.

С помощью математического моделирования могут быть решены три основные задачи управления технической подготовкой производства:

– определение минимального срока выполнения комплекса мероприятий технической подготовки производства при ограничениях на уровень наличных ресурсов;

– определение минимальной стоимости выполнения комплекса мероприятий технической подготовки производства при ограничениях на сроки его выполнения и на уровень наличия ресурсов;

– определение минимального уровня потребления дефицитных ресурсов при ограничении на стоимость и на сроки выполнения мероприятий технической подготовки производства.

Процесс технической подготовки производства наиболее полно и удобно воспроизводит сетевая модель. Сетевая модель дает возможность учесть вероятностный характер таких основных параметров операций технической подготовки производства, как длительность выполнения работ и интенсивность потребления ресурсов.

Оптимизация достигается применением методов математического программирования (в частности, симплекс-метода) и случайного (статистического) поиска.

Наряду с рассмотренными отдельными моделями, реализующими основные функции управления процессом производства, существует и система взаимосвязанных моделей производства и управления. Сущность этой системы моделей, построенной с помощью математического аппарата теории множеств, теории графов и повторного исчисления, заключается в следующем. В качестве множеств рассматриваются множество изделий, выпускаемых предприятием, и множество используемых при этом ресурсов. Производственный процесс,

обеспечивающий выпуск множества изделий, описывается совокупным графом, а технологический процесс производства отдельного изделия – его конструкторско-технологическим графом. Множество ресурсов, обеспечивающих производство, состоит из подмножеств ресурсов рабочей силы, оборудования и дефицитных комплектующих изделий и материалов. Состояние производства на любой момент времени может при этом быть описано вектором, представляющим собой совокупность готовых изделий, полуфабрикатов и деталесборочных единиц, выпущенных к этому моменту. Аналогично с помощью вектора определяется и состояние ресурсов на любой момент времени. Плановая траектория производственного процесса при этом будет описываться вектор-функцией.

При такой постановке задачи оптимальное управление предприятием в плановый период может быть найдено исходя из следующего требования: на множестве допустимых планов, определяемых вектор-функцией, найти такой план, который максимизирует прибыль при условии, что вероятность его выполнения и получения прибыли установленного уровня будет не меньше заданного уровня, а затрачиваемые ресурсы не превысят имеющихся в наличии.

Моделирование организационных структур управления имеет целью совершенствование, оптимизацию системы управления предприятием. Оно является необходимым предварительным шагом автоматизации управления производственно-экономическими системами, которая требует серьезной подготовительной работы.

В качестве математического аппарата моделирования организационных структур управления применяется теория массового обслуживания. При этом элементы системы массового обслуживания принимаются как элементы системы управления, каждый из которых предназначен для решения определенной управленческой задачи. Для всех задач – элементов предусматривается система приоритетов в очередности решения. Для каждой задачи известны также и характеристики входящих потоков требований на обслуживание – решение соответствующих задач управления.

Элемент системы управления, решающий ту или иную задачу, располагает одним или несколькими преобразователями информации, в качестве которых выступают либо специалисты определенной квалификации, либо технические средства.

Эффективность работы системы управления оценивается по качеству и длительности обслуживания решения задач управления, с учетом их приоритетов и сложности.

Моделирование систем массового обслуживания может выполняться как аналитическими, так и статистическими методами. Наибольшее применение при моделировании организационных структур управления получил статистический метод, так называемый метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). Этому методу отдается предпочтение на том основании, что он позволяет решать задачи большой сложности, для которых не существует аналитического (формульного) описания или последнее обладает чрезвычайной сложностью.

Статистическая модель позволяет поставить математический эксперимент,

аналогичный натурному, произвести имитацию организационной структуры управления наиболее дешевым способом и в приемлемое время. Вместе с тем необходимо учитывать и специфические недостатки метода статистических испытаний, из которых главными являются относительно большое время моделирования и частный характер получаемых решений, определяемый фиксированными значениями параметров системы массового обслуживания.

При моделировании с помощью математического аппарата теории массового обслуживания структура системы управления предприятием рассматривается как совокупность взаимосвязанно функционирующих элементов. Такими элементами в реальной системе являются дирекция и функциональные отделы управления: производственно-технический, плановый, снабжения и др.

В результате совместного функционирования указанных элементов в системе управления осуществляется преобразование информации состояния в командную информацию, являющуюся основой управления предприятием.

Упомянутые элементы – подразделения системы управления предприятием составляют цепь, анализ функционирования которой может быть достаточно формализован с целью оптимизации процесса управления. Простейшей цепью, дающей хорошее приближение к реальности, является строго последовательная цепь элементов. При моделировании такой цепи возможны два похода: квазирегулярное и случайное представление. В квазирегулярной модели моделирование осуществляется по каждому элементу отдельно по усредненным показателям.

В случайной модели рассчитываются статистические оценки для каждого запроса на обслуживание, проходящего не по отдельным элементам, а по системе в целом.

Наряду с моделированием организационных структур управления с помощью цепей элементов существует способ математического описания оргструктуры системы управления с помощью линейных стохастических сетей, являющихся одним из классов многофазных систем массового обслуживания. В данной модели информация также проходит последовательно через ряд элементов системы управления, каждый из которых описывается с помощью математического аппарата теории массового обслуживания. При последовательном прохождении информации через элементы сети имеют место переходы марковского типа. Структура такой сети с соответствующими переходами представляется определенным графом. Составляется стохастическая матрица переходов.

Поскольку целевая функция (критерий эффективности) при математическом моделировании организационных структур управления, как правило, может быть описана лишь статистически, оптимизация производится в основном численными методами, из которых наибольшее применение получили методы динамического программирования и статистического поиска.

Решение задачи оптимизации методом динамического программирования реализуется путем составления для каждого шага процесса управления функционального рекуррентного уравнения (уравнения Беллмана).

Оптимизация организационных структур управления с помощью метода

статистического поиска, несмотря на менее жесткие ограничения, накладываемые на критерии эффективности и допущения, описывающие физику явления при данном методе, пока не получила, применительно к рассматриваемой задаче, достаточно широкого распространения.

Игровое моделирование занимает особое место в ряду методов, применяемых для автоматизации управления производственно-экономическими системами. Отличительная черта этого метода – привлечение для моделирования процесса управления людей, участвующих в разработке и проведении деловой игры. Под деловой игрой при этом понимается имитация группой лиц решения отдельных задач хозяйственной или организационной деятельности предприятия, выполняемая на модели объекта в обстановке, максимально приближенной к реальной.

Введение в модель человека как элемента организации управления дает возможно учесть его поведение в тех случаях, когда оно не может быть адекватно описано с помощью известных сегодня математических моделей; позволяет решать такие управленческие задачи, которые не укладываются в рамки существующих формализованных методов.

Деловая игра вводит в процесс подготовки и принятия управленческих решений психологические и эмоциональные моменты, поощряя использование в этом процессе прошлого опыта руководителей, их интуиции, развивая способность к эвристическим решениям. Деловая игра проводится применительно к определенной управленческой задаче по заранее тщательно разработанному сценарию. Общая игровая модель формируется как совокупность частных моделей, создаваемых участниками – лицами, готовящими и принимающими управленческие решения.

Модель деловой игры включает как формализованную, так и неформализованную часть. Участники игры действуют по определенным правилам. Они руководствуются специально разработанными инструкциями по ведению игры, а также поступающими в их распоряжение данными обстановки.

В соответствии со сценарием игры участники периодически получают вводные об изменении обстановки. Готовя свои решения, участники деловой игры оценивают обстановку и производят необходимые расчеты вручную или с помощью ЭВМ. При этом используются формализованные, заготовленные заранее элементы игровой модели, соответствующие современным методам исследования операций.

Осуществляя управление ходом деловой игры, ее руководитель оценивает решения участников, устанавливает результаты их действий и доводит последние до играющих. При необходимости руководитель игры может менять установку, доводя эти изменения до участников в виде вводных. Оценка действий участников игры производится путем расчетов, экспертными методами, а также исходя из опыта руководителя, его интуиции и здравого смысла.

Основным видом игрового моделирования, проводимого на предприятиях, является производственная деловая игра. Ее цель – совершенствование существующих и выработка новых форм организации управления производством,

отработка руководящих документов, перестройка производства и т. д.

В качестве моделей при проведении деловых игр широко применяются методы сетевого планирования и управления (СПУ), построенные на основе сетевых графиков. При решении задач планирования находят применение методы динамического программирования, а при решении задач распределения ресурсов – линейного программирования.

Для обучения управленческого персонала производственная деловая игра может проводиться в учебном варианте, т. е. учебная деловая игра. Ее главной задачей является обучение работников, совершенствование их навыков в управлении. При необходимости учебная деловая игра используется и для аттестования руководящих работников предприятий в выполнении ими своих должностных обязанностей, а также при выдвижении их на высшую должность.

7.3. Процесс подготовки и принятия решений

Подготовка и принятие решения представляют собой процесс содержательного преобразования информации состояния в управляющую информацию. Подготовка и принятие решения в целом являются не формальным, а творческим процессом, хотя и включают в себя определенные элементы, поддающиеся формализации. Совокупность этих элементов называется формализованной частью процесса содержательного преобразования информации.

Эта часть процесса представляет собой формальное преобразование информации состояния в управляющую в соответствии с какой-либо математической моделью, описывающей интересующую нас производственно-экономическую ситуацию. Поскольку модель, как правило, не может учесть всех факторов, влияющих на решение задачи, то информация, полученная на выходе модели, должна подвергаться творческому анализу со стороны человека и лишь после этого принимается решение, т. е. вырабатывается управляющая информация.

Здесь под словом «человек» понимается человек или группа людей в органе управления, ответственных за принятие решения. Фактически решение может принимать не всегда один человек, но также объединение или группа людей, вырабатывающих единую линию поведения, даже в том случае, если некоторые из членов объединения имеют отличную от предполагаемой точку зрения.

Процесс принятия решения можно представить в виде этапов, составляющих модель переработки информации состояния в информацию управления или модель процесса принятия решения:

– анализ проблемной ситуации и постановка задачи;

– определение параметров операции и выбор показателей ее успешности;

– построение описательной (концептуальной) модели выбора решения;

– построение математической модели функционирования системы;

– формирование решения.

Вместе с тем это деление принято лишь для удобства рассмотрения процесса подготовки и принятия решения и является условным. Между указанными

этапами этого единого процесса имеются как прямые, так и обратные связи. Рассмотрим в общих чертах содержание каждого из названных этапов.

Анализ проблемной ситуации и постановка задачи. Постановка задачи заключается в том, что принимающий решение устанавливает самостоятельно или получает от вышестоящей инстанции определенную цель (задачу).

Пути достижения указанной цели в этот период еще не ясны. Наличие цели при неясности путей ее достижения рождает проблему. Появление проблемы приводит к сознательному поиску действия, пригодного для достижения цели. Найти такое действие – означает решить проблему. В общем случае решение проблемы должно удовлетворять основным требованиям:

– его осуществление (воплощение на практике) должно иметь своим результатом достижение желаемого состояния (цели);

– оно должно быть таким, чтобы исходя из данного состояния его можно было осуществить путем некоторого действия или набора действий.

Совокупность проблемы, человека, призванного ее решить, и комплекса условий, в которых он столкнулся с этой проблемой, определяет так называемую проблемную ситуацию. Одним из основных моментов анализа ситуации является уяснение (уточнение) целей.

Обычно человеку, принимающему решение в сложной ситуации, трудно выявить одну-единственную цель, которую он бы преследовал на протяжении всего процесса принятия решения. Поскольку цели, несомненно, связаны между собой, определить глубину этих связей удается редко. Одни цели могут дополнять друг друга, а другие – противоречить друг другу. Поэтому при анализе проблемной ситуации первостепенную важность имеет выявление по крайней мере некоторых основных целей.

Цели, которые стремится достичь человек, не являются неизвестными. В некоторых случаях изменение целей происходит постепенно и не отражается заметным образом на процессе принятия решения. Иногда же замена целей приводит к существенным изменениям в принятом решении.

Следовательно, в процессе уяснения проблемной ситуации совершенно необходима максимально возможная определенность цели или целей. Этот момент является главенствующим в принятии правильного решения. Поэтому он требует пристального внимания и специального рассмотрения со стороны принимающего решение. В дальнейшем полагаем, что уточненная и доопределенная цель остается неизменной, пока она не будет достигнута.

Не менее важным моментом является сбор и обработка данных о признаках и элементах проблемной ситуации, т. е. получение информации о состоянии управляемых объектов и о состоянии среды.

Для принятия решения необходимы в первую очередь различные директивные и нормативные данные, статистические материалы. Кроме того, необходима та или иная информация о параметрах объектов управления и среды, об их взаимосвязях. Организуя поиск и добывание информации, следует всегда сопоставлять полноту и достоверность сведений с затратами их получение. Важное значение имеет своевременность получения информации. Как затрат на получение

информации, так и ее своевременность следует оценивать с точки зрения достижения поставленной цели.

Анализ информации представляет собой весьма сложный и в первую очередь целевой процесс. Технически он включает оценку достоверности информации, выявление возможных ошибок, учет недостаточной представительности выработки, несовершенства источников информации. Вследствие этого возникает необходимость фильтрации данных и связанного с ней обобщения информации. В основу фильтрации могут быть положены операции: отсечка информации, ее агрегация, типологическая выборка информации.

При *отсечке* множество информации разбивается на два класса: протекаемой и отсекаемой с помощью различных пороговых величин, шкал важности и т. д.

При *агрегации* сведения укрупняются, отдельные данные объединяются в подмножества на основе избранных признаков агрегации. При этом, конечно, теряется определенная информация о микросвязях, но возникают обобщенные характеристики макросвязей. Здесь самое важное сохранить интересующие нас целевые характеристики и связи в удобном для последующего использования виде.

При *типологической выборке* производится разделение исходного множества на классы и отбор элементов, представляющих эти классы.

Определение параметров операции и выбор показателей ее успешности. На этом этапе предусматривается установление тех величин (параметров), которые наиболее существенным образом влияют на исход действий и путем изменения которых можно добиться наилучшего конечного результата. Выбор наилучшего варианта решения задачи сводится к установлению тех наивыгоднейших параметров, приемов и способов действий, которые приводят к наилучшему в данных условиях (оптимальному) результату.

Показатели успешности (эффективности) операции – количественные критерии (числа), характеризующие ожидаемый результат операции. В качестве показателей должны выбираться такие величины, которые позволяют:

– прогнозировать ожидаемый исход действий;

– сравнивать различные приемы и способы действий между собой для выбора наилучшего;

– оценивать степень соответствия полученного результата действий требуемому.

Для того чтобы показатели успешности операции отвечали указанным требованиям, они должны вскрывать самую суть процессов операции, определять главные, решающие связи и показывать пути необходимых изменений параметров для повышения эффективности операции. Показатели успешности должны быть достаточно просты, наглядны и доступны для получения на практике.

Основной принцип выбора показателя успешности обоснован еще в 1945 году академиком А. Н. Колмогоровым и состоит в установлении строгого соответствия между целью, которая может быть достигнута в результате действий, и избранным показателем успешности. В этом смысле показатель успешности операции иногда называют целевой функцией.

Выбор наилучшего (оптимального) варианта решения задачи в самом общем виде можно представить как отыскание максимума целевой функции (показателя успешности операции *W):*

$$W = f\left(\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_i;\ \beta_1, \beta_2, ..., \beta_j;\ x_1, x_2, ..., x_k\right), \quad (7.1)$$

где α_i – заданные параметры операции;
β_j – управляемые параметры операции, т.е. такие, которые мы можем изменять;
x_k – неизвестные параметры операции.

Выбор наилучшего варианта решения задачи можно сформулировать следующим образом: найти такие значения управляемых параметров β_1, β_2, ..., которые при заданных параметрах α_1, α_2,..., с учетом неизвестных параметров x_1, x_2, ..., обеспечивают максимум целевой функции – показателя успешности *W.* Столь простой на первый взгляд путь выбора наилучшего варианта решения задачи наталкивается, однако, на практике на ряд существенных трудностей.

Прежде всего, выбор одного из многих вариантов может потребовать огромного перебора параметров, недоступного даже для самой быстродействующей ЭВМ. Подсчитано, например, что при решении задачи распределения 20 средств по 10 объектам число возможных вариантов составит 10^8. Даже если расчет каждого варианта потребует всего 10 арифметических операций, то и тогда общее число расчетных операций достигнет миллиарда, что не может быть выполнено ЭВМ в приемлемые сроки. Поэтому для решения подобных задач исследование операции применяет вместо «слепого» перебора специальные методы так называемого направленного перебора. Эти методы составляют, например, содержание линейного и нелинейного программирования.

Зачастую искомое решение задачи должно не только обеспечить максимум избранного показателя успешности, но и удовлетворять ряду дополнительных требований, например ограничениям по материальным средствам, времени решения задачи и т. п. Исследование операций располагает специальными методами, позволяющими учесть эти ограничения и выбрать из множества возможных решений именно то (или те), которое им полностью удовлетворяет.

Для ряда производственных задач характерно отсутствие или неполнота информации. В этих случаях приходится принимать решения в условиях неопределенности. Для выработки наилучших решений в условиях неопределенности создан специальный математический аппарат (например, методы теории игр и статистических решений), который широко применяется в исследовании операций.

Выбор оптимального способа ведения действий на научной основе и с использованием вычислительной техники порой приводит к результатам, значительно отличающимся от тех, которые могут быть получены на основе так называемого здравого смысла с помощью современных научных методов.

Следует отметить, что анализ проблемной ситуации продолжается на протяжении всего процесса принятия решения. После этого проблемная ситуация переходит в ситуацию принятия решения, в основе которой лежит проблемная

ситуация, подлежащая всестороннему исследованию и анализу, так как только на этой основе и возможно принятие наиболее целесообразного решения.

Вообще изучение любой деятельности можно проводить как изучение ситуаций, в которых приходится принимать решения, т. е. таких ситуаций, когда человек сталкивается с необходимостью выбора какого-нибудь одного действия из нескольких. Решение может состоять из числа или из сложного множества правил, которым нужно следовать в течение длительного промежутка времени.

Элементами ситуации принятия решения являются:

– множество мотивирующих целей;

– множество допустимых стратегий (U_i);

– множество состояний обстановки, среды (Z_j) – параметры состояний;

– множество следствий (исходов).

Рассмотрим более подробно каждый из названных элементов. *Множество мотивирующих целей* представляет собой систему подцелей, возникшую в результате уяснения и разработки основной (главной) цели.

Допустим, что цели лица, принимающего решение (ЛПР), выявлены и имеют достаточную ясность. Возможные способы достижения этих целей принято называть стратегиями. *Стратегия* – это план или программа действий, которая может быть выбрана ЛПР и осуществлена им или другими лицами, ответственными перед ним.

Все стратегии, которые могут быть полностью осуществлены, по мнению ЛПР, который вырабатывает свое суждение на основании опыта и имеющейся информации, составляют в совокупности *множество возможных стратегий.*

Возможные стратегии могут быть двух разновидностей: множество *допустимых* стратегий и множество *недопустимых* стратегий. Возможная стратегия допустима тогда и только тогда, когда ЛПР считает ее достойной рассмотрения и дальнейшей оценки, когда он чувствует, что есть вероятность того, что он осуществит ее. В противном случае стратегия считается недопустимой.

В различных ситуациях процесс выявления допустимых стратегий может потребовать не только таланта, присущего ЛПР, но также и использования специалистов различных профессий. Обычно этот процесс сопровождается большой исследовательской работой. Усилия, затраченные на поиски допустимых стратегий, зависят в том числе и от изобретательности ЛПР, ответственности, которую он несет, а также и от значения, которое придается рассматриваемой ситуации принятия решения.

Некоторые возможные стратегии могут оцениваться как недопустимые на основании различных доводов – правовых, социальных, моральных, материальных, отдельно или в любой их совокупности. Не исключена вероятность, что некоторые из возможных стратегий, первоначально оцененные как допустимые, могут быть с течением времени отнесены к недопустимым на основании дополнительной информации, полученной в процессе принятия решения.

Множество допустимых стратегий ограничивается и такими условиями, как состояние техники и знание исследуемой области. Существенное влияние на

выявление номинального множества допустимых стратегий оказывает также выбор правильного направление оценки эффективности функционирования системы.

Состояния обстановки реализации решений представляют собой обстоятельства, которых могут произойти и которые не поддаются полному контролю со стороны ЛПР. Указанные состояния существенным образом связаны *с состоянием среды* исследуемой системы (явления): они могут повлиять *на ход* принятия решения, а также на конечный результат, т. е. выбор соответствующей стратегии.

В большинстве ситуаций принятия решений приходится сталкиваться с неопределенностью, особенно в сложных условиях. Ошибки в выработке решений часто заключаются в том, что недостаточно учитываются факторы, не зависящие непосредственно от ЛПР.

Анализ проблемной ситуации является сложным процессом, основанным на четком уяснении поставленной задачи, личном знании обстановки, правильной оценке состояния возможностей системы, а также на всестороннем изучении условий, в которых будет выполняться задача. Важным моментом здесь является определение возможности формализации всей задачи или части ее, выделение той части задачи, которая поддается формализации, и выбор показателя эффективности.

Построение описательной (концептуальной) модели выбора решения. Эта модель строится на основе определения ситуации принятия решения.

После определения показателя эффективности устанавливается возможность формализованного представления данной ситуации и степень влияния формализованного представления на решение задачи. При этом нужно установить, что в данной ситуации не поддается формализации и должно быть решено в процессе творческой деятельности человека, в том числе с помощью игровых моделей, описанных выше.

При оценке возможности формализации ситуации следует обязательно учесть время, которым располагает орган управления, и наличие тех или иных математических моделей, имеющихся в его распоряжении.

Построение математической модели функционирования системы. Этап формализации задачи в принципе может иметь два крайних случая. В первом случае в распоряжении органа управления к моменту получения задачи имеется формальная модель, подходящая для описания возникшей ситуации; во втором случае такой готовой модели нет, но время позволяет ее составить. На практике же, как правило, возникают случаи, когда есть модели, частично пригодные для формализации возникшей ситуации. Но, сузив или расширив область решения, описываемого математической моделью, их всегда важно отнести к одному из крайних случаев.

Если допустить, что в органе управления имеются достаточно квалифицированные специалисты, то решающим фактором для оценки возможности формализовать ситуацию при отсутствии готовой модели является наличие времени, имеющегося в распоряжении органа управления. Однако при

составлении новой модели, а также при анализе моделей, имеющихся в наличии, органу управления необходимо обратить внимание на:

– уяснение характера и внутренней структуры исследуемого явления;

– выбор математического аппарата для формализации;

– установление ограничении и допущений, принятых при составлении формальной модели, и сравнение модели с реальной ситуацией.

Последний момент весьма важен, поскольку позволяет получить обоснованное суждение о ценности формализованной модели и уточнить формальную и творческую составляющие решения.

Формализованная **модель производственно-экономической ситуации** может быть представлена в виде формулы:

$$W = F\left(\bar{U}_1, \bar{U}_2, ..., \bar{U}^*; \bar{Z}_1, \bar{Z}_2, ..., \bar{Z}^*\right), \qquad (7.2)$$

где W – избранный показатель эффективности;
$\bar{U} = \bar{U}_1, \bar{U}_2, ..., \bar{U}^*$ – совокупность параметров решения, принимаемого в органе управления;
$\bar{Z} = \bar{Z}_1, \bar{Z}_2, ..., \bar{Z}^*$ – совокупность параметров среды.

В формулу (7.2) входят две группы параметров. Группа параметров, обозначенная символами $U = U_1, U_2, ..., U^*$, представляет собой те параметры, изменение которых находится во власти органа управления. К числу параметров решения относятся также и параметры системы управления. Изменение значений каждого из параметров этой группы влечет за собой изменение достигнутого значения избранного показателя эффективности, т. е. влияет на степень решения поставленной задачи. Выбор совокупности параметров вида $U = U_1, U_2, ..., U^*$, и представляет собой с формализованной точки зрения выбор решения. Поэтому эта группа параметров, выбор значений которых находится во власти органа управления, как сказано выше, получила название параметров решения.

Однако на результат действий оказывают влияние не только те факторы, изменение которых находится во власти органа управления, но и такие факторы, изменить которые он не может, – состояние среды, взаимозависимость предприятий и т. д. (Эту группу факторов или параметров будем называть параметрами среды.)

После того как формальная модель, описывающая данную ситуацию составлена, нужно найти такое сочетание параметров решения, которое приводило бы к экстремальному значению показателя эффективности.

Поскольку, однако, экстремальное значение показателя эффективности связано не только со значениями параметров решения, но и со значениями параметров среды, задача принятия решения осложняется необходимостью учета факторов, не зависящих от органа управления и часто даже ему неизвестных или известных плохо.

Для решения этой задачи с учетом параметров среды составляется матрица решений. Приведем в качестве примера матрицу (см. табл. 7.1).

Таблица 7.1

Матрица решений I

Параметры решения $(\bar{U}_i)$	Параметры среды $(\bar{Z}_j)$					
	$\bar{Z}_1$	$\bar{Z}_2$	...	$\bar{Z}_j$	...	$\bar{Z}_j^*$
$\bar{U}_1$	W_{11}	W_{12}	...	W_{1j}	...	W_{1j}^*
$\bar{U}_2$	W_{21}	W_{22}	...	W_{2j}	...	W_{2j}^*
⋮	⋮	⋮		⋮		⋮
$\bar{U}_i$	W_{i1}	W_{i2}	...	W_{ij}	...	W_{ij}^*
⋮	⋮	⋮		⋮		⋮
$\bar{U}_i^*$	W_{i1}^*	W_{i2}^*	...	W_{ij}^*	...	W_{ij}^{**}

Формула (7.3) может быть представлена сокращенно в виде:

$$W = F(\bar{U}, \bar{Z}). \qquad (7.3)$$

Здесь U носит условное наименование параметра решения, а Z – параметра среды.

При этом считаем, что параметры среды есть сочетание определенных значений всех параметров обстановки, дающих определенный столбец матрицы, а параметр решения – сочетание соответствующих значений всех параметров решения, дающих в совокупности определенную строку матрицы. Строки матрицы соответствуют определенному сочетанию параметров решения, т. е. определенному варианту решения органа управления, а столбцы – определенному сочетанию параметров среды.

Элементами матрицы являются значения показателя эффективности, рассчитанные для сочетания параметра решения и параметра среды соответственно данной клетке матрицы. Так, элемент, записанный на пересечении *j*-го столбца и *i*-й строки матрицы, соответствует значению показателя эффективности, рассчитанному для значений параметров U_i и Z_j.

При составлении матрицы следует стремиться к ее сжатию, для чего нужно выбирать такие шаги значений параметра решения и параметра среды, которые давали бы достаточно существенные изменения значения показателя

эффективности.

Если бы органу управления удалось точно установить значение параметра среды $Z^{**} = Z_j$, то матрица решений сузилась бы до одного столбца, и задача оптимизации решения заключала в выборе из элементов этого столбца такой клетки, в которой значение показателя W_{ij}^{**} экстремальное. Этим было бы выбрано значение $i = i^{**}$, т. е. предложена наивыгоднейшая комбинация параметров решения или, что то же самое, предложено лучшее решение данной математической задачи. Однако мы не всегда можно знать точно значение параметра среды. В связи с этим следует проводить оптимизацию не только по параметру решения, но и по параметру среды.

Формальная оптимизация заканчивается выработкой количественных оснований для принятия решений по результатам анализа конкретной математической модели.

Формирование решения. На последнем этапе процесса принятия решения – этапе формирования решения – производится сопоставление значения эффективности оптимальной стратегии с требующимся уровнем эффективности. Если результаты сопоставления окажутся удовлетворительными, то тогда эта стратегия подвергается соответствующим модификациям с целью учета неподдающихся формализации факторов (психологических, моральных, экономических т. п.), а также допущенных при формализации ограничений. Такая модифицированная формализованная стратегия и будет решением.

Если же результаты сопоставления окажутся неудовлетворительными, то производится так называемая внутренняя корректировка решения, т. е. возвращение к одному из описанных выше этапов с целью выявления возможности доопределения решения.

Поскольку любая формальная модель не учитывает ряда факторов в силу абстракций и допущений, а также вследствие неумения (а иногда и отсутствия целесообразности) формализовать ряд вопросов, связанных с психологическими, правовыми и другими моментами, окончательное решение – выработку командной информации в процессе управления – производит человек. При этом он, учитывая результат формальной оптимизации, стремится учесть и ряд других факторов.

Поскольку объектом управления является коллектив людей, деятельность их совершается в большой степени по законам психологии. Целевая функция социально-психологических методов состоит в том, чтобы, воздействуя определенным образом на работника, создать ситуацию, ориентирующую его на максимальную реализацию своих потенциальных способностей при выполнении поставленных задач.

Поэтому, принимая решение, следует учитывать следующие *моменты психологического характера:*

– социально-психологический уровень развития коллектива;
– способность коллектива к восприятию предстоящих целей и задач;
– индивидуальные качества исполнителей;
– желание людей выполнять задачи;

– степень самоорганизации коллектива;

– административно-правовое положение руководителя;

– личные качества работника, принимающего решения.

В силу творческого субъективного характера акта принятия решения невозможно установить какие-нибудь строгие единые правила. Основную роль здесь играет практический опыт, способность к предвидению хода событий. Вместе с тем следует учитывать возможность использования дополнительных (по сравнению с принятыми в формальной модели) показателей эффективности, а также дополнительную оценку качества информации состояния и всех допущений, принятых в формальной модели.

Процесс принятия решения завершается реализацией решения, анализом полученных результатов и корректировкой решения.

7.4. Примеры применения количественных методов выработки решений

Станковая задача

Современные методы управления тесно связаны с количественными обоснованиями принимаемых решений, с широким использованием экономико-математических методов и моделей управления производством.

Представим себе, например, группу из трех станков, каждый из которых может производить два типа деталей, назовем их условно деталями А и Б. Производительность каждого из станков по разным типам деталей, как правило, различна:

станок № 1 производит в одну минуту 5 деталей А или 5 деталей Б,

станок № 2 производит в одну минуту 6 деталей А или 2 детали Б,

станок № 3 производит в одну минуту 5 деталей А или 3 детали Б.

Задача осложняется тем, что требуется выполнить два важных условия или, как говорят в математике, учесть два ограничения:

– ни один из станков не должен простаивать;

– продукция должна быть комплектна, т. е. количество произведенных деталей А должно равняться количеству деталей Б (это, например, могут быть гайки и болты).

Несмотря на кажущуюся простоту задачи, ни одним из существовавших ранее методов она не решалась. Попробуем и мы, опуская некоторые несущественные подробности, решить столь поучительную задачу. Прежде всего, попытаемся, как, наверное, сделали и те, кто впервые столкнулся с этой задачей, получить ее глазомерное решение.

Все расчеты будем производить исходя из общей продолжительности времени работы в 6 часов = 360 минут (одна смена). Попробуем на все это время загрузить станок № 1 деталями А. Станки № 2 и № 3 также загрузим на все время работы, но деталями Б. Результат такого глазомерного решения изобразим следующим образом: слева от вертикальной черты покажем время загрузки станков по различным деталям, а справа – соответствующее количество произведенной продукции (произведение времени работы на минутную производительность).

Итак, глазомерное решение см. в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Станок	Продолжительность работы станка, *мин*		Производительность станка (количество деталей за время работы)	
	А	Б	А	Б
№1	360	0	1800	0
№2	0	360	0	720
№3	0	360	0	1080
Общее количество выпущенной продукции			1800 + 1800 = = 3600 деталей	

Глазомерное решение полностью отвечает поставленным условиям: во-первых, все станки полностью загружены в течение рабочего времени; во-вторых, количество произведенных деталей А равно количеству деталей Б. Остается, однако, открытым главный вопрос планирования: является ли наше глазомерное решение наилучшим в данных условиях? Нельзя ли составить другой план распределения станков, который отличался бы от глазомерного наибольшей производительностью?

Обоснованием такого оптимального решения занимается математическое программирование. Суть метода удобнее всего выразить с помощью наглядного геометрического представления, графика (рис. 7.3). Здесь показан построенный по правилам математического программирования многоугольник OABCD (он заштрихован). Многоугольник соответствует условиям нашей задачи и представляет собой область допустимых планов распределения времени работы станков № 2 и № 3 над деталью А. По соответствующим осям графика отмечена продолжительность работы этих станков. (В своих расчетах мы вполне можем обойтись двумя станками и одной деталью, так как по этим данным нетрудно рассчитать и все остальные.)

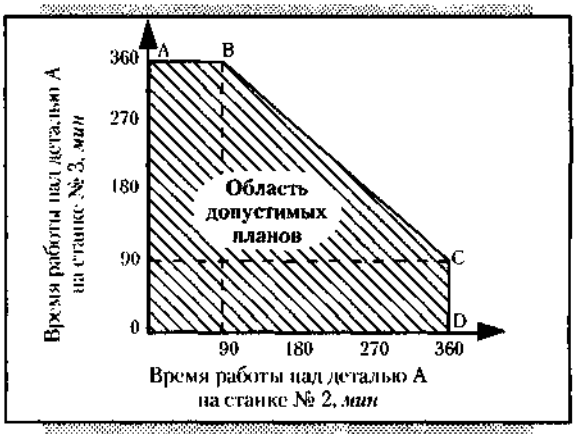


Рис. 7.3. График решения станковой задачи

Любая точка заштрихованной области допустимых планов, как видно из ее названия, даст нам какой-либо один возможный план, отвечающий обоим принятым условиям – ограничениям. Так, например, точка О соответствует нашему глазомерному плану: время работы над деталью А на станках № 2 и № 3 равно нулю.

В поисках наилучшего плана посмотрим, какой план распределения станков дает другие точки области. Вот, скажем, точка В. Как видно из графика, этой точке соответствует время работы над деталью А станка № 2, равное 90 минутам, станка № 3 – 360 минутам. По этим данным нетрудно составить второй план распределения станков, причем время, отводимое на производство детали Б станками № 2 и № 3, получится как дополнение до 360 минут времени, снятого с графика,– станки не должны простаивать. Что касается станка № 1, то его время работы подбирается таким, чтобы общее количество деталей А и Б совпадало.

Второе решение, следовательно, будет выглядеть так (табл. 7.3).

Таблица 7.3

Станок	Продолжительность работы станка, *мин*		Производительность станка (количество деталей за время работы)	
	А	Б	А	Б
№1	0	360	0	1800
№2	90	270	540	540
№3	360	0	1800	0
Общее количество выпущенной продукции			2340 + 2340 = = 4680 деталей	

Вот так результат! Мы сразу же, можно сказать бесплатно, на том же оборудовании увеличили производительность на 1080 деталей, т. е. на целых 30 %.

Нас, однако, продолжает мучить законный вопрос – добились ли мы уже самого лучшего, оптимального решения, или нет? Стоит ли дальше пытаться улучшить план?

В теории математического программирования убедительно показывается, что оптимальному решению соответствует одна из вершин многоугольника допустимых планов, а именно та, для которой общая производительность окажется максимальной. В нашем случае это вершина С.

Действительно, рассчитывая известным уже нам путем план распределения станков для этой точки, получим следующее решение (табл. 7.4).

Таблица 7.4

Станок	Продолжительность работы станка, *мин*		Производительность станка (количество деталей за время работы)	
	А	Б	А	Б
№1	0	360	0	1800
№2	360	0	2160	0
№3	90	270	450	810
Общее количество выпущенной продукции			2610 + 2610 = = 5220 деталей	

Мы получили план почти наполовину (на 45 %) лучше, чем глазомерный. И этот существенный прирост, подобно и предыдущему улучшению, ничего (если не считать умственных усилий на планирование) не стоит. Никакого дополнительного расхода каких-либо ресурсов не потребовалось. Те же станки, те же детали, те же станочники работают то же время. Не меняются и производительности станков. Эффект здесь чисто интеллектуальный, «умственный», – за счет рационального распределения ресурсов оборудования (кстати, латинское слово «рационалист» означает «разумный»). Умное, обоснованное решение сделало чудо, в которое даже трудно поверить. Подобный «чудесный» результат, как мы уже понимаем, характерен для всех решений, принимаемых с помощью научных методов.

Может возникнуть, правда, вопрос: а нельзя ли обойтись в подобных задачах без какого-либо специального математического аппарата, идя путем простого перебора всех возможных вариантов решения? Этот соблазн следует тут же отмести. Расчет показывает, что перебор всех возможных вариантов решений подобных задач не под силу даже самому большому коллективу вычислителей.

Уместно отметить еще несколько интересных моментов, связанных с решением данной задачи. Полученный нами оптимальный план – это не просто правильный, допустимый план распределения оборудования, по которому можно работать, –

такими были и оба предыдущих. Они обеспечивали как беспростойность оборудования, так и комплектность продукции. Оптимальный план помимо того, что он должен отвечать этим требованиям, должен быть еще обязательно самым эффективным. В данном случае это означает требование максимума деталей. Действительно, как уже отмечалось, оптимизация обязательно должна предусматривать обращение одного из показателей в максимум (или минимум). Но только одного показателя. Нельзя вести оптимизацию по нескольким показателям одновременно. Между тем мы часто слышим: «максимум продукции при минимуме издержек». А правильно будет: «максимум продукции при данном уровне издержек» или «минимум издержек при данном уровне продукции».

И еще один важный вывод, к которому подводит станковая задача: оптимизация возможна лишь по верхнему уровню управления, для всей производственной системы в целом. В данном случае это означает, что мы получили оптимальный план лишь для всех трех станков вместе. А для каждого в отдельности? Тут оптимальности может и не быть. В нашей задаче оптимальный план явно не понравится станочнику, работающему на станке № 3: при большей производительности – 5 деталей в минуту – план предлагает ему работать всего 90 минут, а при меньшей – 3 детали в минуту – целых 270 минут. Но тут уже ничего не поделаешь: чтобы получить оптимальный, сбалансированный план предприятия, кому-то на нижнем уровне приходится работать в неоптимальном режиме. И значительно дешевле компенсировать издержки «внизу», чем лишиться огромного эффекта оптимизации работы целого предприятия.

Несколько слов о существе решения станковой задачи. Идея математического программирования заключается в том, чтобы вместо сплошного (иногда говорят – слепого или дурного) перебора всех возможных вариантов вести перебор выборочный, направленный на скорейшее последовательное улучшение результата. Поэтому в нашей задаче мы и рассматривали не все точки области допустимых планов (их бесчисленное множество), а только вершины многоугольника, одна из которых и дала нам наилучшее решение.

Методы математического программирования находят широкое применение для обоснования оптимальных решений в самых различных областях человеческой деятельности: при планировании перевозок и в торговле, для правильной организации труда, в управлении городским транспортом и строительством.

Рассмотрим, как вырабатываются правила решения еще одной важной производственной задачи.

Резервы раскроя

Изготовление многих видов современной промышленной продукции начинается с раскроя материала. Выкраивают не только одежду и обувь, но и детали корпуса корабля, кузова автомобиля, фюзеляжа самолета. Раскраивают ткани и кожу, бумагу и стекло, металл и пластмассу. Кроить можно по-разному...

Перед нами листы дефицитного материала размером 6 х 13 метров (рис. 7.4). Из каждого такого листа необходимо выкроить по несколько заготовок двух видов: заготовки А – размером 5х4 метра и заготовки Б – размером 2х3 метра. Задача заключается в том, чтобы получить как можно больше заготовок обоих видов с

наименьшим количеством отходов. Кроме того, как и в задаче со станками, необходимо обеспечить комплектность заготовок: на 1 заготовку А должно приходиться 5 заготовок Б.

Как вести раскрой? Какое решение принять?

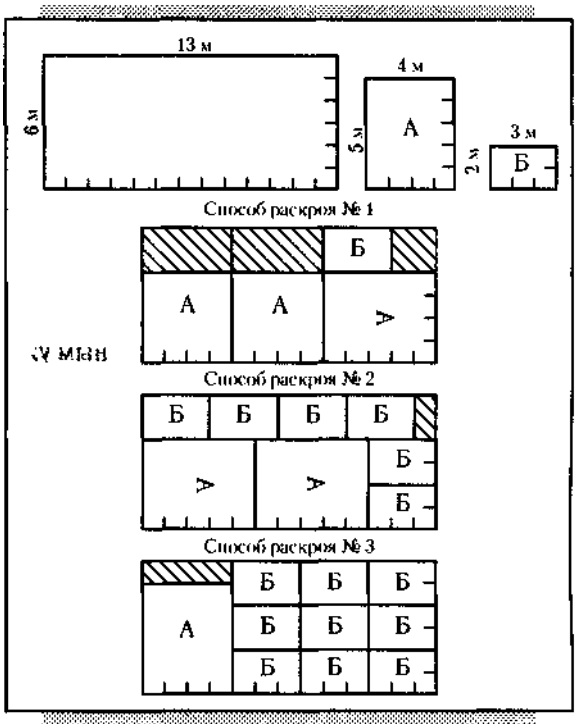


Рис. 7.4. Способы раскроя материала

Прежде всего, нужно установить все возможные способы раскроя наших листов по требуемым заготовкам. Начнем с того, что постараемся получить с одного листа как можно больше заготовок А – они крупнее, чем Б, и для них труднее подыскать место на листе. Оказывается, однако, что более трех заготовок А с листа выкроить невозможно. Исходя из этого предусмотрим способы раскроя для получения трех, двух и одной заготовки А и наибольшего возможного количества заготовок Б с листа. Каждому способу дадим номер:

способ № 1:3 заготовки А и 1 заготовка Б;

способ № 2: 2 заготовки А и 6 заготовок Б;

способ № 3: 1 заготовка А и 9 заготовок Б.

Заметим, что при всех способах раскроя часть площади листа остается неиспользованной и идет в отходы. На рис. 7.4 эта площадь заштрихована.

Для составления оптимального плана раскроя материала построим график, подобный тому, который мы рисовали в задаче со станками. На рис. 7.5 по оси X отложено количество заготовок А, а по оси Y – число заготовок Б. При этом каждому способу раскроя соответствует своя точка на графике. Так, точка «способ № 2» стоит на пересечении двух заготовок А и шести заготовок Б. Точки – способы раскроя – указывают границы области допустимых планов.

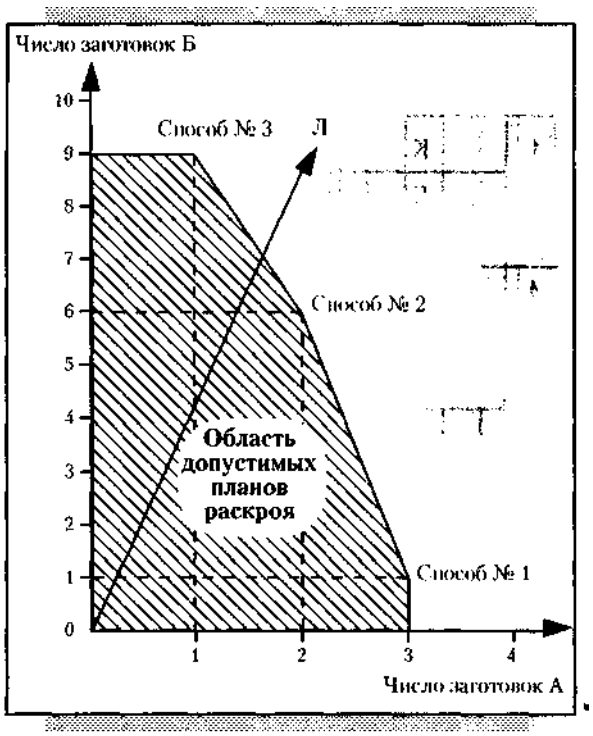


Рис. 7.5. График раскроя материала

Для того чтобы обеспечить комплектность заготовок, необходимо ограничиваться лишь теми точками области допустимых планов, которые лежат на луче ОЛ. Он построен таким образом, что все его точки соответствуют требуемому отношению заготовок А и Б:

$$\frac{\text{число заготовок А}}{\text{число заготовок Б}} = \frac{1}{5}.$$

Какой же план раскроя наиболее рационален?

Очевидно, тот, которому соответствует точка, наиболее отдаленная от начала координат, – ведь при этом число заготовок будет наибольшим. Этот план дает точка, лежащая на пересечении луча ОЛ с границей области допустимых планов – линией, соединяющей способы № 2 и № 3. Она находится как раз посередине между упомянутыми способами. Итак, оптимальный план раскроя заключается в том, что половина листов кроится способом № 2, а половина – способом № 3.

Проверим теперь наш оптимальный план на партии в 200 листов. Половину – 100 листов раскроим по способу № 2 и получим 100 х 2 = 200 заготовок Б. Всего же получилось 300 заготовок А и 1500 заготовок Б – комплектность 1 к 5 соблюдена. А чем этот план лучше других? На этот вопрос ответят следующие любопытные цифры.

Предположим, что тот, кто ведет раскрой, не знает современных методов обоснования решений и действует без расчета, «на глазок». Не исключено, что он станет раскраивать наши 200 листов способами № 1 и № 3. Для того чтобы иметь возможность сравнивать глазомерный план с оптимальным, примем, что способом № 1 раскраивалось 50, а способом № 3–15 листов. Вот что при этом получается.

50 листов, раскроенные по способу № 1, дают:

50 х 3 = 150 заготовок А и 50 х 1 = 50 заготовок Б;

150 листов, раскроенных по способу № 3, дают:

150 х 1 = 150 заготовок А и 150 х 9 = 1350 заготовок Б.

Всего получается 300 заготовок А и 1400 заготовок Б.

А куда же исчезло 100 заготовок Б? Ведь при оптимальном раскрое их было 1500. Их «съел» плохой план. Все они ушли в отходы. Дефицитный материал остался неиспользованным.

Таким образом, рациональный раскрой даже в такой скромной задаче, как наша,– разрезается всего 200 листов – экономит 600 квадратных метров дефицитного материала: 100 заготовок Б х 2 метра х 3 метра = 600 квадратных метров.

Еще одной важной областью выработки решений производственных задач является составление всевозможных расписаний. С помощью расписаний определяется порядок действий персонала предприятий, устанавливается последовательность выполнения операций обработки материалов и сборки сложных изделий, назначается очередность при распределении различных материальных благ и т. д. Как же строятся наилучшие расписания?

Управление очередями

Простейшее решение по составлению расписаний имеет так называемая задача директора. Сущность этой задачи заключается в следующем.

На прием к директору записалось несколько посетителей. Секретарь директора составил список в алфавитном порядке, указав для каждого требующуюся ему ориентировочную продолжительность приема. Фамилии записавшихся обозначены в списке их заглавными буквами (табл. 7.5).

На весь прием директор, как видно из таблицы, отвел 2 часа =120 минут, поэтому пришлось ограничиваться всего шестью посетителями. Является ли составленное расписание наилучшим?

Таблица 7.5

№ п/п	Фамилия (начальная буква)	Продолжительность приема, *мин*	Время ожидания, *мин*
1	Б	25	0
2	Д	15	25
3	Е	10	40
4	К	5	50
5	С	35	55
6	Т	30	90
Суммарное время		120 мин = = 2 часа	260 мин = = 4 часа 20 мин

С точки зрения общей продолжительности приема любая очередность посетителей равнозначна: суммарное время приема не меняется при любой его последовательности. А с точки зрения ожидания в очереди? Подсчитаем общее

время ожидания как сумму времени ожидания всех посетителей. В нашем алфавитном списке оно составляет 260 минут = 4 часа 20 минут. Понятно, что это время желательно было бы уменьшить: ведь время ожидания – зря потраченное время. Но вот можно ли это сделать? Приведет ли расписание с другой последовательностью приема к экономии общего времени ожидания при сохранении намеченного суммарного времени приема?

Оказывается, получение такого расписания возможно. В одном из методов исследования операций – так называемой теории расписаний – доказывается, что наименьшее суммарное время ожидания получается при составлении расписания в порядке нарастания продолжительности приема. Составим такое расписание (табл. 7.6).

Таблица 7.6

№ п/п	Фамилия (начальная буква)	Продолжительность приема, *мин*	Время ожидания, *мин*
1	К	5	0
2	Е	10	5
3	Д	15	15
4	Б	25	30
5	Т	30	55
6	С	35	85
Суммарное время		120 мин = = 2 часа	190 мин = = 3 часа 10 мин

Полученное оптимальное расписание позволяет уменьшить суммарное время ожидания на 1 час 10 минут. Это значительное сэкономленное время можно использовать на полезные дела.

Задача директора находит применение не только в приемной руководителя. Ведь таким же образом можно составить и расписание очередности работы станка или другого оборудования над различными деталями. Продолжительность обработки при этом бывает различной, и нужно составить расписание таким образом, чтобы суммарное время обработки оказалось наименьшим. Это, как мы видели, дает существенный временной, а значит, и экономический эффект.

Задачу директора иногда называют задачей одного станка. Ее дальнейшим развитием является задача двух станков. В чем ее суть?

Детали обрабатываются последовательно на двух станках. В табл. 7.7 показана продолжительность этой обработки для каждой из 10 деталей на двух станках. Нумерация деталей и последовательность их обработки взяты при этом произвольно.

Таблица 7.7

Номера деталей и	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

последовательность их обработки										
Продолжительность обработки на станке № 1 , *мин*	7	3	12	14	20	4	2	9	19	6
Продолжительность обработки на станке № 2, *мин*	18	13	9	5	8	16	20	15	1	13

Расчет показывает, что суммарное время обработки всех деталей составляет 118 минут. Кроме того, существует время ожидания обработки первой поданной детали на станке № 2, равное 7 минутам, и время ожидания, пока освободится станок № 2 для обработки детали № 5, равное 11 минутам. Итого – обработка всех деталей на двух станках с учетом времени ожидания продолжается 136 минут.

В теории расписаний доказывается, что в задаче двух станков для обеспечения оптимальной последовательности обработки с наименьшим временем ожидания необходимо составлять расписание, руководствуясь следующими правилами:

1) выбирается деталь с наименьшей продолжительностью обработки на одном из станков; в нашем примере это № 9;

2) выбранная деталь помещается в начало очереди, если наименьшая продолжительность обработки соответствует станку № 1, или в конец очереди, если – станку № 2; в нашем примере деталь № 9 помещается в конец очереди;

3) столбец таблицы 7.7, ранее занятый выбранной деталью, вычеркивается;

4) выбирается деталь среди оставшихся со следующей наименьшей продолжительностью обработки на одном из станков; в нашем примере – деталь № 7;

5) выбранная деталь помещается в начало или конец очереди по указанному в пункте 2 правилу; в нашем примере деталь № 7 помещается в начало очереди;

6) вычеркивается соответствующий столбец таблицы.

И так далее.

В итоге можно получить оптимальное расписание работы двух станков (табл. 7.8).

Таблица 7.8

Последовательность обработки (порядковый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

номер очереди)										
Номер детали	7	2	6	10	1	8	3	5	4	9
Продолжительность обработки на станке № 1 , *мин*	2	3	4	6	7	9	12	20	14	19
Продолжительность обработки на станке № 2, *мин*	20	13	16	13	18	15	9	8	5	1

Полученное оптимальное расписание уменьшает время ожидания обработки до 2 минут (станок № 2 ждет в самом начале, пока станок № 1 обработает деталь № 7). Общее время обработки с учетом времени ожидания тем самым сокращается до 120 минут- на 12 %.

Заметим, что, не зная описанного простого правила, *эту* задачу не решить и опытному специалисту. Ведь чтобы выйти на оптимальное расписание, необходимо перебрать несколько миллионов вариантов очередности.

Данное решение, так же как и предыдущее, применяется не только для станков. Оно может быть использовано для составления расписаний очередности любых работ, последовательности процедуры применения, функционирования различных технических или организационных производственных систем.

Говоря о составлении наилучших расписаний, нельзя обойти еще один важный для практики тип задач. Речь пойдет о так называемой задаче о назначениях.

Задача о назначениях

На предприятии подготовлен резерв для замещения однородных должностей начальников производства (скажем, начальников производственных участков). Руководители предприятия, кадровая служба составили список резерва (в алфавитном порядке) и путем экспертного опроса установили, приблизительно конечно, степень соответствия каждого кандидата каждой из возможных вакансий. Например, установлено, что кандидат А для замещения должности IV подходит примерно в два раза лучше, чем для должности II, для замещения должности I кандидат Б в два раза хуже, чем В, и т. д. Придавая таким характеристикам численную форму, можно составить таблицу соответствия кандидатов различным должностям (табл. 7.9).

Таблица 7.9

Кандидат	Должность				
	I	II	III	IV	V
А	10	20	50	40	60*
Б	40*	20	30	10	80
В	80	50*	30	30	70
Г	60	70	20*	10	40

Д	50	70	60	10*	40

Как будет проходить подбор кандидатов на должность? Решим эту задачу сначала глазомерно.

Первый по алфавиту кандидат А лучше всего отвечает должности V. Закрепим за ним эту должность, поставив в правом верхнем углу соответствующей клетки звездочку.

Следующего кандидата – Б лучше всего было бы назначить на должность V, но она уже занята. Поэтому направим его на наиболее подходящую из оставшихся – должность I. И так далее.

Оценку полученного штатного расписания произведем так, как мы это делали в задачах математического программирования – суммируя оценки соответствующих назначений:

$$60 + 40 + 50 + 20 + 10 = 180.$$

Хорошее ли это расписание? Ответить на такой вопрос можно, лишь зная оптимальный вариант. Получить его путем сплошного перебора всех возможных расписаний, как мы уже знаем, практически нельзя: при распределении всего 10 кандидатов по 10 должностям число возможных вариантов измеряется миллионами.

Существуют, к счастью, приемы направленного перебора вариантов, построенные на основе методов исследования операций. Применение этих приемов выводит на следующее оптимальное штатное расписание (табл. 7.10).

Таблица 7.10

Кандидат	Должность				
	I	II	III	IV	V
А				*	
Б					*
В	*				
Г		*			
Д			*		

Оценка качества данного расписания:

$$40 + 80 + 80 + 70 + 60 = 330.$$

Оценка показывает, что оптимальное расписание почти в два раза лучше, чем глазомерное.

Еще один полезный метод выработки управленческих решений – сетевое планирование.

Управление временем

Сетевое планирование служит для составления рационального плана решения производственной задачи, предусматривающего осуществление его в кратчайший срок и с минимальными затратами.

Методы сетевого планирования дают возможность оценивать «узкие» места выполняемой задачи и вносить необходимые коррективы в организацию решения.

Сетевое планирование рассмотрим на следующем примере. Производственная задача решается в три этапа (I, II и III). Исходным моментом является получение директором предприятия задания (заказа). Далее на основании этого задания под руководством заместителя директора по производству разрабатываются задания подразделениям № 1 и № 2. После этого подразделения одновременно приступают к I этапу работы. Для того чтобы начать II этап работы, подразделение № 2 должно получить комплект изделий, изготовленных подразделением № 1 в ходе I этапа. Поэтому подразделение № 1 начинает II этап работы сразу же после окончания I этапа, а подразделение № 2– лишь после получения комплектующих из подразделения № 1. Далее роли подразделений меняются: для того чтобы начать III этап, теперь уже подразделение № 1 должно ожидать комплектующих от подразделения № 2. С окончанием III этапа работы обоими подразделениями изделие считается готовым. Транспортная служба доставляет его потребителю.

Все мероприятия решаемой задачи в их взаимосвязи представляются в виде наглядной схемы – сетевого графика (рис. 7.6), состоящего из двух типов элементов – работ и событий.

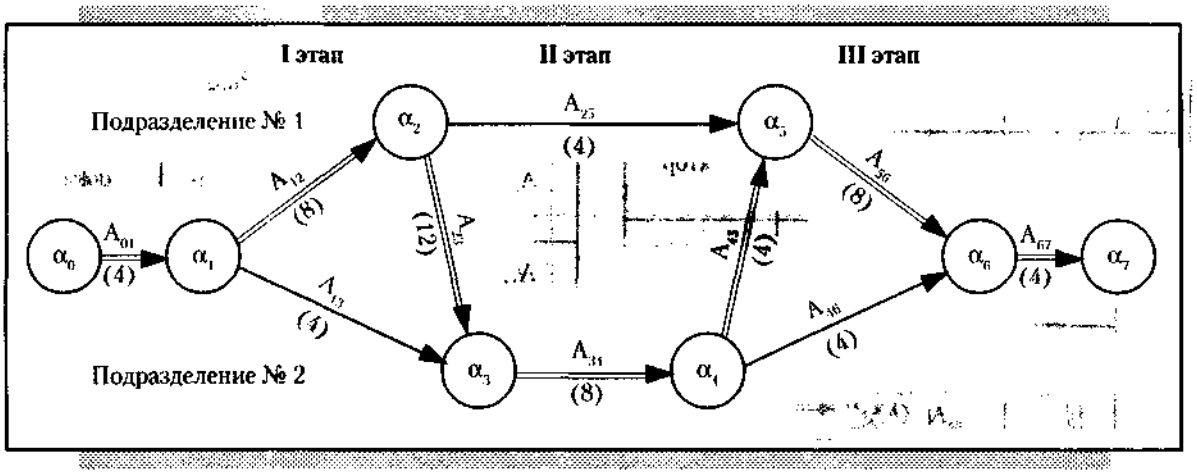


Рис. 7.6. Схема сетевого графика

Работа представляет собой выполнение некоторого мероприятия, например выполнение определенной технологической, транспортной или складской операции. Работа связана с затратой времени и расходом ресурсов, она должна иметь начало и конец. Работа обозначается на графике стрелкой, над которой проставлен номер работы (большая буква с индексом), а под ней – продолжительность работы (в скобках).

Событиями называются начальные и конечные точки работы, например начало или окончание производственной операции. Событие не является процессом и

поэтому не сопровождается затратами времени или ресурсов. Событие обозначается кружком с буквенным обозначением внутри (маленькая буква с индексом).

Относительно данной работы события могут быть предшествующими (непосредственно перед ней) и последующими (непосредственно за ней). Относительно данной работы другие работы могут быть предшествующими и последующими. Каждая входящая в данное событие работа является предшествующей каждой выходящей работе; каждая выходящая работа является последующей для каждой входящей.

Основные свойства сетевого графика:

ни одно событие не может произойти до тех пор, пока не будут закончены все входящие в него работы;

ни одна работа, выходящая из данного события, не может начаться до тех пор, пока не произойдет данное событие;

ни одна последующая работа не может начаться раньше, чем будут закончены все предшествующие ей работы.

Приступая к построению сетевого графика, разрабатывают перечень событий, определяющих планируемый процесс – производственную задачу, без которых она не может состояться (табл. 7.11). Затем предусматриваются работы, в результате которых все необходимые события должны произойти (табл. 7.12).

Таблица 7.11

Обозначение события	Наименование события	Ответственное лицо
α_0	Получено задание предприятием	Директор
α_1	Разработаны задания подразделениям № 1 и № 2	Заместитель директора по производству
α_2	Выполнена работа I этапа в подразделении № 1	Начальник подразделения № 1
α_3	Выполнена работа I этапа в подразделении № 2. Подразделением № 2 получены комплектующие из подразделения № 1	Начальник подразделения *№ 2*
α_4	Выполнена работа II этапа в подразделении № 2	Начальник подразделения № 2
α_5	Выполнена работа II этапа в подразделении № 1. Подразделением № 1 получены комплектующие из подразделения № 2	Начальник подразделения № 1
α_6	Выполнены работы III этапа в подразделениях № 1 и № 2. Заказ	Начальники подразделений № 1и № 2

	готов.	
α_7	Изделие доставлено потребителю	Начальник транспортной службы

Таблица 7.12

Обозначение работы	Наименование работы	Продолжительность выполнения работы, *ч*
A_{01}	Разработка заданий подразделениям № 1 и № 2	4
A_{12}	Выполнение работ I этапа в подразделении № 1	8
A_{13}	Выполнение работ I этапа в подразделении № 2	4
A_{23}	Передача комплектующих из подразделения № 1 в подразделение № 2	12
A_{25}	Выполнение работ II этапа в подразделении № 1	4
A_{34}	Выполнение работ II этапа в подразделении № 2	8
A_{45}	Передача комплектующих из подразделения № 2 в подразделение № 1	4
A_{46}	Выполнение работ III этапа в подразделении № 1	4
A_{56}	Выполнение работ III этана в подразделении № 2	8
A_{67}	Доставка заказа потребителю	4

Исходя из перечня событий и работ составляется сетевой график (см. рис. 7.6). Вначале это можно сделать схематично, без учета масштаба времени. Сетевой график строится от исходного события к завершающему, слева направо. Исходному событию присваивается нулевой номер, завершающему событию – последний номер. Остальные события нумеруются так, чтобы номер предыдущего события был меньше номера последующего события.

Работа кодируется индексом, содержащим номера событий, между которыми она заключена. Совершение события зависит от окончания самой длительной из

всех входящих в него работ. Последовательные работы и события формируют пути (цепочки), которые ведут от исходного к завершающему событию.

Далее сетевой график строится в масштабе времени (рис. 7.7).

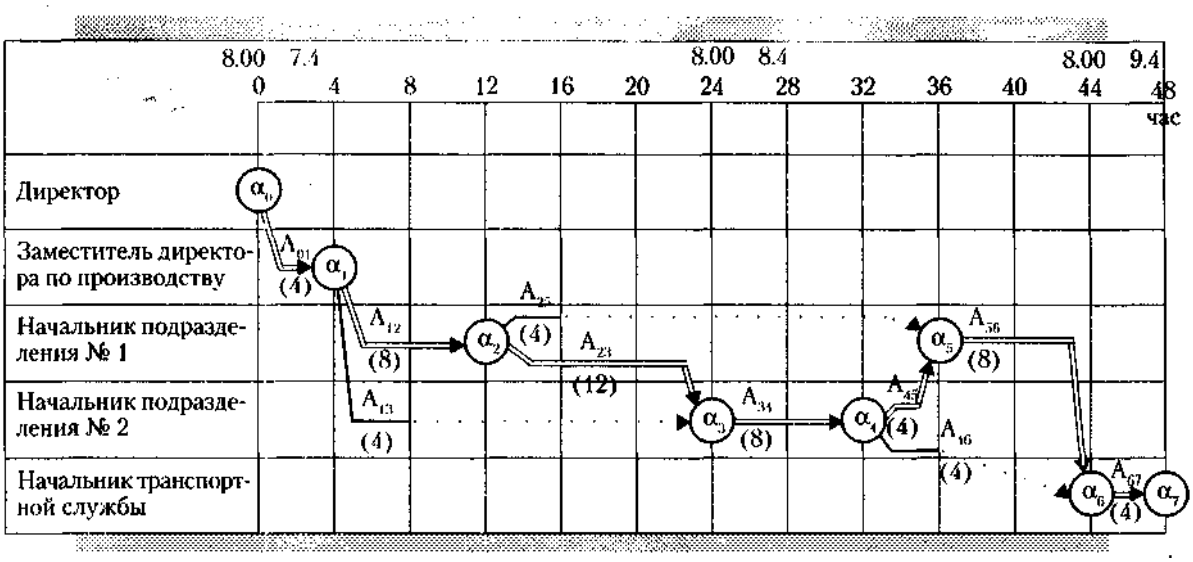


Рис. 7.7. Сетевой график в масштабе времени

Сетевой график дает возможность оценить количество и качество мероприятий планируемой производственной задачи. Он позволяет установить, от каких из них и в какой степени зависит достижение конечной цели действий. Так, ранг события показывает, какое количество работ необходимо выполнить, чтобы данное событие состоялось. Сетевой график также показывает, какое мероприятие следует выполнять в первую очередь, какие можно выполнять параллельно. Так, в нашем примере видно, что ни одна последующая работа не может выполняться раньше, чем закончатся все предшествующие. Видно также, что работы A_{25} и A_{23} могут выполняться параллельно.

После построения сетевого графика производится его анализ. Для этого строится так называемый критический путь. Это полный путь, на котором суммарная продолжительность работ является максимальной. Иными словами, это самый длинный по времени путь в сетевом графике от исходного до завершающего события. Критический путь лимитирует выполнение задачи в целом, поэтому любая задержка на работах критического пути увеличивает время всего процесса. На рис. 7.6 и 7.7 критический путь обозначен двойной линией.

Сущность анализа сетевого графика заключается в том, что выявляются резервы времени работ, лежащих вне критического пути, и направляются на работы, лежащие на критическом пути, который лимитирует срок завершения работы в целом. В нашем примере продолжительность работ, лежащих на критическом пути, равна 4 + 8 + 12 + 8 + 4 + 8 + 4 = 48 часов.

Это и есть общее время решения всей производственной задачи.

На рис. 7.7 видно, что в подразделениях № 1 и № 2 появляются отрезки времени, на которых эти подразделения остаются без работы (волнистые линии). В этих случаях целесообразно снять отсюда часть трудовых и технических ресурсов и передать их тому подразделению, работа которого лежит в это время на

критическом пути и лимитирует тем самым конечный результат. Так, например, после того как подразделение № 2 в момент, соответствующий 8-му часу работы, выполнит этап I, ему целесообразно передать часть своих ресурсов подразделению № 1 с расчетом, чтобы к событию α_3 подразделения № 1 и № 2 подошли одновременно. Для этого нужно передать из подразделения № 2 в подразделение № 1 ровно столько ресурсов, чтобы сократить сумму работ A_{12} и A_{23}, в подразделении № 1 на 8 часов, то есть до 12 часов. При этом подразделение № 2, лишенное части ресурсов, увеличит время своей работы на эти же 8 часов (работа A_{13}, станет равна 12 часам) и критический путь между событиями α_3 и α_2 будет равен 12 часам. Это сокращение общего времени критического пути означает и сокращение на то же время – на 8 часов – продолжительности решения всей производственной задачи.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое решение?
2. Что такое управленческое решение?
3. Как классифицируются управленческие решения?
4. Что понимается под исследованием операций?
5. Что такое моделирование ситуации?
6. Что такое модель?
7. Как классифицируются модели?
8. Какие бывают модели производственно-экономической системы?
9. Какие бывают модели управления производством?
10. Что такое игровое моделирование?
11. Что включает процесс подготовки и принятия решения?
12. Опишите этапы процесса принятия решения.
13. Опишите выбор наилучшего (оптимального) варианта решения задачи.
14. Опишите модель производственно-экономической ситуации.
15. Какие моменты психологического характера влияют на принятие решения?
16. Опишите станковую задачу.
17. Опишите задачу раскроя материала.
18. Опишите задачу управления очередями.
19. Опишите задачу о назначениях.
20. Опишите задачу сетевого планирования.

ГЛАВА 8. ПРЕДВИДЕНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

8.1. Основные понятия.
8.2. Предвидение случайных событий.
8.3. Примеры расчетов на будущее.
8.4. Методы прогнозирования.

- предвидение
- наука прогностика

- предсказание
- прогнозирование
- случайность
- основные источники случайности
- теория вероятностей
- вероятность
- закон больших чисел
- геометрическая вероятность
- примеры расчетов будущего
- дедукция и индукция
- экстраполяция
- анализ и синтез
- прием аналогии
- предсказания по интуиции
- «мозговая атака»
- сценарий будущего
- виды сценариев будущего

8.1. Основные понятия

Выбор решения во многом определяется теми условиями, той предполагаемой обстановкой, в которой решение будет проводиться в жизнь. Поэтому менеджер не может сделать буквально ни шагу, не заглядывая в завтра. Он должен получить представление о том, как пойдут дела у предприятия, какой результат даст бизнес, как поведет себя рынок. Можно ли, однако, сделать достоверные предсказания?

Около 80 лет назад одна газета распространила любопытную анкету. Читателям было предложено назвать семь чудес света того времени. Для облегчения работы газета привела список из наиболее значительных достижений науки и техники. Вот некоторые из них в алфавитном порядке:

автомобиль, анестезия (обезболивание), антидифтеритная сыворотка, антисептика, аэроплан, Эйфелева башня, велосипед, динамо-машина, дирижабль, кинематограф, микроскоп, мелинит (взрывчатое вещество), открытие полюсов, паровоз, пересадка органов, пишущая машинка, подводная лодка, радий, ротационная печатная машина, Симплонский туннель (в Альпах), скафандр, Суэцкий канал, счетная машина (арифмометр), телеграф без проводов, телескоп, телефон, фонограф, фотография, химический анализ, γ-лучи (лучи Рентгена), холодильник, хронометр, электрическая печь и т. д.

Большинством голосов были установлены следующие семь чудес света: аэроплан, антидифтеритная сыворотка, динамо-машина, радий, паровоз, пересадка органов, телеграф без проводов.

Попробуй мы сегодня составить подобный список чудес, он выглядел бы совершенно по-иному. В нем были бы космические ракеты и атомные электростанции, суда на воздушной подушке и цветное телевидение, квантовые генераторы-лазеры, искусственное сердце и искусственный разум. И многое другое, о чем в начале века никто даже и не подозревал.

Сменились всего одно-два поколения, живы еще те, кто с удивлением и восторгом взирал на все эти чудеса. И как переменился мир! Никто уже не считает чудом аэроплан или радий. Что касается паровоза, то он просто устарел. Теперь это кажется смешным, но какие-нибудь 150 лет назад противники создания паровоза всерьез утверждали, что всякого, кто решится подвергнуть себя

воздействию невиданной ужасающей скорости нового вида транспорта – 40 километров в час, ждет неминуемая смерть от удушья.

Новое качество движения казалось непреодолимым.

Всего 100 лет тому назад некоторые выдающиеся английские специалисты заявляли, что электрическая лампочка Эдисона не заслуживает «внимания людей науки и практики» и что «распределение электрической энергии для освещения – это глупейшая выдумка».

Опять новое качество, и снова – тяжелый барьер.

Кстати, и сам Эдисон тоже вначале не мог оторваться от привычных представлений. Его первая неудачная нить накаливания была не металлической, как теперь, а сделанной из угля. Переход от свечи к электрической лампочке требовал своего барьера.

Известный английский писатель и ученый Артур Кларк составил любопытный список осуществленных достижений и идей человечества. Вот он в несколько измененном, осовремененном виде:

Автомобили	Рентгеновские лучи
Самолеты	Ядерная энергия
Вертолет	Радио
Паровые двигатели	Телевидение
Подводные лодки	Электроника
Космические корабли	Фотография
Телефон	Звукозапись
Роботы	Теория относительности
	Транзисторы
	Лазеры
	Определение химического состава небесных тел

Соль этого списка в том, что все помещенное в левой колонке было заранее предсказано, а то, что в правой, появилось совершенно неожиданно и не предвиделось.

Автор списка утверждает: « Все, что теоретически возможно, обязательно будет осуществлено на практике, как бы ни были велики теоретические трудности,– нужно только очень сильно захотеть». Поэтому в левой колонке нашего списка должны появиться: термоядерный реактор, добывающий энергию прямо из воды морей и океанов; электрический автомобиль, работающий на небольших по весу, но очень емких источниках тока, и многое-многое другое.

А вот правую колонку дополнять сегодня нельзя. Ведь все то, что в ней указано, получается неожиданно и точно предсказано быть не может.

Итак, заглянуть и будущее совсем не легко. Но тем не менее ежедневно передают прогнозы погоды, планируется будущий урожай пшеницы, мы знаем, в каком году закончится строительство завода. Наряду со всевозможными лже-предсказаниями, гаданиями и пророчествами существуют верные, основанные на научных методах пророческие высказывания.

Высказывания о будущем могут существовать в форме предвидения, предсказания, прогнозирования.

Предвидение – это широкое, обоснованное, носящее достоверный характер суждение о будущем. Можно предвидеть, например, полеты человека к планетам Солнечной системы, победу медицины над различными заболеваниями, овладение термоядерной энергией.

Предсказание очень похоже на предвидение, оно тоже достоверно. Но это уже не общее вполне конкретное суждение о будущем с более точным указанием, что и когда состоится. На пример, предсказывали, что мы научимся добывать энергию из воды в 80-х годах нашего столетия или что в это же время состоится высадка человека на Марсе.

В последнее время все чаще говорят еще одной форме суждения о будущем – о прогнозировании. Что это такое?

Прогнозирование – не просто высказывание о завтрашнем дне. Это исследование, пристальное изучение будущего какого-либо вполне определенного, интересующего нас дела. Например, существует прогнозирование развития промышленности, сельского хозяйства, транспорта, связи.

Прогнозирование, и это самое важное, не ограничиваясь изучением будущего, способствует воздействию на него в нужном направлении. Мы стремимся не только узнать, каким может стать, скажем, транспорт через пять лет, но главное – выяснить, что нужно сделать, чтобы он стал как можно лучше, эффективнее. Именно прогнозирование помогает правильно разрабатывать планы, составлять бюджет, определять перспективу бизнеса.

Прогнозирование может быть финансово-экономическим, научно-техническим, медико-биологическим – в зависимости от того, какие задачи оно решает, будущее каких явлений оно просматривает. Но независимо от решаемых с помощью прогнозирования задач самое главное и интересное качество, которое будет нас интересовать способность заглядывать в завтрашний день, проникать в будущее. Каким же образом, с помощью какого «механизма» это можно сделать?

8.2. Предвидение случайных событий

Подбросим обычную монету и попробуем угадать, какой стороной кверху она сейчас упадет. Монета нам хорошо знакома, мы не раз держали ее в руках, можно точно определить ее размеры и вес, вычертить траекторию полета при подбрасывании. Но вот предсказать, что окажется сверху – «орел» или «решка», – нам не удастся. Огорчаться, впрочем, не стоит. Не «потянет» эту нехитрую задачу и целый коллектив сильных математиков мира, вооруженных наисовременнейшей техникой. Дело в том, что наша монета находится во власти случая.

Случаем мы называем то, что в сходных условиях происходит неодинаково, причем заранее нельзя предугадать, что будет в этот раз. Спланировать каждый данный случай невозможно – мы видим это на примере монеты. А что уж говорить о более сложных явлениях! С утра до вечера, изо дня в день мы сталкиваемся с проявлениями случая: в значительной мере случайна погода и спрос на товар,

длина очереди в автобус, выход из строя оборудования, простуда, курс акций и длина юбки в предстоящем сезоне. От случая во многом зависит удача предпринимателя и процветание фирмы.

Главный источник случайностей – *неисчерпаемость мира,* его бесконечная сложность и разнообразие. Возьмем, к примеру, ту монету, которую мы подбрасывали. Ее «летные» качества зависят от степени однородности металла, наличия и распределения в нем инородных примесей и т. п. Монету подбрасывает человек или механизм, изготовленный человеком. Значит, сила и характер броска зависят от качества этого человека, в свою очередь определяемых его анатомией, физиологией, историей развития и т. п. И здесь случаю явно остается много места. Об огромном числе возможных сочетаний событий окружающего нас мира говорит следующий простой, но впечатляющий пример. Как вы думаете, сколько может быть способов расположения 10 шаров по 10 ящикам? Тысяча? Сто тысяч? Не угадали – это число с десятью нулями. И если бы нам захотелось перечислить все возможные комбинации, понадобилось бы написать несколько сотен тысяч больших томов!

Еще одна, пожалуй, наиболее глубокая причина, порождающая случайности, – так называемый *принцип* (или *соотношение) неопределенностей,* открытый в 1927 году немецким физиком Вернером Гейзенбергом. Суть этого принципа заключается в том, что, зная положение в пространстве мельчайшей частицы материи – электрона, мы никакими способами не можем точно определить направление его дальнейшего движения. Видно, здесь, в недрах материи, и находятся глубинные истоки случая. Истребить случай, избавиться от него невозможно. Но, может быть, есть другие пути?

В 1829 году бельгийский ученый А. Кетле составил поразительную таблицу (табл. 8.1). Полученная в результате обобщения огромного статистического материала, таблица эта потрясла самого автора: цифры повторялись из года в год с удивительным постоянством. Кетле писал: «Печальное свойство рода человеческого... Мы можем заранее исчислить, сколько людей запятнают руки кровью себе подобных, сколько будет подделывателей, сколько отравителей...»

Таблица 8.1

События, обстоятельства, факты	Год					
	1826	1827	1828	1829	1830	1831
Убийств вообще	241	234	227	231	205	266
Ружье и пистолет	55	64	60	61	57	88
Сабля, шпага, стилет, кинжал и т. п.	15	7	8	7	12	30
Нож	39	40	34	46	44	34

Палка, трость и т. п.	23	28	31	24	12	21
Камень	20	20	21	21	И	9
Орудия режущие, колющие и ушибающие	35	40	42	45	46	49
Удушения	2	5	2	2	2	4
Сбрасывание и утопление	6	16	6	1	4	3
Удар ногой и кулаком	28	12	21	23	17	26
Огонь	-	1	-	1	-	-
Убийство от неизвестных орудий	17	1	2	–	2	2

Определенное постоянство числа фактов свойственно, конечно, не только «удушениям и утоплениям». Вот еще одна таблица, на этот раз полученная на основании статистических данных по городу Берлину в начале нашего века (табл. 8.2).

Таблица 8.2

События, обстоятельства, факты	Год		
	1900	1901	1902
Несчастные случаи в воскресенье	5219	5316	5250
Несчастные случаи в понедельник	7612	7446	7702
Вдовы, в третий раз вступившие в брак	23	37	26
Вдовы, в четвертый раз вступившие в брак	3	3	4
Переезды на другую квартиру в октябре	125627	133937	134 202
Переезды на другую квартиру в ноябре	45210	48493	46512
Извозчики, отъехавшие с седоками от Потсдамского вокзала	5205	5738	5945
Извозчики, отъехавшие с седоками от Герлицкого	1352	1306	1341

вокзала			

Что может, казалось бы, быть дальше от каких-либо правил, чем вступление в брак? Случайна обычно сама встреча будущих супругов. От многих трудноуловимых обстоятельств зависит, решат ли они связать свои жизни, – без раздумий и сомнений дело, как правило, не обходится. Внешность, характер – все тут имеет значение. Однако, как видно из таблицы, даже в таком событии, как брак, явно просматриваются железные регулярности, непреложные правила.

Закономерности в случайных явлениях были издавна подмечены и использованы людьми, в частности, для предсказания погоды по так называемым народным приметам. Существует, например, примета, по которой в первых числах августа – в Ильин день – увеличивается количество гроз («Илья Пророк в золотой колеснице по небу катается»). Метеорологи в результате почти сорокалетних наблюдений составили любопытную таблицу (табл. 8.3).

Таблица 8.3

Дата	31.VII	1.VIII	2.VIII	3.VIII	4.VIII	5.VIII
Число гроз	6	19	14	19	8	5

Таблица не оставляет сомнения в точности народных примет: в первых числах августа количество гроз действительно резко увеличивается. Так рождались безошибочные предсказания.

Одним из первых ученых, отметивших закономерности в массовых случайных явлениях был великий французский ученый П. Лаплас (кстати, А. Кетле был его учеником). Лаплас просмотрел метрические книги города Парижа с записями о рождении детей с 1745 года (в этом году впервые начали отмечать в книгах пол младенца) по 1884 год. За это время было зарегистрировано 393 386 мальчиков и 377 555 девочек. Таким образом, на каждые 25 мальчиков приходилось примерно по 24 девочки. Между тем Лаплас знал, что во Франции, а также в большинстве стран Европы и Америки это отношение составляет 22 и 21. Предоставим поэтому повсюду слово самому Лапласу: «Когда я стал размышлять об этом, то мне показалось, что замеченная разница зависит от того, что родители из деревни и провинции оставляют при себе мальчиков (мужчина в хозяйстве – более ценная рабочая сила), а в приют для подкидышей отправляют девочек». Изучив списки парижских детских приютов, Лаплас убедился в справедливости своего предположения: в случайном соотношении полов новорожденных просматривалась железная закономерность.

Итак, в сложных запутанных массовых явлениях, зависящих от необозримого множества случайных причин, случайность как бы перестала быть случайной. Неопределенность уступает место определенности. Вывод этот настолько ошеломлял, что знаменитый статистик К. Пирсон не поленился бросить монету 24 000 раз и... получил 12012 «гербов», что дает частоту, весы близкую к 0,5. Закономерность и здесь оказалась вполне определенной.

Произведем и мы не менее поучительный эксперимент.

Предложите вашему знакомому придумать свой личный шифр – каждая буква алфавита заменяется каким-либо «хитрым» значком: точкой, кружочком, треугольником и т. п. – и написать этим, известным только ему одному, шифром письмо вам на одной-двух страницах. Ручаюсь за эффект после того, как вы через некоторое время огласите расшифрованный текст письма.

Секрет этого «фокуса» в том, что в случайном, казалось бы, наборе букв «шифровки» проявляется строгая регулярность: частота появления каждой из букв алфавита в тексте является практически постоянной. Приведем эти данные (табл. 8.4).

Таблица 8.4

Относительная частота появления в тексте букв русского алфавита

Буква	Частота	Буква	Частота	Буква	Частота
а	0,075	К	0,034	Ф	0,002
б	0,017	л	0,042	Х	0,011
в	0,046	м	0,031	ц	0,005
г	0,016	и	0,065	ч	0,015
д	0,030	о	0,110	ш	0,007
е, ё	0,087	II	0,028	щ	0,004
ж	0,009	р	0,048	ь, ъ	0,017
З	0,018	с	0,055	ы	0,019
и	0,075	т	0,065	э	0,003
и	0,012	у	0,025	ю	0,022
				я	0,022

Из таблицы следует, что на каждую тысячу букв в среднем приходится 75 букв а, 17 букв б, 46 букв в и т. д.

Получив шифрованное письмо, вам придется лишь подсчитать частоты появления в нем различных секретных значков и сопоставить их с теми частотами, что в таблице. Так, если на тысячу восемьсот букв письма окажется 135 «треугольников», то это означает, что данный значок

$$\text{соответствует букве а} \left(\frac{135}{1800} = 0{,}075 \right).$$

А вот еще один эксперимент – специально для любителей «счастливых» билетов. (Как известно, «счастливым» считается такой трамвайный, автобусный, троллейбусный билет, у которого сумма первых трех цифр равна сумме трех

последних). В теории вероятностей существует формула, в соответствии с которой на каждые 100 билетов в среднем 5–6 должны оказаться «счастливыми». И если не полениться собрать необходимую пачку в сто билетов, то можно легко в этом убедиться.

«Обязательность» случая была давно подмечена предприимчивыми людьми.

В чем смысл игры для хозяина рулетки? Главный «секрет производства» здесь в том, что выпадение цифры 0 – ее называют «зеро» – всегда в пользу хозяина, независимо от того, на «красное» или «черное» поставил игрок свои деньги. За счет этой единственной цифры и существует хозяин рулетки. И не только он. Целое государство Монако живет за счет доходов знаменитого игорного дома в Монте-Карло, где идет крупная игра в рулетку. Трудно придумать более яркий пример использования закономерностей случайных явлений: выход «зеро» определенное число раз столь же обязателен, как, скажем, падение подброшенного камня на землю, хотя каждая отдельная цифра появляется случайно и никакими силами заранее угадана быть не может.

И все же Смок Беллью, герой повести Джека Лондона, если вы помните, научился почти безошибочно предугадывать, где остановится шарик. Как ему это удавалось делать?

Джек Лондон раскрывает секрет своего любимого героя. Наблюдая за игрой, Смок подметил, что колесо останавливалось не как попало – этого, казалось бы, следовало ожидать, – а по определенным правилам. «Случайно я дважды отметил, где остановился шарик, когда вначале против него был номер девять. Оба раза выиграл двадцать шестой». Столь странное поведение колеса объяснялось тем, что рулетка стояла недалеко от печки: ее деревянное колесо рассохлось и покоробилось. Смоку удалось уловить скрытую от других закономерность поведения колеса.

Стоит ли, однако, утверждать, что можно выявить систему у любых – всех проявлений случая? Попробуйте, например, установить общие закономерности изменения моды, формы одежды, которая, безусловно, относится к случайным явлениям. На рис. 8.1 показаны колебания мод женской одежды почти за 50 лет XX века. Срок вполне достаточный, чтобы найти хоть какие-нибудь основательные регулярности. Однако их нет. Все – и форма шляпок, и силуэт платья – меняются «как попало». Остается незыблемым лишь общий принцип: «новое – это прочно забытое старое». Предпринимавшиеся попытки связать капризы моды с мировыми катаклизмами – войнами, экономическими кризисами, даже с солнечной активностью – ни к чему не привели.

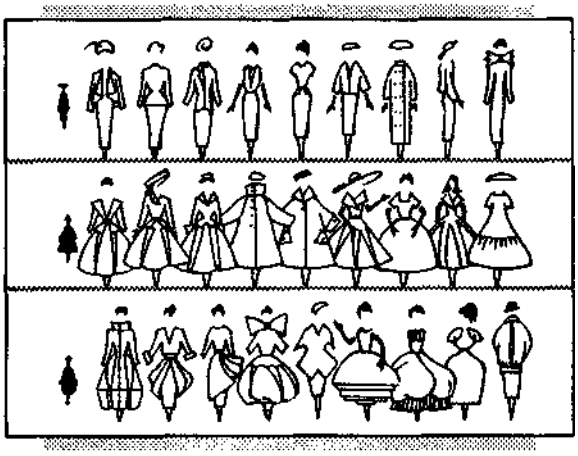


Рис. 8.1. Динамика дамской моды

Возможность установления определенного порядка, закономерностей в случайных явлениях, как правило, связана с наличием в них так называемой «устойчивой частоты»: появление интересующего нас события, например рождение младенца мужского пола, при многократном повторении происходит в одинаковой доле от общего числа рождений.

Поисками закономерностей в случайных явлениях занимается специальная, хорошо разработанная в наши дни наука – статистика. Именно статистика после многих наблюдений над случаем делает заключение о том, устойчива ли частота его появления. Когда такую устойчивость удается обнаружить, статистики говорят о наличии статистического ансамбля.

Изучением закономерностей в случайных явлениях занимается **теория вероятностей**. Познакомимся с основами этой науки.

Как и многие другие понятия, слово «вероятность» с его производным «вероятно» входит в нашу жизнь с детства. Мы говорим: вероятно, вечером будет дождь; я, вероятно, простудился и т. п.

« Вероятно» в этих привычных фразах означает «возможно» – этим словом субъективно оценивается возможность наступления интересующего нас случайного события в будущем. Если же появляется необходимость показать степень этой возможности, мы уточняем: «весьма вероятно», «маловероятно», «совершенно невероятно». Более четкие градации, чем «много» и «мало», в обиходном языке не предусмотрены. Между тем жизненные задачи требуют оценки вероятности более конкретной, чем «много» или «мало». Сегодня на морском транспорте сказать: вероятно, будет (или не будет) происшествие – это значит не сказать почти ничего. Степень возможности появления будущего случайного события – вероятность – должна быть оценена объективно точно, определенным числом.

Самый старый, так называемый классический способ измерения вероятности – по частоте наступления интересующего нас события. Это можно сделать весьма просто: прийти в тир, выстрелить все 100 раз и сосчитать число попаданий в мишень. Доля, которую это число составит от общего числа выстрелов, и есть частота попаданий. Скажем, попали 70 раз – частота равна 0,7, или семидесяти

процентам. Вот эта самая частота и принимается за вероятность.

Но что значит «принимается»? Почему не сказать просто: вероятность – это и есть частота интересующего нас события? По той же самой причине, по которой мы различаем вчерашнюю сводку погоды и прогноз на завтра. *Частота* -это результат события, которое уже произошло, *вероятность* – предсказание того, что должно случиться в будущем. Сказать: «Вероятность попадания 70 процентов» – значит предположить, что при очередной стрельбе 70 пуль из ста попадут в мишень. Это предположение мы делаем в уверенности, что соотношение шансов попасть – не попасть, которое определилось во время уже состоявшейся стрельбы, сохранится и на будущее. При этом, разумеется, предполагается, что условия стрельбы: оружие, расстояние до мишени, размеры мишени и т. д. – останутся неизменными.

Применительно к бизнесу это означает, что если при определенных условиях в прошлом мы получали, на каждые 100 рублей 30 рублей прибыли, то при повторении ситуации в будущем сохранится и прибыль.

Откуда, однако, у нас берется уверенность, что «дальше будет, как раньше»? К этому нас подводит весь многовековой коллективный опыт человечества. Когда народ говорит, например, «У семи нянек дитя без глаза», «Тише едешь – дальше будешь» или утверждается, что «бутерброд падает маслом вниз», – это не только о прошлом, но и о будущем.

Если в течение многих лет люди наблюдают, как из 100 куриных яиц появляется примерно поровну петушков и курочек, то нет основания не верить, что и на следующий год шансы появления петушка останутся прежними. В слове «вероятно» явственно прослушивается «надеюсь». Это дало основание магистру философии Вильнюсского университета Сигизмунду Ревковскому – первому, кто в 1829– 1830 годах стал преподавать в России (тогдашней) теорию вероятностей, – определить *вероятность как «меру надежды».*

Итак, для того чтобы рассчитать вероятность во многих распространенных жизненных задачах, достаточно произвести весьма элементарное арифметическое вычисление – разделить число случаев, благоприятствующих интересующему нас событию, на общее число всех возможных случаев.

$$\text{Вероятность} = \frac{\text{Число благоприятствующих случаев}}{\text{Общее число случаев}}.$$

Важно отметить, что чем больше опытов проведено при определении частоты, тем точнее, объективнее получается вероятность. Это проявление одного из важнейших законов, управляющих случаем, – так называемого **закона больших чисел.**

Классический способ определения вероятностей и его формула и сегодня находят широкое применение. Если нам, скажем, известно, что среди тридцати экзаменационных билетов три очень трудных, то можно быстро прикинуть вероятность вытащить трудный билет, как $\frac{3}{30}$ = 0,1, или 10 процентов. И если бы

можно было таким простым способом рассчитывать вероятности во всех случаях, то учебники по теории вероятностей (а заодно и данная глава) были бы много тоньше. К большому сожалению, столь просто рассчитывать вероятность удается далеко не всегда.

Представьте себе, что вы получили перед какой-либо жеребьевкой весьма обнадеживающую информацию: организатор кладет плохие билеты не как попало, а снизу, видно стараясь, чтобы они оказались подальше от испытуемых. Это, конечно, хорошо: стоит теперь вытянуть билет сверху – и вероятность заполучить выгодный номер резко увеличится. Но вот какой она станет? Узнать это с помощью классической формулы невозможно. Формула применима лишь тогда, когда все рассматриваемые случаи равновозможны – любой билет должен иметь одинаковые шансы попасть в руки испытуемого. Стоит исключить эту равновозможность, и классическая формула перестает работать. Следовательно, правильно эту формулу записать так:

$$\text{Вероятность} = \frac{\text{Число благоприятствующих случаев}}{\text{Общее число равновозможных случаев}}.$$

Откуда же мы знаем, равновозможны случаи или нет? На этот вопрос отвечает **опыт.** Причем опыт, который не обязательно ставить. Бывает, вполне достаточно провести его мысленно. Допустим, вы собрались сыграть с товарищем в шахматы. Кому играть белыми, должен решить жребий. Ваш партнер в одной руке зажимает белую фигуру, в другой – черную. Какова вероятность, что вы будете играть белыми? Каждый из нас, не задумываясь, назовет 50 процентов. Но почему? Это результат мысленного опыта: мы инстинктивно оцениваем шансы отгадать любую фигурку как равновероятные, и поскольку белых фигур ровно половина, то это и будет интересующая нас вероятность.

Вот еще один пример. Многим читателям, видимо, доводилось слышать о такой дикой игре армейского захолустья царской России. В барабан многозарядного револьвера закладывается лишь один патрон, после чего барабан несколько раз проворачивается. Затем участники игры по очереди приставляют револьвер к виску и нажимают на спуск. Так вот, для того чтобы сказать, чему равна при этом вероятность проигрыша, явно нет необходимости ставить эксперимент. Так же как и при отгадывании шахматной фигуры, равновозможность шансов здесь очевидна из соображения о симметрии возможных исходов. И вероятность проигрыша – получения пули – для того, кто стреляет первым, в расчете на 5 патронов равна:

$$\frac{\text{Число благоприятствующих случаев}}{\text{Общее число равновозможных случаев}} = \frac{1}{5}, \text{ или } 20\,\%.$$

Вполне можно ограничиться мысленным экспериментом и там, где равновозможность шансов очевидна из геометрического представления задачи. Скажем, в офисе проложен телефонный кабель длиной 60 метров, из которых 3 метра приходится на труднодоступное место. Спрашивается, какова вероятность в случае выхода кабеля из строя, что повреждение случится именно на

труднодоступном участке?

$$\text{Вероятность} = \frac{3}{60} = 0{,}05, \text{ или } 5\,\%.$$

Такую вероятность иногда называют *геометрической* – ведь она получена путем сопоставления длин двух отрезков. И соображение о равновозможности шансов (уверенность в том, что появление неисправности возможно в любом месте кабеля) в этом случае исходит из наглядных, геометрических представлений.

Интуитивное определение вероятности, выработанное человеком и ходе многовековой эволюции, не раз выручало его в сложных ситуациях. Принимая решение «что лучше», «что быстрее», «какова мера опасности», люди, сами того не ведая, часто основывают свой выбор на интуитивной вероятной оценке. «Лучше поездом, чем самолетом», «Поеду-ка я трамваем, автобуса не дождаться», «Сегодня стоит надеть плащ» – во всех этих решениях явно просматривается учет возможности случая.

С интуитивным определением вероятности тесно связан так называемый *принцип практической уверенности.* Принцип этот можно сформулировать так: «Если вероятность события мала, то следует считать, что в однократном опыте – в данном конкретном случае – это событие не произойдет. И наоборот – при большой вероятности событие следует ожидать».

В повседневной жизни мы широко, сами то не подозревая, пользуемся этим важным принципом. Скажем, собираясь лететь в отпуск самолетом, мы уверены в том, что нас доставят на места в целости и сохранности: не пишем завещание, даем телеграмму с просьбой встретить т. п. Тем самым мы интуитивно принимаем, что вероятность аварии самолета равна нулю – событие невозможное, хотя эта вероятность всегда имеет некоторое, правда весьма небольшое, но все же отличное от нуля значение. Вероятность же нашей доставки до места соответственно но принимается равной единице – событие это считается достоверным.

Оценивая практическую невозможность или достоверность события и принимая на этой основе решение, мы, однако, далеко не всегда связываем свой выбор с предельными, крайним значениями вероятности. Величина вероятности, которая нас практически устраивает, зависит от того, какова важность последствий принятого нами решения. Решение надеть плащ может быть принято и в том случае, если вероятность дождя, скажем, 70–80 %. Но вряд ли мы решимся прыгнуть с парашютом, узнав, что у него такая же (70–80 %) надежность.

Итак, **вероятность** – это степень возможности появления будущего случайного события Руководствуясь этим определением, решим несколько примеров.

8.3. Примеры расчетов на будущее

ПРИМЕР 1

«Я пришла к тебе против своей воли,– сказала она твердым голосом,– но мне велено исполнить твою просьбу. Тройка, семерка и туз выиграют тебе сряду...»

Вероятность события, предсказанного пушкинской «пиковой дамой», легко подсчитать с помощью классической формулы. Общее число равновозможных

шансов при этом будет равно количеству всех вариантов, в которых могут быть взяты три любые карты из колоды. Считая, что в колоде Германна было 52 карты, это число равно количеству сочетаний из 52 по 3. Заглянув в учебник или справочник по математике, с помощью формул комбинаторики – раздела математики, изучающего комбинации перестановки предметов, получаем 44 200 сочетаний. Числом благоприятствующих шансов здесь будет количество возможных вариантов, включающих заветные карты из той же колоды. Например, сначала какую-нибудь одну из четырех троек, затем одну из четырех семерок, наконец, один из четырех тузов. Годится и любой другой порядок – он значения для Германна не имеет. Общее число таких благоприятствующих сочетаний равно 12.

Применив классическую формулу, получим:

$$\frac{12}{44\,200} = 0{,}00027, \text{ или около } 0{,}03\ \%.$$

Пушкин совершенно правильно оценил ситуацию: при такой ничтожной вероятности Германн мог рассчитывать только на чудо...

С помощью классической формулы легко подсчитать, например, вероятность такого обычно небезразличного нам события, как выигрыш в лотерею.

Вот типичный пример условий денежно-вещевой лотереи. На каждый разряд, включающий 10 000 лотерейных билетов, приходится 120 денежных и 80 вещевых выигрышей. Какова вероятность выиграть деньги, вещь или хоть что-нибудь по одному лотерейному билету? Решение столь простой задачи под силу ученику начальной школы, стоит лишь применить классическую формулу:

$$\text{вероятность выиграть деньги} = \frac{120}{10\,000} = 0{,}012,$$
$$\text{или } 1{,}2\ \%;$$
$$\text{вероятность выиграть вещь} = \frac{80}{10\,000} = 0{,}008,$$
$$\text{или } 0{,}8\ \%;$$
$$\text{вероятность выиграть хоть что-нибудь} =$$
$$= \frac{120+80}{10\,000} = 0{,}02, \text{ или } 2\ \%.$$

В последнем расчете мы суммируем в числителе дроби, так как число благоприятствующих шансов складывается из количества денежных и вещевых выигрышем.

Несколько сложнее дело обстоит с числовой лотереей, примером которой может служить некогда популярное у нас спортлото. Здесь не все отдано на откуп случаю: каждый участник может избирать номера для вычеркивания по своему полному усмотрению. Участники спортлото как бы играют друг с другом. Однако, как мы сейчас убедимся, и здесь места для случая остается вполне достаточно.

Какова, например, в числовой лотерее вероятность вычеркнуть правильно все 6 номеров из 49? Подсчитано, что вычеркивание 6 цифр из 49 может быть

произведено почти 14 миллионами различных способов (точная цифра 13 983 816). Следовательно, вероятность единственного правильного вычеркивания равна

$$\frac{1}{13\,983\,816} \approx 7{,}2\times10^{-8}, \text{ или } 0{,}00000072\ \%.$$

Отгадать 5 цифр – это значит указать ошибочно одну из нужных шести. Такую ошибку можно сделать 258 способами. Значит, именно таковы шансы, благоприятствующие угадыванию 5 номеров. А вероятность этого события по классической формуле равна

$$\frac{258}{13\,983\,816} = 1{,}8\times10^{-5}, \text{ или } 0{,}0018\ \%.$$

Четыре номера угадает, естественно, значительно больше людей, число благоприятствующих шансов повышается здесь до 13 545. И вероятность, соответственно, будет выше:

$$\frac{13\,545}{13\,983\,816} = 9{,}6\times10^{-4}, \text{ или } 0{,}96\ \%.$$

И наконец, вероятность угадать три номера равна

$$\frac{246\,280}{13\,983\,816} = 1{,}8\times10^{-2}, \text{ или } 1{,}8\ \%.$$

Все это ничтожно мало. Но зато в утешение любителей подобных лотерей теория вероятностей может несколько поднять их шансы на выигрыш (не зря ведь вероятность – мера надежды). Вычеркивая цифры, мы обычно не следим за тем, какую долю составляют среди вычеркнутых однозначные. И порой таких оказывается половина, а то и больше. Так делать не следует. Ведь из 49 цифр карточки однозначных всего 9. И следовательно, вероятность выпадания на них выигравшего номера составляет всего

$\frac{9}{49}$, или 18,4%.

Эту цифру легко проверить, взяв подряд 100 номеров, выигравших в спортлото. Из них около 18 будут однозначными. Значит, вычеркивать цифры тоже нужно с учетом этой вероятности: если у вас одна карточка, из шести вычеркнутых цифр лишь одна должна быть однозначной; если десять карточек, то на девяти вычеркивать по одной однозначной цифре, а на десятой – две.

На непосредственном подсчете основано и свойственное всем людям интуитивное определение вероятности. Скажем, нас спрашивают, что вероятнее, отгадать в спортлото правильно 3 или 4 номера? Мы, не задумываясь, без всякого

расчета отвечаем – три. (Правда, мы вряд ли сможем сообразить без расчетов, что для трех номеров вероятность выше почти в 20 раз!)

Вот еще несколько примеров, когда интуиция оказывается несостоятельной.

ПРИМЕР 2

Теория вероятностей утверждает, что случайные события, те, которые мы стремимся предсказать, иногда могут происходить довольно часто. Можно произвести такой опыт. Если в вашей учебной группе юношей и девушек примерно поровну, попытайтесь предугадать, кто сейчас первым войдет в помещение: он или она? Сказав «он», вы рискуете ошибиться лишь в половине всех случаев – около 50 % ваших предсказаний обязательно оправдаются.

Зато если вы рискнете предсказать, что оба вошедших подряд окажутся юношами, вероятность резко упадет и окажется равной всего 25 % (по теореме умножения 0,5 х 0,5). Ваше предсказание сбудется лишь в одном случае из четырех.

Существует, однако, нехитрый способ добиться значительного увеличения числа «вещих» предсказаний. Для этого нужно только загадать, кто войдет, несколько по-иному: если вы будете утверждать, что юношей окажется не меньше, чем один из нескольких вошедших подряд, то это ваше предсказание имеет значительно больше шансов на успех. Расчет, сделанный по правилам теории вероятностей, показывает, что вероятность увидеть хотя бы одного юношу из пяти вошедших равна 93 %. Делая такое предсказание, вы практически ничем не рискуете – оно сбудется наверняка.

С высокой точностью сбудется также и предсказание прихода не менее двух юношей (или, если хотите, девушек – это в подобных задачах не имеет значения) из пяти вошедших. Вероятность этого события равна 81 %. Тоже высокая вероятность.

И даже предсказывая, что из пяти человек не менее трех окажутся лицами названного вами пола, вы все еще сохраняете шансы прослыть пророком – вероятность 50 %.

Приведем для разных случаев маленькую, но полезную табличку, взятую из теории вероятностей (табл. 8.5).

Таблица 8.5

Вероятности прихода предсказанного количества мужчин или женщин (в %)

Предсказанное количество мужчин или женщин	Количество вошедших				
	1	2	3	4	5
Не менее 1	50	75	88	94	97

Не менее 2	0	25	50	69	81
Не менее 3	0	0	12	31	50
Не менее 4	0	0	0	6	19
Не менее 5	0	0	0	0	3

Посмотрев табличку, вы можете уверенно предсказать, например, что из пяти вошедших будет не менее двух мужчин (или женщин). Вероятность этого события очень большая – 81 %. В восьми случаях из десяти ваше предсказание сбудется.

Этот пример поможет нам приоткрыть один из профессиональных секретов гадалок и прочих прорицателей. Предположим, гадалка предсказывает пять каких-то событий, которые могут равно как произойти, так и не произойти – точно так же, как в одинаковой степени могут войти мужчина и женщина. Такими предсказаниями могут быть, например, «приятная встреча», «лихой недруг», «дальняя дорога», «получение известия», «нечаянная радость» и т. п.

Вероятность того, что сбудутся все пять предсказаний, как показывает расчет, исключительно мала – всего 3,1 %. Но легковерному человеку вполне достаточно, если состоится хотя бы не менее двух-трех из них. Заметьте, не менее – это может быть и два, и три, и четыре, и даже пять. А такое количество пророчеств – мы уже знаем – происходит с высокой вероятностью – 81 *%.* Поэтому-то часть сделанных гадалкой предсказаний обычно и сбывается. А легковерные люди и не подозревают, что приобщились к «таинствам» теории вероятностей.

Помимо математической стороны дела есть и не менее важные причины психологического происхождения. Вот некоторые из них. Прорицатели, как правило, люди наблюдательные. Вороша карты или перемешивая кофейную гущу, они нет-нет да и ненароком бросят взгляд на доверчивого клиента. Не болезненный ли у него вид («лихой недуг»), не горит ли его взор лихорадочным ожиданием («нечаянная радость»)? Богатый профессиональный опыт подсказывает гадалке, что, кому и как говорить. Не последнюю роль играет и чутье, интуиция. Предсказатели издавна эксплуатируют и то, что человеку свойственно принимать желаемое за действительное. Оракул так формулирует свое откровение, что понимать его можно самым различным образом – как хочется «заказчику». Вспомним предсказание, сделанное дельфийским оракулом Крезу: «Если ты нападешь на персов, великое государство погибнет». Очень уж хотелось Крезу разрушить чужое государство. Вот он и поверил. А государство-то погибло его собственное.

Из множества сделанных предсказаний люди запоминают обычно лишь те, что сбылись. Несбывшиеся пророчества в памяти людей, как правило, не сохраняются. Но стоит сбыться нескольким предсказаниям из множества сделанных, как это немедленно поднимается суеверными людьми на щит, обрастает фантастическими подробностями, обретает достоверность «факта».

ПРИМЕР 3

Какова вероятность совпадения дней рождения у любых двух человек,

например, из вашей группы в 30 студентов?

На первый взгляд кажется, что поскольку в году 365 дней, то возможность такого совпадения

весьма невелика, что-нибудь около $\frac{30}{365} = 0{,}08$, или 8 *%.* Это грубая ошибка. На самом деле следует рассуждать так.

Вначале определим вероятность празднования дня рождения какого-нибудь студента в один из дней года. Здесь число всех возможных случаев – это число возможных дней рождения в году – 365. Число интересующих нас случаев – дней рождения одного человека в году – тоже 365. Вероятность празднования дня рождения студентом в один из дней года равна $\frac{365}{365} = 1$.

Действительно, можно с полной уверенностью сказать, что любой человек за год отпразднует свой день рождения.

Теперь возьмем любого второго студента и найдем вероятность того, что его день рождения не совпадает с днем рождения первого студента. Число всех возможных случаев – возможных дней рождения в году – остается здесь, конечно, тем же – 365, а вот число интересующих нас случаев уменьшится на 1 – ведь тот день, когда праздники могут совпадать, надо выбросить. Итак, вероятность несовпадения дня рождения второго студента с днем рождения

$$\text{первого равна } \frac{365-1}{365} = \frac{364}{365}.$$

Затем возьмем любого третьего студента вашей группы и найдем подобным же образом, что вероятность несовпадения с днем рождения

$$\text{первого и второго равна } \frac{365-2}{365} = \frac{363}{365}.$$

И далее для всех студентов группы – в том же духе. Зададим себе такой вопрос: а какова вероятность того, что и у первого, и у второго, и у третьего, и у всех остальных студентов дни рождения не совпадут? Вероятности таких событий находят с помощью умножения.

Вероятность несовпадения дней рождения у

$$\text{всех студентов равна } \frac{365}{365} \times \frac{364}{365} \times \frac{363}{365} \times \ldots$$

Число сомножителей равно общему числу студентов. В нашем случае таких сомножителей должно быть 30. Стоит перемножить, и получится, что вероятность несовпадения дней рождения у всех тридцати студентов равна 0,29.

А то, что нас интересует,– вероятность совпадения – мы найдем путем вычитания этой цифры из единицы.

Вероятность совпадения дней рождения у любых двух студентов из тридцати

равна 1 - 0,29 = 0,71.

Это высокая вероятность. Значит, почти наверняка в любом коллективе, где 30 человек, есть люди, родившиеся в один день.

А как быть тем коллективам, где число людей 10, 40 или 50, т. е. отличается от 30? На этот случай пригодится готовая таблица вероятностей совпадения дней рождения для разных групп людей – от 5 до 100 и более человек (табл. 8.6). Как она рассчитывается, мы уже знаем.

Таблица 8.6

Вероятности совпадения дней рождения у различных групп людей

Число человек в группе	Вероятность совпадения дней рождения хотя бы у двух людей группы
5	0,03
10	0,12
15	0,25
20	0,41
21	0,44
22	0,48
23	0,51
24	0,54
25	0,57
30	0,71
40	0,89
50	0,97
60	0,99
70, 80,90, 100 и более	около 1,0

По нашей таблице получается, что, например, если в группе 50 человек, то с вероятностью 0,97, т. е. наверняка можно считать, что дни рождения хотя бы у двух из них совпадут.

Но главный вывод, на который нас наводит история с днями рождения, значительно важнее, чем рассмотренный эпизод: вероятности совпадения любых случайных событий (не только дней рождения) оказываются во много (порой в

десятки) раз больше, чем это интуитивно представляется. И то, что мы обычно считаем роковыми совпадениями, на самом деле вполне нормальное явление.

Вот еще примеры, подтверждающие это правило.

ПРИМЕР 4

«Со мной вчера произошло нечто невероятное: я встретил на Невском своего школьного приятеля, с которым не виделся 20 лет». Такая или подобная фраза часто сопровождается нелестной оценкой теории вероятностей: мол, вероятности встретиться не было никакой, и вот на тебе.

Теория вероятностей между тем здесь, как и во многих других случаях, остается на высоте. Тот, кто усомнился в ее правильности, видимо, рассуждал так: в Санкт-Петербурге четыре с лишним миллиона жителей. Один из них - упомянутый школьный товарищ. Вероятность такой встречи равна примерно одной четырехмиллионной, т. е. практически нулю. Чем же, как чудом, можно такую встречу объяснить?

Произведем грубую ориентировочную прикидку с помощью теории вероятностей. Начнем с того, что школьный приятель у вас явно не один. Предположим, что их у вас в Санкт-Петербурге 40 человек. Это сразу же увеличит вероятность встречи в 40 раз, и она станет равна одной стотысячной.

Далее, пока вы прогуливались по Невскому мимо вас прошли по крайней мере тысяча человек. Вероятность выросла в 1000 раз и стала равна одной сотой. Это тоже маловато. Но ведь на Невском вы бывали не один раз, а, скажем, 80. Вот вам вероятность и поднялась до 80 %. Теперь уже надо удивляться не тому, что встреча на Невском состоялась, а тому, что это не произошло раньше.

ПРИМЕР 5

Мой автомобиль снабжен двумя противоугонными приспособлениями – механическим и электрическим. Каждое из них имеет свою вероятность срабатывания. Это не что иное, как надежность, которую можно установить из опыта: сколько раз из ста предохранитель сработает. Так вот, надежность механического приспособления $P_м = 0{,}9$, а электрического – $P_э = 0{,}8$.

Известно, что вероятность того, что сработает какое-нибудь одно приспособление (нам совершенно безразлично, какое именно), равна сумме вероятностей $P_м$ и $P_э$. Но вероятность второго предохранителя следует здесь учитывать не полностью, а лишь при условии, что первое приспособление не сработает. Мы исходим того, что если раньше срабатывает, скажем, механическое приспособление, то электрическое уже не нужно. Математическая запись, видимо будет понятна:

$$P_м \text{ или } P_э = P_м + P_э\,(1-P_м).$$

По этой формуле вероятность никогда не будет получаться больше единицы. Подставляя цифры, получим:

$$P_м \text{ или } P_э = 0{,}9 + 0{,}8\ (1 - 0{,}9) = 0{,}98.$$

Что касается риска угона, то он, как нетрудно сообразить, равен 1 – 0,98 = 0,02.

При таком результате машину довольно спокойно можно оставлять на улице: на сто попыток угона удачных приходится лишь две. В жизни, однако, такое количество попыток угнать вашу машину нереально, и, следовательно, приспособление практически работает надежно.

Совершенно очевидно, что приведенный только что расчет полезно знать не только владельцам индивидуального автотранспорта. Предохранитель от аварии и поломок – важнейший элемент любого современного прибора или механизма.

ПРИМЕР 6

Наше предприятие собирается приобрести электронный прибор. На прибор дается заводская гарантия. Знающие люди предупредили, что в нашем городе сейчас можно приобрести приборы, выпускаемые тремя различными заводами, причем шансы получить прибор завода № 1 равны 0,6, завода № 2 – 0,3, а завода № 3 – 0,2. Какого завода попадется нам прибор, мы не знаем; а между прочим, это далеко не безразлично: вероятности того, что прибор проработает без остановки весь гарантийный срок, для каждого завода различные. На заводе № 1 – 0,9, на заводе № 2 – 0,8, на заводе №3-0,6.

Интересно, какова вероятность, что купленный прибор не придется отправлять обратно на завод? Доказано, что вероятность интересующего нас события равна сумме произведения вероятностей получения прибора того или иного завода на соответствующие вероятности их безотказной работы.

$$\text{Вероятность работы прибора в течение гарантийного срока} = 0{,}6 \times 0{,}9 + 0{,}3 \times 0{,}8 + 0{,}2 \times 0{,}6 = 0{,}9.$$

Видимо, прибор покупать стоит: из десяти покупателей лишь одному не повезет.

Формула, по которой мы производили расчет, имеет в теории вероятностей специальное название – формула полной вероятности. Она может пригодиться при определении вероятности безотказной работы в течение заданного времени не только приборов, но и любых других современных машин или механизмов – промышленных автоматов, электронно-вычислительных машин и т. д.

ПРИМЕР 7

Предположим, вы задались целью обязательно решить некую трудную предпринимательскую задачу, например добиться большой прибыли, выхода на зарубежный рынок, высокого качества товаров.

Задачи такие обычно решаются не сразу, для этого нужно сделать несколько попыток. Вам, конечно, интересно, сколько таких попыток потребуется.

Вероятность самого события можно рассчитать по классической формуле. Так, если вас интересует вероятность получения определенной нормы прибыли, нужно

количество случаев, при которых эта прибыль была вами получена в прошлом (например, 4 раза), разделить на общее число рассматриваемых случаев (например, 20). Тогда искомая вероятность будет равна $\frac{4}{20}$ = 0,2, или 20 %.

Но нас интересует не эта цифра. Наша цель – определить, сколько нужно сделать попыток *п* (на языке теории вероятностей – сколько нужно произвести испытаний), чтобы хотя бы одна из них (больше не требуется) гарантированно дала требуемую норму прибыли. Для решения этой задачи теория вероятности предлагает простую формулу:

$$n = \frac{\ln(1 - P_ц)}{\ln(1 - P_с)},$$

где $P_ц$ есть вероятность, с которой мы хотим добиться своей цели – получить нужную норму прибыли, а $P_с$ – вероятность самого события – получения требуемой прибыли.

По данной формуле рассчитана простая, но весьма полезная таблица, позволяющая ответить на вопрос, с которого мы начали (табл. 8.7).

Таблица 8.7

Количество попыток для достижения цели

Вероятность события, %	Вероятность с которой мы хотим добиться цели, %										
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Около 100
5	1	2	4	7	10	14	18	24	31	45	76
10	–	1	2	3	4	7	8	11	15	22	37
20	-	-	1	2	2	3	4	6	7	10	17
30	–	–	–	1	1	2	3	3	5	6	11
40	–	–	–	-	1	1	2	2	3	4	8
50	–	–	–	_	–	1	1	2	2	3	6
60	–	–	–	–	–	–	1	1	2	2	4
70	–	–	–	–	–	–	–	1	1	2	3
80	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	2
90	–	–	–	-	–	–	–	–	–	1	2
Около 100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1

Входя в таблицу с нашей вероятностью события – получения прибыли 20 % – и задаваясь по вкусу желаемой вероятностью достижения цели, скажем, 90 %, получим требуемое число попыток, равное 10. Это означает, что на 10 попыток

хотя бы одна будет наверняка счастливой.

Хотите гарантии, близкой к 100 %, – увеличьте число попыток до 17.

Расчет вероятности интересующего нас события не менее одного раза имеет весьма широкую область применения. Подобные расчеты необходимы, например, при определении качества различных приборов: какова вероятность того, что хотя бы один узел сложного устройства может выйти из строя? Они позволяют также определить, сколько понадобится испытаний, чтобы прийти хотя бы раз к нужному результату. Скажем, сколько раз нужно прочитать документ, чтобы хотя бы один раз не пропустить ошибки, и т. п.

Итак, уже сегодня, в настоящем времени есть способы пролить свет на завтрашний день, на то, что будет. И для того чтобы предвидеть, нужно уметь этими способами пользоваться.

8.4. Методы прогнозирования

Для проникновения в тайны будущего разработаны специальные методы, объединенные общим названием – прогностика.

Прогностика – наука о законах и способах прогнозирования. Она помогает увидеть, как будет выглядеть мир завтрашнего дня.

10 ноября 1845 года молодой французский ученый Леверье объявил Парижской академии наук, что он открыл новую планету за Ураном. Между тем Леверье не был астрономом и на небо не заглядывал. Его стихией была математика, свою планету он просто вычислил.

Сравнивая рассчитанный по формулам путь планеты Уран с ее фактическим движением, Леверье заметил, что этот спутник Солнца не подчиняется общим законам небесной механики и отклоняется в сторону.

В подобных случаях, часто бывающих и в жизни (вспомним любой детектив), оказывается, что есть некто, сбивающий положительного героя с правильного курса. Поэтому Леверье предположил существование некой неизвестной планеты, заставляющей Уран нарушать правила небесного движения. И совсем как в детективном романе, ученый предсказал, где следует искать возмутителя спокойствия: если направить телескоп в рассчитанную им точку неба, и там можно будет увидеть до сих пор неизвестную планету.

23 сентября 1846 года немецкий профессор Галле не поленился направить в эту точку свой телескоп, и... школьникам теперь приходите запоминать на одно название больше: прибавилась планета Нептун.

Проследим, как Леверье пришел к своем удивительному предсказанию. Ход его рассуждений был примерно таков.

Во-первых, раз есть общий закон движении планет, то ему должна подчиняться каждая отдельная планета, в том числе и Уран. Такой ход мысли от общего к отдельному, частному, называется **дедукцией.**

Во-вторых, если планета Уран в данном случае не подчиняется установленным правилам значит, есть какая-то неизвестная причина, которую тоже можно объяснить, пользуясь общим законом. Этот обратный путь размышления

отданного, отдельного случая к общему называется **индукцией.**

Дедукция и индукция как бы два связанных между собой рычага. Движутся эти рычаги в противоположные стороны: дедукция – от общего к частному, индукция – наоборот. В их совместном движении и рождается предсказание.

Непревзойденным мастером такого предсказания был Шерлок Холмс. Свой метод раскрытия запутанных преступлений он называл дедуктивным.

Холмс говорил: «По одной капле воды человек, умеющий мыслить логически, может сделать вывод о существовании Атлантического океана или Ниагарского водопада, даже если он не видел ни того, ни другого и никогда о них не слышал». Это идея индукции. И Шерлок Холмс блестяще демонстрирует ее применение на деле. Он внимательно рассматривает палку доктора Мортимера – одного из героев «Собаки Баскервилей» – и предсказывает, что доктор – молодой человек, не старше тридцати лет, любезный, рассеянный, скромный и что у него есть собака, которая несколько больше спаниеля. Появляется доктор и полностью подтверждает предсказания: все так и есть. «Механизм» предсказания по индукции здесь предельно прост и ясен. Шерлок Холмс подробно разъясняет своему другу Уотсону, по каким признакам он воссоздал полный образ доктора Мортимера. Индукция понадобилась Холмсу и для того, чтобы представить себе общую картину преступления, задуманного Стэплтоном. И вот уже индукцию сменяет дедукция: зная общие повадки хитрого и умного преступника, Шерлок Холмс предвидит, как он будет действовать в роковую ночь.

Используя метод дедукции, можно предсказать, как поведет себя конкурент, что можно ожидать от поставщика товара, предвидеть предстоящие нововведения соперничающей фирмы.

А вот еще один инструмент для предсказания будущего – **метод экстраполяции.**

Представьте себе, что вы забыли таблицу умножения и решили освежить ее в памяти. Но вот беда: на обложке старой тетради сохранилась лишь часть таблицы. Что вы станете делать?

Перед нами оставшаяся часть таблицы умножения на 5:

$$5 \times 1 = 5$$
$$5 \times 2 = 10$$
$$5 \times 3 = 15$$
$$5 \times 4 = 20$$
$$5 \times 5 = 25$$
...

Дальше таблица обрывается. Но это не страшно. Даже если мы и забыли, сколько будет 5х6, все же можно, глядя на таблицу, сообразить, что каждый следующий результат будет больше предыдущего на пять. Значит, после 25 должно быть 30, затем 35 и т. д.

Такой переход от того, что было, к тому, что будет, и называется *экстраполяцией.* Мы как бы говорим: вот что получится в будущем, если и дальше все пойдет как прежде.

Например, необходимо узнать, сколько людей будет жить на Земле через некоторое время, скажем, в 2010 году. Это не только интересно, но и весьма важно

для экономики.

Попробуем произвести расчет методом экстраполяции. Возьмем листок миллиметровой бумаги и станем откладывать по горизонтальной оси годы, а по вертикальной – количество людей. Найдем точки пересечения каждого года с числом людей, которые в это время жили на Земле. Точки соединим плавной кривой линией. Эта кривая – график роста народонаселения нашей планеты. Однако довести кривую можно лишь до того года, в котором была последняя перепись населения. Что будет дальше, никто не знает.

Вспомним правило экстраполяции: «дальше как раньше» – и смело продолжим нашу кривую, плавно сохраняя ее форму. Продолжение сделаем не сплошной линией, а пунктиром. Ведь это лишь предположение. Но и оно оказывается весьма полезным. Теперь по нашему графику мы можем узнать, сколько примерно людей будут нас окружать в будущем, в том числе и в 2010 году.

Экстраполяция, однако, способна работать далеко не всегда. Так и в нашем примере роста народонаселения на планете: в 1900 году жило 1,5 миллиарда человек, в 1950-м – 2,5 миллиарда, в 1960-м – 3 миллиарда, в 1970-м – 3,5 миллиарда, а в 1976 году появился четырехмиллиардный житель Земли. При таких темпах число людей на Земле будет удваиваться примерно каждые 35 лет. Если продолжить с помощью экстраполяции этот процесс в будущее, то получится вот что. Один видный американский ученый подсчитал, что если рост человечества и дальше будет идти такими же темпами, то 13 июля 2116 года в мире не останется места, где бы мог стоять (!) очередной житель Земли. Это, конечно, явная чепуха.

Очевидно, помимо экстраполяции нужно уметь учитывать и какие-то более сложные закономерности роста народонаселения, закономерности, не укладывающиеся в столь простые схемы.

Экстраполяция широко применяется в экономических прогнозах будущего спроса и предложения, а также рыночной стоимости товаров и услуг, курсов ценных бумаг и т. д.

Могучим инструментом для предсказаний является издавна применяющийся в научных исследованиях метод **анализа и синтеза.** Анализ означает изучение целого по частям путем расчленения его на элементы. Синтез, наоборот,– воссоздание по отдельным элементам общей картины, единого целого.

С методом анализа и синтеза связано следующее. Однажды один ученый заметил, что если расположить различные элементы в порядке возрастания атомных весов, то их химические свойства периодически повторяются. Таков был результат анализа. Дальше начался синтез. Была получена цельная картина зависимости свойств элементов от атомного веса. Так появилась знаменитая периодическая система. Все известные элементы были размещены в клетках единой таблицы, каждому из элементов нашлось в ней место в соответствии с его качествами.

Сегодня периодическую систему изучают школьники всего мира. Таблицу элементов называют именем создавшего ее ученого – великого русского химика Дмитрия Ивановича Менделеева.

С помощью периодической системы Д. И. Менделеева сделали удивительное предсказание: в четырех пустых клетках таблицы должны обязательно появиться отсутствующие пока элементы. Их нет просто потому, что они еще не открыты. Мало того, Менделеев указал свойства трех из четверки неизвестных, дал им имена: экабор, экасилиций, экаалюминий.

После предсказания Д. И. Менделеева прошло всего шесть лет, и французский химик П. Лекок де Буабодран открыл элемент, названный им галлием, с теми самыми свойствами, что предназначались экаалюминию. Еще через четыре года был открыт элемент скандий, он же экабор, и, наконец, еще через семь лет – германий – экасилиций. Это было одно из самых блестящих предсказаний в истории науки.

В бизнесе прибегают к технико-экономическому анализу деятельности предприятий, на основе которого затем синтезируют (формируют) новую структуру и штаты управления.

Весьма простым и распространенным методом предсказания будущего является **прием аналогии.** Аналогичный – значит подобный, сходный, примерно такой же. Скажем, мы собрались в дальний поход по одному из туристических маршрутов, и нас интересует, сколько времени на такой поход потребуется. Мы, конечно, произведем нужные подсчеты с помощью карты. Но помимо этого наверняка спросим у бывалых туристов: «А обычно сколько уходит на это времени?» «Обычно» – это и означает в данном случае «по аналогии».

Аналогия дает возможность при планировании будущего учесть опыт предшественников и коллег, в том числе и такие обстоятельства, которые трудно поддаются предварительному учету. Попробуйте, например, заранее точно сказать, как уменьшится скорость движения группы по дороге, размытой дождем, или сколько времени займет приготовление пищи на походном костре в непогоду.

Метод аналогии находит применение при проектировании новых предприятий, строительстве транспортных магистралей, проходке шахт. Без опыта прошлого тут не обойтись. Мы ищем сегодня аналогии в экономике прошлого России и современных капиталистических стран.

Особый подход нужен для предсказания явлений, подвластных случаю.

Установлением закономерностей случайных явлений, как уже говорилось, занимается особая математическая дисциплина – **теория вероятностей.** На многих примерах мы убедились, что знание вероятностных закономерностей позволяет уверенно предсказывать будущие события и там, где господствуют случайности. Определение ожидаемого процента брака, возможности получить прибыль или выиграть в лотерею – все это предвидение в области случайных явлений.

Самый трудный, но в то же время самый простой метод предсказания – **по интуиции.** Трудный – потому что требует большого опыта и знании, простой – так как не нуждается ни в каких сложных вычислениях.

Интуиция – это особое чутье, проницательность, присущая человеку. Интуицией обладает далеко не каждый. Предсказания по интуиции делаются, как правило, без каких-либо расчетов, просто так, по догадке или, как говорят, по наитию.

Великолепной интуицией обладал Жюль Верн. Не будучи ученым, он предсказал в своих книгах самолет и вертолет, подводную лодку и космический корабль. Из 108 предсказаний Верна сбылось 98.

Итак, существует ряд методов предсказания, каждый из которых имеет свою область применения:

дедукция и индукция применяются в тех случаях, когда предсказание будущего связано с переходом от общих закономерностей к частным, отдельным (дедукция) или наоборот (индукция);

экстраполяция применяется тогда, когда ожидается плавный закономерный переход от событий сегодняшнего дня к завтрашним событиям;

анализ и синтез применяются тогда, когда предсказание будущего происходит с помощью расчленения интересующих нас событий на части (анализ) и затем воссоздания из этих частей общего представления о событиях будущего (синтез);

аналогия дает возможность учесть при предсказании опыт прошлого в предположении, что события будут развиваться и дальше подобным образом;

теория вероятностей применима тогда, когда будущее существенно зависит от случайных обстоятельств, которые имеют свои особые закономерности;

интуиция применима в тех случаях, когда нет возможности опереться на точные расчеты и предсказание приходится делать, лишь полагаясь на опыт, чутье и глазомер.

Особенно ценные результаты научные методы предсказания дают при их применении группой специалистов.

Все знают по собственному опыту, что в жизненных ситуациях, требующих прозорливости, весьма полезным может оказаться совет товарища. Как говорится, ум хорошо, а два лучше. Особенно полезно обратиться за таким советом к человеку знающему, бывалому. Если же опытного друга у вас нет – не беда. Дело в том, что правильность совета может зависеть не только от качества советчика, но и от их количества.

...Вы достаете из кармана обычный карандаш или авторучку и предлагаете группе людей быстро написать на бумаге ее предполагаемый размер в миллиметрах. Суммировав ответы и подсчитав среднюю длину, вы немало удивите самих «экспертов» – размер окажется весьма точен.

В последние годы ученые разных стран стали применять весьма результативный метод коллективного предвидения, названный «мозговой атакой» или «мозговым штурмом».

«Мозговая атака» – это острая дискуссия, спор между учеными, придерживающимися разных взглядов, по поводу будущего той или иной отрасли науки и техники. В данном случае выявляется направление, по которому пойдет развитие исследуемой области знания, экономики, намечаются пути технического прогресса, просматривается внешний облик грядущего.

«Мозговая атака» требует от ее руководителей и участников большого искусства. Оно заключается в умении так организовать дискуссию, чтобы исключалось подавление мнений молодых ученых маститыми авторитетами, чтобы не проявлялось столь частое в спорах стремление поориганальничать, чтобы

побороть упрямство у одних и смену позиции у других. Лучше всего этого можно избежать, делая экспертные оценки заочно-анонимно: и подумать можно спокойно, и меньше возникает «личностных», «престижных» наслоений.

Один из методов такого заочного опроса экспертов, получивший широкое международное признание, назван **методом Делфи** – в память о дельфийском оракуле. Этот любопытный способ заглянуть в будущее глазами наших современников заслуживает более подробного изложения. Тем более что может пригодиться многим нашим читателям. Суть метода заключается в следующем.

Прежде всего, четко определяются вопросы, на которые нужно дать ответ. Например: «Важнейшие научные открытия будущего и их влияние на бизнес»; «Изменение характера потребительского спроса к концу века» и т. п.

В качестве оракулов-экспертов привлекаются крупные специалисты (ученые и практики) по этим вопросам. В отличие от дельфийского оракула-одиночки эксперты выступают здесь большой шеренгой. В некоторых опросах их может быть до ста человек.

Рассмотрим в качестве примера прогнозирование будущих открытий.

Вначале каждому ученому предлагают две анкеты. Первая – назвать открытия, которые ожидаются в ближайшее время. Вторая – оценить вероятность того, что эти открытия войдут в жизнь в различные конкретные промежутки времени будущего, скажем, в первое десятилетие XXI века. Результаты опроса обрабатываются, цифры осредняются и доводятся до всех «оракулов». После этого раздаются еще две анкеты, в которых они получают возможность уточнить, скорректировать свои прогнозы с учетом коллективного мнения своих коллег.

И вот что получилось однажды в результате опроса. Приведем некоторые из предполагаемых открытий и их среднее ожидаемое время.

1. Управление термоядерной энергией (1987).
2. Искусственное создание жизни (1989).
3. Добыча полезных ископаемых с океанского дна (1989).
4. Производство синтетической жизни (1990).
5. Прививки против всех болезней, вызываемых вирусами и бактериями (1994).
6. Получение не менее 20 % продовольствия из океана (2000).
7. Создание лекарств, вызывающих восстановление органов и конечностей человеческого тела (2007).
8. Создание лекарств, повышающих уровень умственного развития (2020).
9. Симбиоз человека и машины – непосредственное взаимодействие между человеческим мозгом и электронно-вычислительной техникой (2020).
10. Использование разумных животных (обезьян, дельфинов) для неквалифицированных работ (2023).
11. Управление тяготением (2023).
12. Воздействие на процесс старения с помощью химических препаратов, позволяющих увеличить продолжительность жизни на 50 лет (2023).
13. Двусторонняя связь с внезапными цивилизациями (2024).
14. Искусственное создание химических элементов (2024).

15. Обучение путем прямой регистрации информации в мозгу (2028).

Таковы ответы современных оракулов на вопросы о том, какой будет наука и техника завтрашнего дня. И пусть не кажутся нам фантастическими некоторые из них. Здесь приведена лишь та часть списка предсказаний современных оракулов – 15 пунктов, которые пока не сбылись, хотя срок некоторых уже прошел. Большая же часть прогнозов, сделанных еще в начале 60-х годов, уже в наши дни превратилась в реальность.

Было предсказано, например, и оправдалось

– экономически целесообразное опреснение морской воды, намеченное на 1970 год;

– создание новых синтетических материалов для сверхлегких конструкций (1971);

– пересадка и протезирование органов человеческого тела (1972).

Намеченное на 1982 год вживление в человеческое тело искусственных органов из пластмассы и электронных устройств состоялось в начале 70-х годов, значительно опередив прогноз.

Важным и весьма интересным методом прогнозирования является разработка и использование так называемых базовых сценариев будущего.

Разработка сценария будущего представляет собой сочетание рассмотренных нами методов прогнозирования – мозговой атаки, дедукции, экстраполяции, аналогии, анализа и синтеза. При разработке сценария будущего дается связное беллетристическое (порой похожее на увлекательный роман) описание грядущих событий. Логика такого описания, его правдоподобие дают возможность предпринимателю, менеджеру получить наглядное образное представление о том, как пойдут его дела завтра.

Основная идея сценария – предположение что события будут развиваться и дальше так как раньше, что те тенденции, которые наметились в прошлом, в основном сохранятся. При этом обычно делается допущение, что никаких неожиданных вмешательств в развитие событий за рассматриваемый период не произойдет. Поскольку это, как мы понимаем, маловероятно, то не следует ждать от такого сценария чудесных предвидений. Его цель в другом. Она заключается в том, чтобы изучить условия и найти момент, когда исследуемое предприятие или другая экономическая система начнут испытывать кризис и станут разрушаться под воздействием внутренних причин, даже если никаких посторонних, внешних воздействий не последует. Подобный анализ дает возможность своевременно принять предупредительные меры, не ожидая, пока наступит кризис. Определение этих мер, так же как и разработка самого сценария будущего, являются творческим процессом и не могут быть сведены к каким-то формальным правилам (так же как и для знакомых нам киносценариев).

Существуют *два принципиально отличных вида сценариев будущего.* Первый представляет собой ряд предполагаемых эпизодов, связанных между собой, из завтрашнего дня предприятия. Второй – взгляд на будущие события из еще более отдаленного будущего как на уже происшедшую историю, события вчерашнего

дня.

Рассмотрим в качестве примера сценарий будущего второго вида, приведенный в книге известного американского специалиста Рассела Л. Акоффа «Планирование будущего корпорации».

Сценарий ориентирован на десятилетие и не утратил до настоящего времени своей актуальности. Рассматривается будущая судьба компании «Альфа», которая является филиалом фирмы (корпорации) «Бета корпорейшн» (названия условные).

Компания «Альфа» была полностью приобретена «Бета корпорейшн» у ее прежних владельцев. «Альфа» производит свою продукцию на старом заводе, где между администрацией, назначенной «Бета», и объединенными в профсоюзы рабочими традиционно неважные отношения.

Вот суть сценария (взгляд из будущего). Приведем его почти полностью, поскольку он глубоко и откровенно раскрывает основные проблемы рыночной экономики.

Руководство компании «Альфа» определило рынок, на котором намеревалось конкурировать в следующие десять лет. К этому моменту компания боролась за то, чтобы удовлетворить 70 % спроса на этом рынке. Вначале продукция отрасли, частью которой была «Альфа», росла в среднем на 7 % в стоимостном и лишь менее 3 % в физическом выражении в год. По расчетам компании ее рынок сбыта должен был увеличиться с 2 миллиардов до 3,8 миллиарда.

В течение 10 лет «Альфа» увеличивала объем выпуска продукции в среднем на 3,5 % в год. Экстраполируя, она рассчитывала на 10-процентное увеличение своей доли на совокупном рынке. Эти расчеты основывались на предположении, что доля рынка, контролируемая компанией, будет сохраняться, но эти прогнозы не оправдались. Зная об этом, администрация решила произвести крупные капиталовложения с целью поднять спрос на продукцию компании.

Прогнозируя значительное увеличение спроса в ответ на планируемые усилия в области рекламы и продвижения продукции к потребителю, администрация считала необходимым увеличить выпуск продукции на своем заводе. Было решено расширить производство на 10– 15 % на два месяца, но переговоры с профсоюзами по этому вопросу натолкнулись на непредвиденные трудности. Администрация утверждала, что в интересах рабочих профсоюз должен согласиться на овладение ими смежных профессий и гибкое распределение работы, не выдвигая при этом требования повысить заработную плату до уровня рабочего места высшей категории. Профсоюз утверждал, что единственная цель компании состоит в увеличении прибыли, и претендовал на значительную долю выгод от повышения производительности.

Администрация не вступила в переговоры с рабочими по данному поводу. Их начал профсоюз. Это обстоятельство в сочетании с затяжкой переговоров усиливало враждебность рабочих к администрации, тем самым дополнительно осложняя соглашение. Отчаявшись, администрация решила действовать односторонне и увеличить ритм производства на два месяца. Руководство проинструктировало начальников участков и мастеров, но проигнорировало необходимость информировать рабочих о временном характере принятых мер. В

результате, когда эти меры стали вводить, небольшая группа рабочих начала стихийную забастовку. Профсоюз решил не поддерживать их. Последовало несколько актов насилия. Тогда администрация использована свое юридическое право уволить участников забастовки. Когда рабочие на заводе узнали об этом, они прекратили работу. Это вынудило профсоюз изменить позицию и поддержать забастовку.

Профсоюз выдвинул два требования: восстановление на работе всех уволенных и снижение темпа производства до прежнего уровня. Администрация высказала намерение удовлетворить первое требование, но не второе.

Забастовка продолжалась несколько недель. Сбыт продукции начал сокращаться из-за ее нехватки и неблагоприятного для компании освещения событий в прессе. Под давлением этих обстоятельств администрация наконец пошла навстречу требованиям бастующих. Все рабочие, за исключением тех, кто участвовал в насильственных действиях, были приняты обратно. Увеличение скорости конвейера было ограничено 10 % на один месяц в году.

После забастовки объем продаж вернулся к прежнему уровню.

Новые мероприятия в области маркетинга, начатые в этот период, привели к значительному повышению спроса на продукцию компании. «Альфа» работала на полную мощность при небольшом увеличении занятых. Однако достигнутый «потолок» выпуска продукции был ниже, чем рассчитывала администрация. В значительной степени это было связано с отказом профсоюза допустить гибкое распределение рабочих заданий. Вдобавок производительность труда стала снижаться, увеличилось число прогулов, замедлился темп работы. Кроме того, устаревшее оборудование действовало менее эффективно, чем ожидалось.

Производственное оборудование «Альфы» плохо эксплуатировалось потому, что по расчетам руководства, «Бета» должна была построить для нее новые корпуса, как только это станет экономически оправданно. В результате возросли частота и продолжительность остановок производства, а поддержание качества продукции стало главной проблемой.

В отрасли, частью которой была «Альфа», вследствие слияний, поглощений и банкротств компаний значительно возросла концентрация производства. По этой причине «Альфа» все больше втягивалась в ожесточенную рекламную войну *с* основными конкурентами. Чтобы сохранить, не говоря уже о ее расширении, долю на рынке, она была вынуждена поднять расходы по сбыту значительно выше запланированных уровней. Вместе с ремонтом и заменой оборудования, а также разработкой новой продукции это поглощало большую часть прибылей компании. Мало что оставалось для улучшения условий труда. Это укрепило широко распространившееся к тому времени среди рабочих убеждение, что компании безразлично все, кроме выжимания из них большей прибыли.

Трудности в работе завода, связанные с загрузкой, близкой к предельной, накапливались. Широко распространилось мнение, что в них следует винить плохие коммуникации. По этой и другим причинам главной заботой администрации стала координация производственных операций на заводе. Руководство признавало, что начальники участков работали с огромным

напряжением сил и что некоторые из них недостаточно подготовлены для того, чтобы справляться с кадровыми проблемами, порожденными предельной загрузкой производственных мощностей. Поэтому, чтобы дать этим управляющим больше времени для работы с подчиненными и высвободить их для дополнительной подготовки в области человеческих отношений, был введен еще один уровень управления непосредственно над ними. Этот второй уровень был создан, чтобы принять на себя все более сложные проблемы корпорации. Поощрялась ориентация работы начальников участков на кадровые проблемы. Однако, как оказалось, новые управляющие затрудняли коммуникации, направленные как вверх, так и вниз. Безуспешность их усилий сделала очевидным, что проблемы координации коренились не в производственном графике, а в растущем среди рабочих возмущении интенсификацией труда. Все это привело администрацию к решению, что следующий трудовой контракт должен включать условие гибкого распределения рабочих заданий.

К концу срока «Альфа» столкнулась со значительным сокращением сбыта продукции. По общему мнению руководства, это было следствием ухудшения ее качества. Но какова бы ни была причина падения сбыта, становилось ясно, что необходимо значительное сокращение работников. В связи с тем что администрация надеялась провести соглашение о гибком распределении работ в следующем трудовом контракте и из-за того что оптовики компаний накопили большие запасы нераспроданной продукции, администрация решила начать сокращение. Чтобы избежать неблагоприятной огласки, как случилось ранее, одновременно было уволено лишь небольшое число рабочих. Намеревались продолжать практику таких увольнений до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое большое сокращение персонала.

Сокращения усилили непрочность положения оставшихся рабочих и привели к дальнейшему обострению и без того конфликтных трудовых отношений. Производительность снизилась, стычки и угрозы стали повсеместными. То чувство приверженности к компании, которое еще оставалось у рабочих, окончательно испарилось, когда они убедились, что здесь у них нет перспектив. Предварительные переговоры с профсоюзом показали, что рабочие скорее будут снова бастовать, чем согласятся на увеличение гибкости при распределении работ.

Сбыт продолжал снижаться, а производственные расходы расти. Тем временем основные конкуренты «Альфы» установили значительно более эффективное производственное оборудование. Снизив издержки производства, они увеличили свои инвестиции в маркетинг. Убытки компании продолжали расти, несмотря на ее усилия сохранить позиции.

В итоге «Бета» решила избавиться от «Альфы» и со временем продала ее одному из ее конкурентов.

Прояснение будущего является мощным рычагом эффективного бизнеса, существенно повышающим шансы на успех предпринимателя.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое предвидение?
2. Что такое предсказание?
3. Что такое прогнозирование?
4. Что такое случайность?
5. Назовите основные источники случайности.
6. Чем занимается теория вероятностей?
7. Что такое вероятность?
8. В чем смысл закона больших чисел?
9. Что такое геометрическая вероятность?
10. Приведите примеры расчетов будущего.
11. Что изучает наука прогностика?
12. Что такое дедукция и индукция?
13. Что такое экстраполяция?
14. Что такое анализ и синтез?
15. В чем суть приема аналогии?
16. В чем смысл предсказаний по интуиции?
17. Что такое «мозговая атака»?
18. Что такое сценарий будущего?
19. Какие существуют сценарии будущего?

ГЛАВА 9. РИСК МЕНЕДЖЕРА

9.1. Основные понятия. Теоретические основы.
9.2. Психологические основы риска.
9.3. Коллективный риск.
9.4. Тактика риска.
9.5. Право на риск.

- понятие риска
- причины неопределенности, порождающей риск
- пути преодоления неопределенности
- принцип недостаточного основания Лапласа
- максиминный критерий Вальда
- критерий минимаксного риска Сэвиджа
- критерий пессимизма-оптимизма Гурвица
- факторы среды
- помехи при выработке рискованных решений
- основные положения психологической теории риска
- суть психологического анализа личности, принимающей рискованные решения
- критерии целеустремленного поведения
- индивидуальные черты лица, принимающе рискованные решения
- отличия лиц с внутренней и внешн стратегией
- стереотипность мышления
- неизбежный риск
- риск, связанный с неизбежностью бизнеса
- суть метода самострахования
- особенности коллективного риска

• основные положения тактики риска
• правовые основы риска менеджера

9.1. Основные понятия. Теоретические основы

Выбор наилучших способов действий в условиях неполной информации, недостаточной ясности обстановки – наиболее распространенный, важный вид управленческих решений. Между тем принятие решений в условиях неполной информации связано с неизбежным риском. Поэтому можно говорить о решениях в неопределенной обстановке как о решениях, сопряженных с риском.

Проблема принятия решений в условиях риска важна еще и потому, что ссылками на возможный риск некоторые руководители объясняют свое бездействие, уклонение от выполнения хозяйственных заданий. Риском также пытаются оправдать свои ошибки, промахи, неумение. Смелый хозяйственный расчет, деловая предприимчивость, если они связаны с неизбежным риском, не всегда поощряются.

Наиболее сложные и ответственные решения, связанные с риском, принимаются по вопросам обоснования реконструкции предприятия, выбору производственной структуры, новых технологических процессов, переходу на выпуск новой продукции и т. д.

В наше время большинство серьезных решений, сопряженных с риском, не может быть принято интуитивно, исходя лишь из предшествующего опыта и здравого смысла. Попытки выработки решений «на глаз» на основе житейской мудрости сплошь и рядом оканчиваются провалом.

Риск – один из ключевых, важнейших элементов менеджерской деятельности.

Разобраться, что такое риск, очень важно. Опыт человечества свидетельствует: тот, кто умеет вовремя рисковать, оказывается в большом выигрыше. Вспомним решительных политиков, отважных полководцев, бесстрашных предпринимателей и инженеров, наконец, примеры из собственной жизни, когда «смелость города берет». Риск – не прихоть и не красивый жест. Во многих случаях решение, сопряженное с риском, оказывается неизбежным, уклониться от рискованных действий, обойтись без них просто нельзя. Может ли руководитель предприятия в порядке перестраховки отказаться от выгодного заказа, выполнение которого связано с некоторым неустранимым экономическим риском? Может ли предприниматель перейти к выпуску и реализации новой продукции, начисто исключив возможность оказаться внакладке за счет срывов в снабжении, плохого сбыта, капризов погоды и других подобных причин? Можно ли радикально реконструировать производство, перестроить его хозяйственный механизм, полностью застраховав себя от неожиданных последствий столь решительного шага? Необходимо, конечно, сделать все, чтобы уменьшить нежелательный риск, но если действия, сопряженные с риском, оказываются неизбежными, то нужно научиться расчетливо рисковать, овладев наукой и искусством риска. Научный анализ дает возможность провести четкую границу между оправданным и неоправданным риском, а значит, и воспользоваться теми преимуществами,

которые способен дать обоснованный риск.

Слово «риск» испано-португальского происхождения и означает «подводная скала» (недаром «риск» похож на «риф»), т. е. опасность. Под риском, говорится в Толковом словаре русского языка, следует понимать «действие наудачу, в надежде на счастливый исход». Из такого определения понятно – идти на риск нас вынуждает неопределенность, неясность обстановки: необходимо действовать, а как – неизвестно. Драма необходимости выбора при недостаточных основаниях знакома экономистам и инженерам, руководителям и предпринимателям – всем, кому приходится решать.

Причем чем больше неопределенность при принятии решений, тем больше и риск.

Из краткого определения риска следует, что, во-первых, он представляет собой образ действий в неясной, неопределенной обстановке (наудачу), во-вторых, что рисковать следует лишь в тех случаях, когда возможен успех (в надежде), и, в-третьих, что ожидаемый положительный результат риска носит закономерный характер (счастливый исход). Итак, резюмируем характерные признаки риска: неопределенность, ожидание успеха и надежду на счастливый исход.

Каковы причины **неопределенности,** порождающей риск?

Первая причина неопределенности – **незнание,** т. е. неполнота, недостаточность наших знаний об окружающем мире. С подобного рода неопределенностью человек столкнулся очень давно, в те далекие времена, когда впервые стал принимать осмысленные решения. Ведь уже тогда она была помехой любого начинания. Неосведомленность о законах природы мешала производственной деятельности, не позволяла эффективно вести хозяйство. И люди стали стремиться всеми силами изгнать неопределенность из своей жизни. История развития человечества – это вместе с тем история борьбы с неопределенностью. Раскрывая закономерности в сложных явлениях природы, наука все более ограничивала сферу действия этой неопределенности: установление причин разливов рек и астрономических явлений, открытие закона всемирного тяготения и плавки металлов заставили неопределенность сильно потесниться. Были попытки и совершенно изгнать ее из жизни. «Ум, которому были бы известны для какого-либо момента все силы, одушевляющие природу, и относительное положение всех ее составных частей... обнял бы в одной формуле движение величайших тел вселенной наравне с движением легчайших атомов: не оставалось бы ничего, что было бы для него недостоверно, и будущее, так же как и настоящее, предстало перед его взором», – писал великий французский ученый П. Лаплас на рубеже XVIII и XIX столетий. По Лапласу, все в мире предопределено. Стоит лишь хорошо изучить мир – и неопределенности незнания не останется места. Наивность подобных воззрений сегодня ясна каждому школьнику.

К сожалению, незнание, неосведомленность далеко не единственная причина неопределенности. Предположим, мы хорошо осведомлены и обстановка нам ясна. Можем ли мы, однако, быть уверенными, что все пойдет как но маслу?

Увы, не исключено, что погода вдруг изменится неожиданным образом, механизм выйдет из строя, в экономике предприятия наступит резкое ухудшение.

В наши планы готов вмешаться некто могущественный и коварный. Имя этого нового источника неопределенности – **случайность.**

Случайностью мы называем то, что в сходных условиях происходит неодинаково, причем заранее нельзя предугадать, как будет в этот раз. Спланировать каждый данный случай невозможно. А раз мы не знаем, к чему может привести случайность, появляется риск.

Итак, мы отметили пока две причины неопределенности и связанного с ней риска: незнание и случайность. Есть и третья: **противодействие.** Так, противодействие проявляется в неопределенности обеспечения плана предприятия ресурсами, нарушении договорных обязательств поставщиками, авариях техники. Могут противодействовать начинаниям также неопределенность спроса на продукцию и трудности ее сбыта. В так называемой конфликтной ситуации противодействие часто приводит к необходимости принимать решения, сопряженные с риском. Примерами такой ситуации могут служить конфликты между грузоотправителем и грузополучателем, строителем и заказчиком, трудовые конфликты в коллективе, всевозможные разбирательства по результатам аварий – одним словом, все те случаи, когда интересы сторон не совпадают.

Выяснив, что главная причина риска – неопределенность, естественно попытаться узнать, как же поступать с этой неопределенностью, что делать с порождающими ее незнанием, случайностью и противодействием?

Пути борьбы с незнанием очевидны. Чем определеннее наши знания, чем лучше мы изучили обстановку, тем вернее решение, тем меньше риск. Не зря служба информации приобрела в рыночной экономике огромное значение.

А как же быть со вторым и третьим источниками неопределенности, имя которым – случай и противодействие?

О роли случая в деятельности менеджера мы говорили подробно в главе, посвященной предвидению, а здесь рассмотрим, что же такое противодействие.

Разберем **ПРИМЕР.**

Новый прибор, разрабатываемый на одном из предприятий, предлагается оснастить предохранителем, который гарантирует сохранность прибора при внезапном прекращении подачи энергии. (Противодействие в этом случае может оказать обстановка – внезапное прекращение подачи электроэнергии при аварии выводит прибор из строя.) Стоимость предохранителя 50 рублей. Стоимость ремонта прибора при выходе его из строя (если не будет предохранителя) – 150 рублей. Стоит ли, однако, ставить предохранитель, ведь прекращения подачи электроэнергии может не произойти? Иными словами, стоит ли идти на риск?

Для решения задачи сгруппируем данные материального ущерба для каждого из возможных решений как в случае аварии, так и без нее.

Соотношение будет выглядеть так:

Решение

	Обстановка		
	без аварии	авария	
с предохранителем	– 50 руб.	– 50 руб.	– 50 – 50 = – 100 руб.
+ без предохранителя	0 руб.	– 150 руб.	0 – 150 = – 150 руб.

Показанная ситуация напоминает игру: у принимающего решение два хода (с предохранителем и без предохранителя); у вашего «противника» – обстановки – тоже два хода (без аварии и авария). Обстановка как бы противодействует, противится, не раскрывает своих «замыслов». И хотя точный ход «противника» неизвестен, можно определить, что будет, если...

Рекомендация в данной задаче весьма проста: нужно сложить цифры материального ущерба для каждого из возможных решений (это показано справа) и принять то из них, где сумма ущерба меньше. Решение в рассмотренном случае – оснастить прибор предохранителем (оно помечено крестиком).

В данной задаче ярко проявился неотвратимый характер риска: уклониться от решения в рискованной ситуации невозможно. Хотя ситуация весьма неопределенная (то ли будет авария, то ли нет), решение требуется вполне определенное: или с предохранителем, или без него. Третьего не дано.

Продолжая рассмотрение задачи, отметим, что решение меняется на противоположное, если стоимость предохранителя оказывается больше половины стоимости ремонта. Скажем, 80 рублей. Вот и соответствующее соотношение:

Решение

	Обстановка		
	без аварии	авария	
с предохранителем	– 80 руб.	– 80 руб.	– 80 – 80 = – 160 руб.
+ без предохранителя	0 руб.	– 150 руб.	0 – 150 = – 150 руб.

Решение – без предохранителя. Да, здравый смысл нас не обманывает, подсказывая, например, что охрана не может быть дороже того, что она охраняет...

Все сказанное о предохранителе верно, если шансы «без аварии» и «авария» равновероятны, т. е. мы не можем предпочесть ни того ни другого. В жизни же обычно вероятность несчастья все же меньше, чем пятьдесят процентов, – в противном случае мы из беды бы не вылезали.

Но как же быть с риском, если несчастье маловероятно? К сожалению, ни интуиция, ни здравый смысл тут не помогут. Нужен расчет, кстати, совсем несложный. Суть его заключается в том, что прежде чем складывать материальные потери для каждого из возможных решений, нужно их умножить на вероятность того, что данный ход «противника» будет иметь место. Скажем, для случая, когда предохранитель стоит 50 рублей, а ремонт 150 рублей, если вероятность аварии равна 0,2, а безаварийной работы – соответственно 0,8, расчет будет выглядеть так:

Решение

	Обстановка (вероятности)		
	без аварии	авария	
	0,8	0,2	
с предохранителем	– 50 руб.	– 50 руб.	– 50 × 0,8 – 50 × 0,2 = – 50 руб.
+ без предохранителя	0 руб.	– 150 руб.	0 × 0,8 – 150 × 0,2 = – 30 руб.

Решение изменилось на противоположное полученному при равных шансах:

хотя предохранитель дешевле половины стоимости ремонта, он тут невыгоден.

В качестве научного инструмента, созданного для выработки рациональных решений в условиях риска, выступают описанные в главе 7 методы исследования операций. Теорию решений, опирающуюся на эти методы, иногда называют теорией рациональных решений. Вместе с тем для анализа задач, связанных с риском, одних рациональных методов оказывается недостаточно. Наряду с расчетными моментами на принимаемое решение оказывают весьма существенное влияние и обстоятельства, не поддающиеся строгому математическому анализу, например отношение того, кто принимает решение, к своему выбору. Эти важнейшие порой обстоятельства остаются за рамками непосредственных вычислений и относятся к сфере психологии. Поэтому в последнее время наряду с теорией рациональных решений рассматривают также психологическую теорию решений.

Если теория рациональных решений отвечает на вопросы «Какие расчеты обосновывают решение?», «Какие из альтернатив наилучшие?», то психологическая теория решений показывает, как люди фактически осуществляют выбор, как они решают задачи, требующие принятия решений, действительно ли их поведение рационально.

Как рациональная, так и психологическая теории решений содержат разделы, посвященные риску.

Какие же рекомендации по выработке решений в условиях неопределенности и связанного с ней риска дают рациональная и психологическая теории решений?

Расчетами решений, связанных с риском, занимается один из методов исследования операций – теория статистических решений. Эта теория служит для выработки рекомендаций по рациональному образу действий в условиях неопределенности, вызванной не зависящими от нас объективными причинами: нашей неосведомленностью об условиях предстоящих действий, а также случайным характером этих условий, которые принято именовать «природой».

В самом общем виде постановка задачи теории статистических решений производится следующим образом (табл. 9.1):

Таблица 9.1

Таблица эффективности

Варианты решений P	Варианты обстановки O			
	O_1	O_2	...	O_n
P_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
P_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...	...	...	...	...
P_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}

у нас имеется m возможных стратегий (решений): $P_1, P_2, ..., P_m$;

условия обстановки (состояние «природы») нам точно не известны, однако о

них можно сделать *n* предположений $O_1, O_2,..., O_m$, эти предположения являются как бы стратегиями «природы»;

наш результат, так называемый выигрыш a_{ij}, при каждой паре стратегий задан таблицей эффективности (см. табл. 9.1).

Выигрыши, указанные в таблице, являются показателями эффективности решений.

Допустим, мы готовимся решить некоторую производственную задачу. Это может быть, например, разработка годового плана, реконструкция предприятия, переход на новый вид продукции.

Обстановка предстоящих действий при этом в значительной мере неопределенна, не ясна. Так, при планировании могут не быть полностью определены степень и сроки обеспечения плана всеми необходимыми ресурсами; при реконструкции предприятия возникают неясности со сроками ввода в действие объектов, с эффективностью новой техники и технологии – что от них можно ожидать в реальных условиях; при переходе на новые виды продукции возникает неопределенность в связи с колебаниями спроса, возможностью появления предложений изделий более высокого уровня и т. д.

Приведем следующий **ПРИМЕР.**

На промышленном предприятии готовятся к переходу на выпуск новых видов продукции, допустим товаров народного потребления. При этом возможны четыре решения P_1, P_2, P_3 и P_4, каждому из которых соответствует определенный вид выпуска продукции или их сочетание. Результаты принятых решений существенно зависят от обстановки (степени обеспеченности производства материальными ресурсами), которая заранее точно не известна и может быть трех видов: O_1, O_2, O_3. Каждому сочетанию решений P_i и обстановки O_j соответствует определенный выигрыш a_{ij}, помещаемый в клетки таблицы эффективности на пересечении P_i и O_j (табл. 9.2). Этот выигрыш характеризует относительную величину результата предстоящих действий (прибыль, нормативно-чистую продукцию, издержки производства и т. п.). Так, из этой таблицы видно, что при обстановке O_1 решение P_2 в два раза лучше, чем P_3, а решение P_1 неодинаково эффективно для обстановок O_1 и O_2 и т. д.

Таблица 9.2

Эффективность выпуска товаров народного потребления

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_1	O_2	O_3
P_1	0,25	0,35	0,40

P_2	0,70	0,20	0,30
P_3	0,35	0,85	0,20
P_4	0,80	0,10	0,35

Необходимо найти такое решение P_i, которое по сравнению с другими является наиболее выгодным.

В теории статистических решений вводится специальный показатель, который называется риском. Он демонстрирует, насколько выгодна применяемая нами стратегия в конкретной обстановке с учетом степени ее неопределенности. Риск рассчитывается как разность между ожидаемым результатом действий при наличии точных данных обстановки и результатом, который может быть достигнут, если эти данные точно известны. Например, если бы точно знали, что будет иметь место обстановка O_1, то приняли бы решение P_4, обеспечив себе выигрыш 0,80. Поскольку мы не знаем точно, какую обстановку ожидать, мы можем остановиться и на решении P_1, дающем выигрыш всего 0,25, теряя при этом в величине выигрыша 0,80 - 0,25 = 0,55. Это и есть величина риска. Описанным путем рассчитана таблица риска (табл. 9.3).

Таблица 9.3

Риск выпуска товаров народного потребления

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_1	O_2	O_3
P_1	0,55	0,50	0,00
P_2	0,10	0,65	0,10
P_3	0,45	0,00	0,20
P_4	0,00	0,75	0,05

Приведенная таблица риска существенно дополняет таблицу эффективности. Так, основываясь только на данных об эффективности, не определить, за счет чего ее можно повысить. Ведь результат зависит не только от избранного решения, но и от условий обстановки, которые нам неподвластны. И может оказаться, что при наиболее выгодном способе действий эффективность из-за плохой обеспеченности производства ресурсами будет ниже, чем при невыгодном способе. Таблица риска свободна от указанного недостатка. Она дает возможность непосредственно оценить качество различных решений и установить, насколько полно реализуются в них существующие возможности достижения успеха при наличии риска.

Проиллюстрируем сказанное таким примером. Основываясь на таблице эффективности, можно прийти к выводу, что решение P_1 при обстановке O_2 равноценно решению P_4 при обстановке O_3; эффективности в обоих случаях равны

0,35. Однако анализ указанных решений с помощью таблицы риска показывает, что риск при этом неодинаков и составляет соответственно 0,50 и 0,05. Такая существенная разница объясняется тем, что способ решения P_1 при обстановке O_2 реализует лишь эффективность 0,35, в то время как при этой обстановке можно получить эффективность до 0,85; решение же P_4 при обстановке O_3, реализует почти всю возможную эффективность: 0,35 из возможных 0,40. Следовательно, с точки зрения риска решение P_1 при обстановке O_2 значительно (в 10 раз) хуже, чем решение P_4 при обстановке O_4.

Выбор наилучшего решения в условиях неопределенности данных об обстановке существенно зависит от того, какова степень этой неопределенности, иными словами – много нам известно или мало. В зависимости от этого обычно различают три варианта решений.

Выбор наилучшего решения, когда вероятности возможных вариантов обстановки известны

В этом случае должно избираться решение, при котором среднее ожидаемое значение выигрыша максимально. Оно находится по правилам теории вероятностей как сумма произведений вероятностей различных вариантов обстановки на соответствующие выигрыши (см. табл. 9.2).

Например, если принять, что вероятность первого варианта обстановки равна 0,50, второго – 0,30 и третьего – 0,20, то наибольшее среднее ожидаемое значение результата даст четвертое решение (P_1) : 0,50 x 0,80 + 0,30 x 0,10 + 0,20 x 0,35 = 0,50. Для решения P_1 это значение будет равно 0,31, а для P_2 и P_3 – 0,47. Следовательно, решение P_4 является оптимальным.

Выбор наилучшего решения, когда вероятности возможных вариантов обстановки неизвестны, но имеются соображения об их относительных значениях

Если считать, что любой из вариантов обстановки не более вероятен, чем другие, то вероятности различных вариантов обстановки можно принять равными и производить выбор решения так же, как это сделано в предыдущей задаче (это так называемый **принцип недостаточного основания Лапласа).**

К примеру, принимая в табл. 9.2 вероятность каждого варианта обстановки равной 0,33 и находя среднее наибольшее значение результата, получаем в качестве оптимального решения P_3.

В некоторых случаях, не зная вероятностей различных вариантов обстановки, можно все же расположить их в ряд по степени убывания, придав каждой вероятности значение соответствующего члена убывающей арифметической прогрессии. Расчет оптимального решения при этом аналогичен изложенному для первой ситуации.

Наконец, вероятности различных вариантов обстановки могут устанавливаться путем опроса компетентных лиц (экспертов), и искомое значение определяться как среднее из нескольких показаний.

Выбор наилучшего решения, когда вероятности возможных вариантов обстановки неизвестны, но существуют принципы подхода к оценке результатов действий

Здесь возможны три случая.

Во-первых, может потребоваться гарантия, что выигрыш в любых условиях окажется не меньше, чем наибольший возможный в худших условиях. Это линия поведения по принципу «рассчитывай на худшее». Оптимальным решением в данном случае будет то, для которого выигрыш окажется максимальным из минимальных при различных вариантах обстановки (так называемый **максиминный критерий Вальда).** Из табл. 9.2 следует, что таким решением является P_1, при котором максимальный из минимальных результатов равен 0,25.

Во-вторых, может иметь место требование в любых условиях избежать большого риска. Здесь оптимальным решением будет то, для которого риск, максимальный при различных вариантах обстановки, окажется минимальным (так называемый **критерий минимаксного риска Сэвиджа).** Из табл. 9.3 видно, что таким решением является P_3, для которого минимальный из максимальных рисков равен 0,45.

В-третьих, может потребоваться остановиться между линией поведения «рассчитывай на худшее» и линией поведения «рассчитывай на лучшее». В этом случае оптимальным решением будет то, для которого окажется максимальным показатель G (так называемый **критерий пессимизма-оптимизма Гурвица):**

$$G = k \times \min a_{ij} + (1 - k) \times \max a_{ij},$$

где a_{ij} – выигрыш, соответствующий i-му решению при j-м варианте обстановки;

k – коэффициент, выбираемый между 0 и 1: при $k = 0$ – линия поведения в расчете на лучшее, при $k = 1$ – линия поведения в расчете на худшее.

Так, если примем $k = 0{,}50$, то, исходя из табл. 9.4, значение показателя G для способа действия P_1 будет

$$G_1 = 0{,}50 \text{ x } 0{,}25 + 0{,}50 \text{ x } 0{,}40 = 0{,}32.$$

Соответственно для решений P_2, P_3, P_4 при $k = 0{,}5$ показатель G имеет значения $G_2 = 0{,}45$, $G_3 = 0{,}52$, $G_4 = 0{,}45$. Оптимальным решением в данном случае будет P_3, при котором показатель G максимален.

Аналогичным путем могут быть найдены критерии G и оптимальные решения и при других значениях коэффициента k (см. табл. 9.4).

Таблица 9.4

Критерии пессимизма-оптимизма и оптимальные решения

Решения	k				
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
P_1	0,40	0,36	0,32	0,29	0,25
P_2	0,70	0,57	0,45	0,33	0,20
P_3	0,85	0,69	0,52	0,36	0,20
P_4	0,80	0,62	0,45	0,28	0,10
Оптимальные	P_3	P_3	P_3	P_3	P_2, P_3

решения					

Решения, связанные с риском, определяются двумя группами факторов. Первая группа связана со свойствами личности, принимающей решение. Вторая группа факторов определяется условиями внешней среды, в которой принимается решение.

Существуют две крайние точки зрения на то, какие факторы – личностные или среды – являются определяющими в формировании решений, связанных с риском. Сторонники преобладающей роли личности в формировании решений (их иногда называют субъективистами) утверждают, что принимаемые решения в большей своей части обуславливаются качествами личности решающего. Успех или неудача, перестраховка или авантюризм – все зависит от психофизиологических данных, воспитания, обучения и опыта принимающего решение. Сторонники преобладающей роли факторов среды (ситуационисты) в противовес этому считают, что решающими факторами являются не свойства человеческой личности, а среда, ситуация, в которой принимается решение. Один и тот же человек в различной обстановке может быть либо перестраховщиком, либо авантюристом, может как добиваться успеха, так и терпеть неудачу.

Как и во многих других случаях, истина в этом вопросе лежит посредине: лишь в сочетании свойств личности и условий среды рождается решение. Игнорирование или даже недооценка какой-либо одной из этих групп факторов искажает картину, приводит к неверным выводам.

Свойства личности рассмотрены ниже в данной главе.

Факторы среды, влияющие на принимаемое решение, можно условно разделить на два вида: связанные с данной задачей и выходящие за рамки данной задачи.

К первому виду можно отнести, например, условия обстановки, возникшие в ходе решения задачи. Ко второму виду факторов относятся те, которые существуют независимо от решаемой задачи.

Влияние факторов второй группы может быть учтено заблаговременно в типовых стандартных рекомендациях, факторы первой группы требуют от принимающего решение нестандартных ответов.

Факторы второго вида более консервативны, первого – более подвижны, изменчивы.

Роль факторов среды проявляется прежде всего в том, что они могут ограничивать количество альтернатив и тем самым уменьшать свободу выбора при принятии решения.

Психологами отмечено, что исключение некоторых возможных альтернатив вызывает у принимающего решение ответную реакцию, так называемое реактивное сопротивление. Суть его в том, что человек стремится вернуть утраченную из-за влияния среды альтернативу, которая становится для него в силу самой утраты более привлекательной.

Реактивное сопротивление личности изменениям условий среды проявляется также при появлении новых альтернатив. В этом случае старые альтернативы начинают казаться более привлекательными. Можно привести в качестве примера

отношение некоторых руководителей к старым способам производства, отношение конструкторов к старым традиционным конструкторским решениям и техническим схемам и т. п.

В отдельных случаях связь между условиями среды и решением на рискованные действия носит парадоксальный характер. Экспериментами было установлено, например, что при принятии решения на действия, связанные с риском, предпочтение обычно отдается величине возможного результата, а не величине риска. Предпочтение, однако, меняется на противоположное, если решение, связанное с риском, данным лицом не принимается, а предлагается им принять другому лицу. В последнем случае величине риска отдается явное предпочтение. Это подтверждает высказанное выше положение о прямой зависимости принимаемого решения от содержания задачи.

Решения, связанные с риском, зависят не только от состояния среды и ее изменений, но также и от того, как формируется представление о среде у принимающего решение. Оказывается, что если принимающий решение добывает информацию о среде самостоятельно, исходит из собственного опыта, его решение становится более консервативным, осторожным: он предпочитает те альтернативы, в которых вероятность выигрыша больше, а проигрыша – меньше.

Особый интерес представляет влияние среды на решения, принятые в трудных, *стрессовых ситуациях.* Трудная ситуация характеризуется следующими основными признаками: информационными перегрузками, помехами, угрозами.

Информационные перегрузки означают излишне насыщенный поток сведений об окружающей обстановке, разобраться в котором в требуемые сроки невозможно. На первый взгляд кажется, что для принимающего решение опаснее дефицит, нехватка информации, однако это не так. Нехватка информации является типичной, нормальной ситуацией принятия решений, связанных с риском. Для случая дефицита информации разработаны специальные методы выработки решений в неопределенной обстановке. Что касается информационных перегрузок, то они блокируют работу по принятию решений, вызывают существенное ее усложнение.

Помехами в выработке решений могут служить внешние причины (состояние погоды и т. п.), постороннее воздействие – мы называли его противодействием – или нехватка времени. Принятие решений в условиях помех осуществляется с использованием аппарата теории игр и статистических решений.

Под угрозами в процессе выработки решений, связанных с риском, понимаются различные физические или моральные опасности, ожидающие принимающего решение в результате сделанного им выбора. Анализ последствий угроз производится с использованием аппарата теории игр.

Существуют специальные исследования особенностей принятия решений человеком в трудных, стрессовых ситуациях. Влияние этих ситуаций неоднозначно. С одной стороны, стрессовые воздействия снижают качество принимаемых решений, с другой – могут оказывать определенное мобилизующее влияние.

Одним из исследователей был поставлен эксперимент по принятию решений,

связанных с риском. У испытуемых были выявлены *два типа реакций на трудность обстановки.* Первый тип – обычные специфические реакции, соответствующие типу помехи или угрозы. Второй, наиболее интересный тип – неспецифические реакции. Они не имеют непосредственной связи с конкретной причиной стресса и бывают трех видов: мобилизации, расстройства и деформации.

Реакция мобилизации заключается в возникновении особого эмоционального состояния, которое улучшает качество принимаемых решений за счет усиления гибкости мышления, возникновения оригинальных ассоциаций и т. п. Сокращается время решения задачи, более легко отыскиваются альтернативы и их последствия.

Реакция расстройства заключается в появлении отдельных трудностей принятия решения. Уменьшается подвижность мышления. Сокращается число альтернатив, ухудшается предвидение их результатов. Избираются слишком общие и неточно очерченные варианты действий (глобальность реакций), практическое выполнение которых оказывается невозможным. Несмотря на все это, данная реакция не исключает выполнения принимающим решение своих обязанностей.

Реакция деформации заключается в полном нарушении действий по принятию решений. Теряется способность найти рациональный вариант выбора. Решение приобретает стереотипность (см. ниже). Появляются сильные эмоции, приступы гнева и злости, теряется самоуправление. Решения в таких условиях зависят главным образом от случайных факторов и теряют свою эффективность.

Последовательность описанных выше неспецифических реакций может быть различна и в большей степени определяется психологической устойчивостью человека, которая, в свою очередь, определяется как врожденными качествами, так и, что особенно важно, систематической тренировкой.

Наряду с приведенными расчетами для активизации выработки решений в условиях неопределенности и связанного с ней риска целесообразно руководствоваться также и рекомендациями психологической теории риска.

9.2. Психологические основы риска

Предметом психологической теории риска является деятельность человека в процессе выполнения им задач, требующих решений, связанных с риском. При этом изучаются существенные черты лица, принимающего решение (ЛПР), и его поведение в процессе подготовки и принятия решения. Повеление человека при принятии решений, сопряженных с риском, в значительной степени определяется структурой задач, требующих решения. Поэтому психологическая теория решения уделяет значительное внимание анализу таких задач. Задачи эти могут быть разной сложности, но независимо от этого в них можно выделить с точки зрения психологии некоторые общие черты:

1) каждая задача, требующая решения, связанного с риском, содержит набор альтернатив, из которых лицо, принимающее решение, должно сделать обоснованный выбор – принять тот или иной вариант решения;

2) каждый вариант решения ведет к определенным последствиям, исходам для лица, принимающего решение;

3) каждое последствие имеет для лица, принимающего решение, определенную ценность или полезность;

4) задача, требующая решения, содержит описание условий обстановки, состояния дел принимающего решение, а также последствий, к которым приводит тот или иной выбор.

Психологическая теория риска имеет дело, как правило, с неструктурированными ситуациями, т. е. такими, в которых большая часть информации не поддается измерению и имеет описательный характер. Структурированные же ситуации, допускающие формализацию, хорошо анализируются с помощью только что показанного аппарата теории статистических решений и других методов исследования операций.

Психологическая теория риска содержит систему общих утверждений – логических предложений о деятельности человека при принятии решений, связанных с риском. Вот главные из этих утверждений.

Первая группа утверждений описывает, как у человека возникает представление о задаче по принятию решений. Например, оказывается, что, по наблюдению психологов, принимающий решение обычно добивается упрощения поставленной задачи, забывая либо игнорируя при этом некоторые альтернативы или их последствия.

Вторая группа утверждений касается процесса оценки субъективной ценности последствий выбора, того, что мы называем полезностью. Одним из возможных утверждений этой группы является представление о том, что полезность выигрыша, выраженная в деньгах, характеризуется ровным отношением – во сколько раз денежный выигрыш больше, во столько раз он «полезнее». Для ряда практических задач характерно иное, непропорциональное отношение принимающего решение к своему возможному выигрышу и проигрышу.

Третья группа утверждений относится к оценке ЛПР вероятности наступления условий, от которых зависят последствия принятого решения. Как показывают эксперименты, человек обычно переоценивает вероятность малоправдоподобных событий и недооценивает – очень правдоподобных.

Четвертая группа утверждений содержит описание стратегий выбора поведения ЛПР. Здесь, в частности, рассматривается оценка полезности исходов и их вероятностей, а также их совместное влияние на принимаемое решение. Так, например, психологами установлено, что при принятии решений, сопряженных с риском, обычно добиваются максимума ожидаемой полезности как разности между возможными выигрышами и потерями.

Пятая, последняя *группа* утверждений содержит анализ факторов, управляющих процессом подготовки и принятия решения. К таким факторам относится влияние обстановки, в первую очередь окружающей среды, черт личности ЛПР, социальной группы, коллектива и т. д. Например, психологические исследования показывают, что чем сильнее у ЛПР агрессивные установки и потребность в доминировании, тем более высок уровень допускаемого

им риска. Психологически установлено также, что коллегиальные решения обычно более рискованные, чем индивидуальные.

Общим выводом анализа утверждений психологической теории риска, основанным на многих экспериментах, является то, что лица, принимающие решения, сопряженные с риском, достаточно часто отклоняются от рекомендаций теории рациональных решений и в связи с этим во многих задачах зачастую приходят не к лучшему результату. Психологическая теория решений анализирует причины этих отклонений и намечает пути их устранения. В этом смысле она существенно дополняет теорию рациональных решений, образуя с ней единую конструктивную основу наилучших решений.

Психологическая теория риска анализирует процессы подготовки и принятия решений, сопряженных с риском, используя современные методы исследования, применяемые в описательных науках (биологии, экономике, психологии): лабораторный эксперимент, формализацию и моделирование деятельности по принятию решений. Эти методы тесно связаны друг с другом. *Лабораторный эксперимент* является среди них основным. Он позволяет строго контролировать условия принятия решения и устанавливать качественные зависимости параметров решения от этих условий. *Метод формализации* носит теоретический характер и представляет собой построение системы утверждений, базирующейся на результате эксперимента. *Моделирование деятельности по принятию решений* сводится к созданию программ такой деятельности для ЭВМ и сопоставлению решений, выработанных машиной, с поведением человека в подобных ситуациях.

При принятии решений, сопряженных с риском, наряду с объективными условиями обстановки важное значение имеют субъективные факторы, определяемые, в первую очередь, чертами личности того, кто идет на риск. Прежде чем анализировать эти черты, необходимо ответить на, казалось бы, элементарный вопрос: кто же именно принимает решение, сопряженное с риском? Вопрос этот между тем далеко не элементарен. Под *лицом, принимающим решение,* мы будем понимать систему (лицо или круг лиц), которая производит выбор альтернативы и несет ответственность за свое решение. Лишь при наличии этих двух условий – *выбора* и *ответственности* – можно с полным основанием говорить о том, что решение принято конкретным юридическим лицом. Выбор альтернативы свидетельствует о волевом рациональном действии, упоминание об ответственности указывает на заинтересованность принимающего решение в достижении определенной цели.

Для **психологического анализа черт лиц, принимающих решение, н**еобходимо установить общие и индивидуальные свойства характера тех, кто решает, и оценить их влияние на принятие решения, связанного с риском. Общими чертами лиц, принимающих решение, являются целеустремленность, характеристика системы памяти, структура познавательной деятельности, наличие определенных правил (стратегии) при выборе альтернативы. Индивидуальными чертами лица, принимающего решение, являются черты личности человека, его творческие способности.

Рассмотрим вначале кратко **общие черты лиц, принимающих решение.**

Целеустремленность – важнейшая из них, ибо действия, сопряженные с риском, всегда целенаправленны. Под целью при этом понимается результат, который принимающий решение стремится получить и который представляет для него определенный интерес,– полезность. При одной и той же задаче цели решения могут быть различными. Каждая из целей совершенно по-разному освещает решение. Отсутствие же цели делает решение, особенно решение, связанное с риском, бессмысленным и даже безрассудным.

Практически лицо, принимающее решение, преследует не одну, а несколько целей. Несколько целей, поставленных совместно, образуют сложную цель. Сложная цель может достигаться одновременно, поочередно или методом так называемого размещения. Последний метод отличается от предыдущего лишь тем, что очередность достижения целей определяется не только принятым решением, но и зависит от объективных условий деятельности, времени суток, времени года и т. п. Лицо, принимающее решение, должно в этом случае приноравливаться, например, к существующим биологическим явлениям: времени сна, приема пищи и т. п.

Целеустремленная система (лицо или круг лиц, принимающих решение) отличается от нецелеустремленной рядом показателей, которые называют *критериями целеустремленного поведения.* Вот главные из них:

1. Целеустремленная система способна создавать подцели, образующие иерархическую структуру. Так, если конечной целью является минимизация времени выполнения задания, то подцелями может стать анализ переменных, влияющих на этот результат.

2. Целеустремленные системы способны выбирать средства и методы, соответствующие данной задаче. Если избранный метод не ведет к намеченной цели, система через некоторое время меняет его.

3. Если процесс решения прерывается какими-либо обстоятельствами – внешними или внутренними, – целеустремленная система способна через некоторое время вернуться к решению снова.

4. Целеустремленная система благодаря наличию памяти избегает повторения.

5. Если система, принимающая решение, достигла поставленной цели, она прекращает работу над задачей, считая ее решенной.

Система, принимающая решение, характеризуется *качеством памяти* – долговременной и кратковременной, а также скоростью переработки информации.

Долговременная память – главная хранительница информации у человека. Информация поступает в долговременную память из окружающей среды в результате обучения, получения опыта.

Механизм кодирования информации в памяти и законы, управляющие ее излечением, еще не вполне изучены. Известно, однако, что во время экспериментальных психологических исследований, которые продолжались от нескольких минут до одного часа, человек, принимающий решение, может закрепить в памяти достаточную информацию. Время записи наименьшей порции информации, кодируемой в памяти, так называемого элементарного символа, составляет 5–10 секунд.

К информации, закодированной в долговременной памяти, нет непосредственного доступа, и ее поэтому нужно особым образом извлекать – считывать. Время считывания связано с типом информации. Например, в случае распознавания цвета оно составляет от нескольких долей микросекунды до 1 секунды – примерно в десять раз меньше, чем время записи той же информации.

Долговременная память позволяет хранить результаты предшествующего опыта и обучения, которые оказываются незаменимыми при принятии решения о риске. Такими результатами, в частности, могут быть частоты исходов всевозможных событий, удачные и неудачные алгоритмы выбора и т. п.

В отличие от долговременной *кратковременная память* доступна для непосредственного извлечения информации. В связи с этим, по имеющимся у психологов данным, кратковременная память человека является главной системой, в которой происходят процессы целенаправленной переработки информации, т. е. принятие решения.

В кратковременную память информация поступает из окружающей среды или из долговременной памяти. Характеристики кратковременной памяти существенно отличаются от долговременной. Емкость ее, например, ограничена всего 5–9 порциями информации. Человек способен одновременно удерживать в кратковременной памяти не более пяти гипотез.

Наряду с долговременной и кратковременной памятью различают *внешнюю память.* Это книги, справочные таблицы и т. п. Информация, находящаяся во внешней памяти, не является непосредственно доступной, и извлечение ее требует порой значительного времени. Зато емкость внешней памяти практически не ограничена.

Большинство исследователей считают, что человеческий мозг перерабатывает информацию последовательно, причем на одну операцию над одним или несколькими символами затрачивается около 100 мкс. Этой сравнительно небольшой скоростью, а также последовательным характером переработки информации объясняется довольно медленное принятие решений человеком, особенно в ситуациях, требующих учета большого числа данных.

При принятии решений в неопределенной обстановке, т. е. решений, связанных с риском, как правило, увеличивается значение фактора времени. Нехватка времени приводит к попыткам убыстрить принятие решения, что, в свою очередь, порождает ошибки и делает выбор менее эффективным. Создаются условия, благоприятные для появления перестраховочных либо авантюристических решений.

Индивидуальные черты лица, принимающего решение, связанное с риском, включают такие свойства, как оригинальность мышления, уровень тревоги, агрессивность, самостоятельность, экстравертность или интровертность, эгоизм и др.

Большой интерес представляет анализ того, как индивидуальные черты лица, делающего выбор, связанный с риском, отражаются на принятом им решении. Некоторые психологи считают, что чем более сложной и динамичной является задача, требующая принятия решения в неопределенной обстановке, тем большую

роль в ней играют свойства личности, принимающего решение. Так, два человека в запутанной стрессовой ситуации обычно действуют по-разному. При принятии же элементарных решений в стандартной обстановке личности нивелируются: одно и то же решение в этом случае будет принято совершенно разными людьми.

Существует ли у отдельных лиц, принимающих решение, склонность к риску? Можно ли делить людей на перестраховщиков, питающих к риску отвращение, и авантюристов, которые идут на риск с удовольствием? Большинство психологов считают, что склонность к риску или его отрицание в общем случае не являются свойствами личности. Отношение к риску определяется, главным образом, условиями обстановки или некоторыми индивидуальными психологическими особенностями человека, такими, например, как агрессивность или уровень тревоги. Проявление этих способностей применительно к риску может быть различным. Мы знаем из практики, что один и тот же человек может быть лихим автомобилистом-любителем, систематически превышающим скорость на личной машине, но весьма осторожным и осмотрительным хозяйственником. Вместе с тем в современной психологии существует гипотеза, в соответствии с которой определенные группы людей одинаково относятся к любому риску.

В последние годы определенное распространение приобрела теория, в соответствии с которой отношение лица, принимающего решение, к риску определяется прежде всего его стремлением к успеху. Эта теория исходит из анализа направленности, силы и устойчивости деятельности человека. Высказывается предположение, что лицо, принимающее решение, в тех случаях, когда у него стремление к успеху сильнее, чем стремление избежать неудачи, будет предпочитать средний уровень риска. В тех же случаях, когда стремление избежать неудачи сильнее, чем стремление к успеху, будет предпочитаться низкий либо высокий уровень риска. Объяснение этих предпочтений следующее. Если человек стремится прежде всего добиться успеха, то он принимает решение с таким расчетом, чтобы во всех случаях застраховать себя от неудач. Пусть успех будет небольшим, но гарантированным. Этому и соответствует некоторый средний уровень риска. Если же человек прежде всего хочет избежать неудачи, то он принимает такое решение, при котором либо совсем нет риска, либо риск настолько велик, что он сможет объяснить свой провал трудностью задачи. Теория стремления к успеху неоднократно проверялась экспериментально.

Психологами выполнен ряд исследований по установлению влияния на решения, сопряженные с риском, различных индивидуальных черт человеческой личности, таких, как потребность в доминировании, независимость характера, агрессивность, эгоизм и т. д. Было установлено, например, что решения с большой степенью риска принимались людьми с сильной потребностью в преобладании, самоутверждении и более агрессивными. Большой риск обеспечивает большие возможности удовлетворения указанных потребностей. Осторожные решения с небольшим риском принимались людьми, обладающими сильной потребностью в независимости и большой настойчивостью в действиях. Потребность к независимости находила удовлетворение потому, что при малом риске принимающий решение мало зависит от случайностей. Настойчивость же давала

возможность, несмотря на малый успех при каждом отдельном действии (за счет малого риска – малый выигрыш), добиться в конечном счете нужного результата.

Вместе с тем психологические исследования показали, что большинство других черт личности, таких, например, как эгоизм, конформизм (приспособленчество) и т. д., не влияют на принятие решений, связанных с риском.

Анализируя связь между чертами личности и ролью интеллектуальных способностей при принятии решений, сопряженных с риском, психологи пришли к выводу о том, что лица, способные выдвигать значительное число альтернативных решений, обычно обладают такими качествами, как вера в собственные силы, низкий уровень тревоги, установка на внешнее окружение (экстравертность) и пр. С другой стороны, противоположные качества – неуверенность в себе, высокий уровень тревоги, интровертность (установка на внутренние мотивы) – не благоприятствуют генерации альтернативных решений.

Важным психологическим фактором для действий, связанных с риском, является оценка лицом, принимающим решение, источника управления. Применительно к этой оценке можно условно разделить людей, принимающих решение, на две группы: на лиц с внутренней и лиц с внешней стратегией.

Лица с внутренней стратегией считают, что их успехи или неудачи определяются прежде всего их личностными качествами: способностями, волей, уровнем интеллекта и т. п. Люди этого типа обладают большой ответственностью за свои решения. Именно этот тип людей должен подбираться на должности, требующие большей самостоятельности и вместе с тем компетентности и целеустремленности. *Лица с внешней стратегией,* напротив, исходят из того, что их поражения и победы зависят главным образом от внешних факторов, на которые они не могут воздействовать. Установка лица, принимающего решение, на внутреннюю или внешнюю стратегию достигается прежде всего воспитанием и имеет большое значение при действиях, сопряженных с риском.

Лица с внутренней стратегией значительно более активны, более целеустремленны при поиске информации в неопределенной обстановке. Они лучше ведут себя в сложных, меняющихся условиях, легче преодолевают трудности. Эта группа людей более объективна в оценке полученных результатов и выводах по ним. Лица с внутренней стратегией чаще принимают решения со средним уровнем риска и реже – с наиболее высоким уровнем риска. Объяснить это можно тем, что лица с внутренней стратегией в основном рассчитывают на свои силы и способности и не стремятся принимать решения, при которых приходится уповать главным образом на случайность.

Продолжая рассмотрение психологии выбора, связанного с риском, следует остановиться на одной, весьма характерной человеческой черте, оказывающей значительное влияние на качество решений. Речь пойдет о *стереотипности мышления.*

Замечено, что, принимая решения, сопряженные с риском, руководитель часто прибегает к шаблону, действует по определенному стандарту, стереотипу.

Что же такое стереотип? В психологии динамическим стереотипом называют форму целостной деятельности больших полушарий головного мозга человека,

выражением которой является фиксированный порядок осуществляемых действий. Стереотип обычно складывается в процессе обучения и служит основой автоматических навыков. Наличие стереотипных действий дает человеку возможность в определенных типовых ситуациях, не тратя время на размышления, действовать наиболее правильным, оптимальным образом. В этом своем качестве стереотипные действия безусловно полезны. К стереотипу человек обращается всякий раз, когда нужно действовать быстро, без ошибок, автоматически. Естественно, что стереотипная реакция появляется у человека и в условиях внезапной опасности, резкого изменения обстановки, требующих немедленных действий, сопряженных с риском. Поскольку, однако, подобная ситуация складывается для человека исключительно редко, в его мозгу подходящего оптимального стереотипа не оказывается и он вынужден прибегать к стереотипным решениям, далеким от оптимума.

О наличии и некоторых закономерностях стереотипа, шаблона при действиях человека, сопряженных с риском, говорит ряд экспериментов, поставленных психологами, а также результаты изучения поведения значительных групп людей при принятии ими решений в неопределенной обстановке.

Стереотипность, стандартность человеческого мышления приводит к тому, что выбор способа действий идет порой в направлении, прямо противоположном тому, на котором лежит наилучшее решение. В обстановке, требующей действий, связанных с риском, все основные идеи решения группируются около равнодействующей, которую можно называть вектором инерции мышления,– идут по привычной колее стандартных представлений. Наилучшее решение оказывается при этом лежащим в стороне от вектора инерции, в пределах неохваченной области, далеко от привычного шаблона.

Итак, появляется серьезное противоречие: с одной стороны, для принятия быстрого и правильного решения в сложной обстановке приходится действовать по готовому шаблону, с другой – шаблон не дает нужного верного выбора. Выход из создавшегося положения, однако, есть. Критика шаблона совсем не означает его полного отрицания. Однажды один известный артист высказал интересную мысль. «Я,– сказал он,– за шаблон в искусстве. В плохой игре актера виновен не шаблон, а то, что у него таких шаблонов мало». Иными словами, для того чтобы шаблон приносил пользу, количество стандартных приемов должно быть достаточно большим. Тогда принимающий решение наверняка отыщет среди них и тот, который отвечает наилучшему выбору.

Набор таких готовых стандартных, стереотипных решений представляют наши нормативные документы: инструкции, стандарты, правила и т. п.

* * *

Американские менеджеры понимают под риском то же, что и мы. В одной из книг по бизнесу, выпущенной в США, риском называются «шансы на нанесение ущерба или убытков вследствие занятия каким-либо делом». Но в отличие от нас американские менеджеры уже давно ввели экономический риск в практику и

уделяют ему огромное внимание. Помимо объективных причин «любви рисковать», связанных с рыночной системой свободного предпринимательства, сыграла роль и субъективно присущая американцам предпринимательская, порой авантюристическая жилка, унаследованная от предков-эмигрантов, заброшенных в Новый Свет бурным потоком жизни. В условиях острой борьбы за существование и жесткой конкуренции уклонение от риска неминуемо оборачивалось поражением.

Американские менеджеры практически различают два вида риска.

Первый – **неизбежный риск,** который можно заранее учесть и переложить на плечи страховых компаний, заключив с ними договоры страхования имущества. Сюда относятся риски потерь от землетрясений, пожаров, наводнений и других стихийных бедствий, риски потерь от аварий, ведения в районе бизнеса боевых действий, краж, народных волнений, транспортировки грузов. Сюда же относятся риски потерь от нечестности и небрежности работников фирмы, а также от нарушения обязательств партнерами, субподрядчиками и другими участниками бизнеса. Отдельно страхуется риск приостановки деловой активности, риски потерь от смерти или болезни менеджеров и сотрудников предприятия. Все эти риски страхуются разветвленной сетью страховых компаний (в основном честных). Предусматривается страхование убытков от войн и народных волнений, пожаров, землетрясений и других стихийных бедствий. Страхуются перевозки грузов на всех видах транспорта. Выдаются страховые полисы для возмещения убытков от небрежности персонала. Приостановки деловой активности фирмы, а также компенсации потерь от смерти, несчастного случая или болезни руководителей и персонала предприятий.

При страховании от нечестности служащих можно приобрести в страховой компании так называемые боны «честности», а от невыполнения обязательств партнерами или субподрядчиками – боны «гарантии».

В печати сообщалось о страховании боксерами своих рук, бегунами – ног, певцами – голоса, а кинозвездами – обворожительной улыбки.

Условия страхования определяются расчетами, о которых мы вели речь в этой главе.

Второй вид риска в бизнесе, пожалуй, более важный. Это тот, который **связан с неизбежной неопределенностью самого процесса бизнеса.** Сюда относится риск потерь из-за непредсказуемого изменения рыночного спроса и предложения на товары и услуги, изменения мировой конъюнктуры акций и других ценных бумаг, биржевой игры цен, изменения моды, появления неожиданных достижений научно-технического прогресса, изменения в объеме добычи полезных ископаемых и т. д. Все эти причины неустранимы и не могут быть полностью компенсированы никаким страхованием. Единственный способ обезопасить себя от последствий неопределенности бизнеса – отказаться от его ведения в случае нелепости или неполноты информации. Поэтому американские менеджеры, так же как и их коллеги из других капиталистических стран, принимают ряд серьезных мер, связанных с риском предпринимательства. Вот некоторые из них.

Во-первых, организуется квалифицированная и хорошо технически оснащенная

служба информации. Тщательно изучается положение на рынке, состояние конкурентов, потребительский спрос, возможности научно-технического прогресса.

Во-вторых, создается служба прогнозирования, которая позволяет бизнесмену заглянуть в завтрашний день, проследить тенденции развития рынка (спроса, предложения, цен и т. д.), появление новых средств производства, новых материалов и технологий.

В-третьих, организуется разумно-достаточное резервирование товаров, производственных мощностей, позволяющее избежать потерь от резких, внезапных изменений рыночной конъюнктуры.

Помимо этих мер общего характера принимается ряд усилий по снижению риска в различных направлениях деятельности.

Для того чтобы снизить риск неправильного определения главных направлений бизнеса, проводится тщательная экспертиза проектов, просчитываются варианты с помощью построения математических моделей на компьютере, привлекается высококлассная экспертиза.

Для сведения к минимуму финансовых просчетов, исключения гибельного замораживания средств проводится передача части инвестиций в руки другим фирмам, позволяющая сократить сроки осуществления проектов, сосредоточить усилия на нужных направлениях.

Для уменьшения неизбежного коммерческого риска проводится тщательная балансировка технико-экономических показателей, принимаются меры по повышению рентабельности капитальных вложений.

Для ограждения бизнеса от последствий непредсказуемости, неопределенности рыночной конъюнктуры (спроса, предложения, цен), экономической нестабильности и колебаний моды проводятся тщательные высокопрофессиональные маркетинговые мероприятия, включающие изучение рынка, эффективную рекламу, а также постоянное прогнозирование и планирование деятельности.

Для снижения риска потерь от противодействия конкурентов ведется постоянная работа по их выявлению и изучению, тщательный учет возможных последствий конкуренции по всей деятельности предприятия и принимаются меры для ее нейтрализации.

Для сведения к минимуму последствий неоптимального распределения ресурсов (денег, персонала, сырья, материалов, транспортных возможностей и т. д.) принимаются меры по оптимизации их распределения, включающие как расчеты планов на оптимальность, так и реализацию этих планов на практике.

Для уменьшения риска из-за ошибок менеджеров и остального персонала, их низкой исполнительности и малой инициативности устанавливается постоянно действующая система контроля и материального стимулирования, основанная на изучении мотивов трудовой деятельности каждого работника, проводятся меры по их активизации, созданию благоприятного психологического климата и т. п.

Для снижения риска потерь из-за непредвиденных экономических и политических потрясений, стихийных бедствий, экологических катастроф должно

быть заранее предусмотрено ситуационное управление по этим обстоятельствам. Каждый менеджер и другие работники предприятия должны знать, что им следует делать в данных ситуациях.

Для снижения риска последствий для бизнеса от неожиданного и непредвиденного изменения хозяйственного, трудового и иного законодательства (что весьма сегодня для нас актуально) ведется постоянная работа по изучению не только текстов действующих документов, но и их теоретической основы, по прогнозированию путей их трансформации с привлечением к этой работе ученых, законодателей, работников налоговой инспекции, представителей правоохранительных органов. Не зря в США юристы в большом почете: многие менеджеры – юристы по образованию или имеют второй диплом – юридический.

Все американские менеджеры владеют методами рационального риска, умеют выполнять его расчеты, снижать нежелательные последствия. Одним из широко распространенных в США и практически неизвестных у нас методов риска является так называемое *хеджирование* (что означает ограждение от потерь). Смысл хеджирования в том, что при заключении контракта на куплю-продажу товара на бирже участники сделки заранее договариваются на определенное количество товара по строго оговоренной цене. При этом гарантируется выплата и получение данной суммы, какие бы колебания цен в будущем, в пределах указанного срока, ни происходили.

Распространенным способом снижения потерь при риске является в США метод самострахования. Это когда фирма на случай потерь создает специальный резервный фонд, предназначенный для их возмещения. При этом страхование распространяется лишь на часть имущества предприятия. Подобное страхование выгоднее фирме, чем привлечение для этой цели страховой компании. Кроме того, самострахование оказывается выгоднее и при малых вероятностях появления убытков, например когда у фирмы множество однотипных единиц имущества. Так, транснациональные нефтяные компании обладают несколькими сотнями танкеров. Вероятность потери одного танкера в год весьма мала. Поэтому компания предпочитает не страховать их у страховых фирм, а возмещать потери из своих средств. Это существенно дешевле, чем оплачивать страховку всех танкеров. Конечно, при этом требуется расчет, аналогичный тому, о котором мы уже упоминали.

Действия в рискованной ситуации требуют от менеджера знаний и целенаправленной работы. В крупных фирмах существует специальная, неведомая нам должность – «менеджер по риску».

Особый интерес представляет психология принятия решений, сопряженных с риском, не одним человеком, а группой – при коллективном риске.

9.3. Коллективный риск

С усложнением задач управления большими системами принятия решений все чаще перекладывается с одного человека на группу лиц. Решение становится коллективным, коллегиальным. Не последнюю роль в перекладывании выбора на

коллектив играет перераспределение ответственности: чем больше лиц участвуют в выборе, тем меньшая доля ответственности приходится на каждого.

Решения, связанные с риском, как правило, особо ответственны.

Поэтому здесь роль группового выбора весьма велика. Ответственность, однако, далеко не единственная причина, по которой приходится прибегать к коллективным решениям. Групповой выбор в ряде случаев оказывается менее субъективным.

Принятие решения в коллективе помимо указанных преимуществ дает также возможность выявить больше альтернатив, всесторонне оценить многочисленные варианты, выбрать из них лучшие и устранить слабые.

Существенным недостатком коллективного решения является его сравнительно низкая оперативность: выработка такого решения требует значительного времени.

Примером группового выбора могут служить многие проектные решения, решения, принимаемые демократическим путем на всевозможных научно-производственных совещаниях, конференциях и т. п. Речь идет о принятии коллективных решений так называемой малой группой. В литературе по психологии под малой группой понимается множество лиц, которое отличается рядом характерных черт, общей целью, непосредственным взаимодействием членов группы, общими нормами поведения, определенной структурой. Группа перестает считаться малой, если хотя бы один из названных признаков выпадает. Скажем, число членов становится столь велико, что непосредственное взаимодействие между ними оказывается невозможным.

Чрезвычайный интерес представляет ответ на вопрос: в какой мере групповое решение, в том числе и решение, связанное с риском, отличается по качеству от индивидуального? Становится ли оно более рациональным, или наоборот? Чтобы разобраться в этом, необходимо проанализировать работу группы, принимающей решение, с учетом трех главных факторов: характера решаемой задачи, характеристики группы, процедуры деятельности группы.

По характеру задачи, решаемые группой, могут быть детерминированные и вероятностные, статические и динамические, в условиях определенности данных обстановки (с полной информацией) и неопределенности (с риском) и т. д. Какие из этих задач в группе решаются лучше, чем индивидуально?

Группа лиц, принимающих решение, характеризуется количеством участников, их компетентностью, мотивами действий и т. д. Как эти параметры влияют на качество решения, какой состав группы является оптимальным?

С точки зрения процедуры коллективные решения могут приниматься в соответствии с формальными методами, по строгому алгоритму, а могут быть приняты и неформально, в результате свободного обсуждения. Какой путь лучше?

Существо принятия решения в группе заключается в переходе от индивидуальных решений, принимаемых каждым ее членом, к коллективным, выражающим точку зрения группы в целом. Можно выделить несколько типов подобного перехода – стратегий выработки группового решения. В первую очередь это *стратегия простого большинства.* Она хорошо известна, примером ее может служить принятие решений на научно-производственных совещаниях

простым большинством голосов. Достоинство данной стратегии – ее простота и очевидность: решение соответствует предпочтениям большинства членов группы. Не столь очевидны недостатки данной стратегии. К ним можно отнести то, что мнение меньшинства совершенно не влияет на выбор. Между тем известно, что новые радикальные идеи часто рождаются как раз у немногих людей. Второй недостаток стратегии простого большинства – отсутствие согласованности предпочтений данной альтернативы у отдельных лиц. Может оказаться, что разные члены группы принимают одно и то же решение по совершенно разным мотивам. При этом выбор, а следовательно, и уровень риска будут далеки от рационального.

Вторым путем выработки группового решения является *стратегия суммирования рангов.* Существо данной стратегии будет ясно из следующего примера. Предположим, что решение, сопряженное с риском, принимается малой группой, состоящей из трех лиц. Возможны четыре альтернативных решения: a_1, a_2, a_3, a_4. К примеру, это могут быть четыре различных взаимоисключающих проектных решения. Прежде всего, производится ранжировка – выстраивание в порядке предпочтения альтернатив каждым лицом группы (табл. 9.5).

Таблица 9.5

Ранжировка альтернатив

Лицо, принимающее решение	Ранг			
	1- й	2-й	3-й	4-й
1-е	a_3	a_4	a_2	a_1
2-е	a_3	a_2	a_1	a_4
3-е	a_1	a_2	a_4	a_3

Ранги по каждой альтернативе складываются. Так, по альтернативе a_1, это будет 4 + 3 + 1 = 8, по альтернативе a_2 3 + 2 + 2 = 7, по альтернативе a_3 1 + 1 + 4 = 6, по альтернативе a_4 2 + 4 + 3 = 9.

Групповое решение соответствует той альтернативе, у которой сумма рангов оказывается наименьшей. (Напомним, что чем ниже ранг, тем больше предпочтение.) В данном примере это альтернатива a_3.

Стратегия суммирования рангов весьма популярна благодаря своей простоте. Вместе с тем у этой стратегии имеется ряд противников, считающих ее математически не вполне корректной.

Третья линия поведения при выработке группового решения – *стратегия минимизации отклонений.* Идея этой весьма остроумной стратегии в том, чтобы сделать отклонения между предпочтением группы и индивидуальными решениями как можно меньшими. Обратимся к простому примеру. Скажем, малая группа из трех лиц оценивает три альтернативы a_1, a_2, a_3 с помощью трехбалльной системы оценок: лучшая получает 3 балла, средняя – 2, а худшая – 1 балл. Предположим, индивидуальные предпочтения выглядят так, как показано в табл. 9.6.

Таблица 9.6

Индивидуальные предпочтения альтернатив

Вариант решения	Оценка, в баллах		
	1-е лицо	2-е лицо	3-е лицо
a_1	2	3	1
a_2	1	1	3
a_3	3	2	2

Для того чтобы минимизировать имеющиеся отклонения решений членов группы от группового решения, строится матрица расхождения исходов решения (табл. 9.7). При этом вначале делаются предположения о выборе группой той или иной альтернативы, а затем оцениваются расхождения между этим групповым и индивидуальными решениями. Так, если групповое решение соответствует альтернативе a_1 (оценка 3 балла), то расхождение между мнением коллектива и индивидуальным выбором 1-го лица равно единице, если же группа остановилась на варианте a_2 (3 балла), то расхождение между ней и 1-м лицом составит 2 балла и т. д.

Таблица 9.7

Матрица расхождений индивидуальных и групповых решений

Групповое решение	Индивидуальное решение			Максимальное расхождение
	1-е лицо	2-е лицо	3-е лицо	
a_1	1	0	2	2
a_2	2	2	0	2
a_3	0	1	1	1 Наименьшее отклонение 1

Далее в строчках для каждой альтернативы находится максимальное расхождение, а затем из этих максимальных расхождений – наименьшее, в данном случае – 1 балл. Этому расхождению соответствует альтернатива a_3 которая и признается лучшим решением.

При такой стратегии выбора можно утверждать, что в случае принятия группой решения a_3 для любого липа расхождение его решения с решением группы остается минимальным и не превышающим одного балла.

Еще одним вариантом стратегии группового решения является *стратегия оптимального предвидения.* Смысл этой линии коллективного выбора в том, что полученное групповое решение должно давать возможность предусматривать индивидуальные предпочтения. Для этого необходимо, чтобы предпочтение

между любыми парами альтернатив, сделанное на основе группового решения, соответствовало действительному предпочтению. Предположим, при разработке нормативных документов принимается групповое решение о том, в каком случае руководители пойдут на некоторый риск, а в каком – не пойдут. Стратегия сделанного группового выбора признается наилучшей, если руководители в своих действительных решениях следуют предсказанному выбору как можно чаще.

До сих пор мы оценивали качество принимаемых индивидуальных и групповых решений исключительно по их количественным показателям. Однако этого недостаточно. Как мы знаем, существенное влияние на принятие решений, сопряженных с риском, оказывает оценка полезности их результатов: возможного выигрыша в случае успеха и потерь при неудаче. Как же влияет оценка полезности на групповое решение, связанное с риском?

Предположим, решение, связанное с риском, принимается группой из двух лиц. Возможны два альтернативных варианта решения: a_1 и a_2.

Оценки полезности этих вариантов обоими лицами для двух возможных исходов показаны в табл. 9.8 и 9.9. Вероятности исходов для каждого лица, естественно, различны.

Таблица 9.8

Матрица полезности для 1-го лица

Вариант решения	Вероятность исходов		Полезности по двум исходам
	0,4	0,8	
a_1	-8	+ 13	-8 x 0,4 +12 x 0,8 = + 6,4
a_2	+ 20	-3	+ 20 x 0,4 – 3 x 0,8 = + 5,6

Таблица 9.9

Матрица полезности для 2-го лица

Вариант решения	Вероятность исходов		Полезность по двум исходам
	0,2	0,6	
a_1	-2	+ 4	- 2 x 0,2 + 4 x 0,6 = + 2,0
a_2	+ 40	-7	+ 40 x 0,2 – 7 x 0,6 = + 3,8

Поскольку 1-е лицо оценивает выше полезность первого варианта, а 2-е – второго, при принятии группового решения прийти к общему мнению невозможно. В этом случае теория решения обычно предлагает основываться на

средних величинах: средних вероятностях исходов и средних полезностях (табл. 9.10). Теперь видно, что группа должна избрать вариант $a_г$.

Таблица 9.10

Матрица средней полезности для группы

Вариант решения	Средняя вероятность исходов		Полезность по двум исходам
	0,3	0,7	
a_1	-5	+ 8	-5 x 0,3 + 8 x 0,7 = + 4,1
a_2	+ 30	-5	+ 30 x 0,3 - 5 x 0,7 = + 5,5

Такой ясный, казалось бы, путь перехода к групповому решению содержит, однако, глубокие противоречия: в некоторых случаях может оказаться, что коллективный выбор не соответствует ни одному из индивидуальных решений. Вот простой пример – табл. 9.11.

Единодушное решение обоих – лучший вариант a_2. Но вот что показывает матрица средней полезности группы (табл. 9.12) – лучшим групповым решением оказывается вариант a_1.

Этот парадокс, впрочем, не должен нас особенно удивлять. В жизни тоже иногда интересы отдельных личностей вступают в противоречие с интересами коллектива. И если речь идет о полезности риска для группы, то и решение должно приниматься в соответствии с коллективной необходимостью.

Таблица 9.11

Матрица полезности для двух лиц

Вариант решения	1-е лицо			2-е лицо		
	Вероятность исходов		Полезность по двум исходам	Вероятность исходов		Полезность по двум исходам
	0,1	0,9		0,9	0,1	
a_1	8	4	0,8 + 3,6 = 4,4	2	10	1,8 + 1=2,8
a_2	0	8	0 + 7,2 = 7,2	6	0	5,4 + 0 = 5,4

Таблица 9.12

Матрица средней полезности для группы

Вариант решения	Средняя вероятность исходов		Полезность по двум исходам
	0,5	0,5	
a_1	5	7	2,5 + 3,5 = 6
a_2	3	4	1,5 + 2,0 = 3,5

Психологами неоднократно проводились эксперименты, имеющие целью установить сравнительное отношение к риску при принятии решения по одной и той же задаче отдельного лица и группы. В результате большинства этих экспериментов оказалось, что группа идет на риск значительно более охотно, чем отдельные личности: уровень риска в коллективе повышается. Это интересное и важное для теории и практики решений явление, по мнению психологов, вызвано целым рядом причин, дополняющих друг друга. Одна из них – уже упомянутое разделение ответственности за исход рискованных действий между членами группы: груз ответственности на каждого меньше, чем при индивидуальном решении. Немаловажную роль в этом сдвиге уровня риска для группы играет стремление ее участников следовать в своем выборе за лидером – формальным или неформальным руководителем группы. Лидеры же – это, как правило, смелые люди, не боящиеся идти на риск. Имеет значение, видимо, и то, что, принимая решения в составе группы, отдельные ее члены стремятся не оказаться более осторожными, чем другие,– ведь смелость обычно оценивается положительно.

Сдвиг в сторону повышения уровня риска в группе, однако, еще совсем не говорит о том, что принятое таким образом решение оказывается лучше индивидуального, менее рискованного. Качество групповых решений далеко не во всех случаях выше, чем индивидуальных. В каких же условиях предпочтительнее групповые решения, а в каких – индивидуальные? Эксперимент показывает, что групповое решение лучше индивидуального в том случае, если его участники не имеют опыта индивидуальных решений. С другой стороны, наличие опыта групповых решений повышает качество решений, принимаемых индивидуально.

Исследования показывают также, что преимущество группового решения тесно связано с типом решаемой задачи. Групповое решение оказывается более эффективным при решении трудно формализуемых задач, а также задач, требующих от решаемого большого предшествующего опыта.

Организуя коллективный выбор способа действий в задачах, сопряженных с риском, необходимо учитывать возможность существенных отклонений решений в группе по сравнению с оптимальными. Причинами таких отклонений может быть комформизм членов группы; отсутствие у части из них собственного мнения; тенденциозный подбор информации в группе в желании угодить влиятельным ее членам; неоправданный оптимизм в надежде понравиться лидерам группы и т. п.

Для устранения этих отклонений, существенно ухудшающих групповое

решение, в коллективе должна быть создана и поддерживаться деловая атмосфера, принципиальная обстановка свободного обмена мнениями, невзирая на ранги и авторитеты. Лишь в этих условиях можно рассчитывать на то, что «два ума» окажутся лучше, чем один.

9.4. Тактика риска

Человеческая практика, многочисленные эксперименты по принятию решений, связанных с риском, показывают, что далеко не во всех случаях принимающий решение следует научным рекомендациям, даже когда он о них осведомлен. Можно выделить, по крайней мере, две причины этого явления. Во-первых, рекомендуемые сегодня наукой способы действий в условиях риска далеко не совершенны и не охватывают всего многообразия возможных ситуаций. Во-вторых, знание определенных правил действий в условиях риска еще не гарантирует умение эти действия выполнять точно и в приемлемое время. Вместе с тем не подлежит сомнению, что овладение тактикой риска существенно улучшает качество принимаемых решений, делает их доступными самому широкому кругу лиц.

Ниже будут рассмотрены наиболее характерные ошибки при принятии решений, связанных с риском, вскрыты их причины, намечены пути выработки обоснованного выбора.

В реальных условиях любое, даже самое обоснованное, решение связано с риском. Поэтому, прежде чем приступить к выработке решения, необходимо установить, с риском какого рода придется иметь дело. В решениях детерминированного характера, когда обстановка в основном не случайна, а строго обусловлена конкретными обстоятельствами, главной причиной риска выступает неполнота, отсутствие данных об обстановке. И главные усилия принимающего решение должны быть направлены на выявление, уточнение этих данных.

В решениях, зависящих от случайных обстоятельств, на первый план выступает установление вероятностных закономерностей риска. Наконец, в решениях задач, содержащих противодействие со стороны природных условий или противника, рекомендации по риску вырабатываются методами теории игр и статистических решений.

Критерием правильности решений, связанных с риском, является конечный результат действия. Оценка этого результата производится через его полезность, принимаемую как отношение принимающего решение к своему возможному выигрышу или проигрышу.

Принятие решений в условиях риска является психологическим процессом и не может быть сведено к одним вычислениям. В связи с этим тактика риска выступает сегодня не только как наука, но и как искусство. Наряду с математической обоснованностью решений следует иметь в виду такие чисто человеческие качества, проявляющиеся при выработке и реализации решений, как нерешительность и стремление к пересмотру сделанного выбора. Известно также, что люди значительно охотнее и чаще идут на действия, связанные с

добровольным, чем с недобровольным риском.

Принятие решений, связанных с риском, существенно зависит от характера решаемой задачи. На решение оказывает влияние степень неопределенности задачи, ее сложность и динамичность – изменение условий задачи с течением времени. Динамичность и сложность обстановки будет, наоборот, ограничивать степень допускаемого риска.

Все многообразие задач, связанных с риском, может быть представлено в виде трехмерного пространства, построенного на осях, соответствующих неопределенности, динамичности и сложности обстановки. Вершины куба, отвечающие нулевому уровню неопределенности, соответствуют детерминированным задачам, не содержащим риска.

Постоянными элементами задач, содержащих риск, являются альтернативы, гипотезы об обстановке и возможные исходы.

Альтернативы представляют собой выбор лицом, принимающим решение, одного из возможных вариантов действий, связанных с риском. При этом иные варианты исключаются.

Следующим элементом любой задачи, связанной с риском, является набор предположений, *гипотез о* возможном изменении обстановки. Эти изменения могут явиться следствием определенных явлений природы или результатом деятельности человека. К первым относятся, например, изменение погоды, выход из строя технического средства по случайным причинам; ко вторым – отношение персонала к своим обязанностям и т. п.

Третьим элементом задач, связанных с риском, является ряд *возможных исходов,* результатов действий, содержащих риск.

Главной задачей лица, принимающего решение, связанное с риском, является верный выбор одной из альтернатив, приводящий к наиболее желательному исходу действий. Этот выбор осуществляется на основе представления о задаче, сложившегося в результате оценки последствий альтернатив путем прогнозирования условий обстановки.

Принимающий решение строит при этом мысленную модель задачи с риском, приписывая возможным исходам определенный количественный результат, полезность, отвечающую каждой из альтернатив. Полезность исходов должна при этом строго соответствовать конечной цели предпринимаемого действия. Именно эта конечная цель и служит критерием правильности принятого решения.

Представление о задаче, связанной с риском, характеризуется следующими основными чертами. Во-первых, оно неоднозначно для различных задач, а меняется исходя из содержания задачи и ее структуры. Во-вторых, представление о задаче с риском – не застывшая схема, а динамический образ, меняющийся по мере реализации решения. В-третьих, это представление в значительной мере определяет алгоритм, программу решения задачи. И наконец, в-четвертых, правильное представление о задаче является важнейшей предпосылкой успеха решения.

В литературе описаны три возможных типа представления задачи, связанной с риском.

1. Вероятностное представление. Это представление о действиях, сопряженных с риском, как о своеобразной лотерее. Положительным в таком представлении является осознание принимающим решение случайного характера процессов, приводящих к риску. При таком подходе, однако, часто недооценивается роль неслучайных, детерминированных факторов риска.

2. Эвристическое представление. Это представление, базирующееся на общих законах упорядоченного мышления. Принимающий решение мысленно создает и анализирует систему различных факторов (в том числе и случайных), от которых зависит успех решения задачи с риском. При этом факторы иерархизируются, некоторым из них отдается предпочтение. Случайный характер исходов при этом обычно затушевывается.

3. Детерминистское представление. Оно строится в предположении, что задача не содержит случайных факторов и решение ее определяется строгими правилами. Непременным условием создания такого представления является возможность определить все переменные, от которых зависит исход, и прогнозировать их изменение. Это, естественно, в большинстве случаев невозможно. Тем не менее данная модель иногда оказывается неплохим приближением, играющим вспомогательную роль при принятии решения.

Как же формируются представления упомянутых трех типов? До сравнительно недавнего времени большинство психологов считали, что основным типом представления задач с риском является вероятностное. Они основывались на предположении, что человек является «интуитивным статистиком», стихийно действующим по правилам теории вероятностей. Последние исследования, однако, существенно откорректировали эти представления. Оказалось, что предположения о «вероятностном зрении» человека сильно преувеличены. Психологические эксперименты показали, что в сложных задачах человек создает, как правило, эвристическую модель и лишь в элементарной обстановке способен опираться на вероятностное представление. Во многих случаях испытуемые формировали детерминистское представление, особенно часто возникающее в задачах, допускающих формализованное описание типа инструкции.

Конструирование лицом, принимающим решение, связанное с риском, определенного представления осуществляется исходя из ряда типовых принципов.

Принцип иерархизации. Исследования ряда психологов показывают, что человек организует представление о решаемой задаче, строя иерархические структуры. Проиллюстрируем это положение следующим примером. Оценивая факторы, от которых зависит успех решения задачи, связанной с риском, принимающий решение обычно затрудняется количественно определить степень влияния этих факторов на достижение конечной цели действия. А вот установление относительной важности этих факторов, их иерархии в большинстве случаев не вызывают особого труда. Это напоминает задачу определения на глаз роста группы людей. Измерить глазомерно рост каждого чрезвычайно трудно, зато установить, кто выше, кто ниже, построить ранжир можно без труда. Особое значение иерархизация приобретает с ростом количества алгоритмов и возрастанием трудности их упорядочивания.

Принцип сведения сложных задач к простым. Реальные задачи на риск обычно чрезвычайно сложны и поэтому труднообозримы. Поэтому всюду, где это возможно, необходимо стремиться упростить решаемую задачу. Для этого существует множество способов: расчленение сложной задачи на простые элементы, скажем, маршрута перехода на отдельные участки, выделение главных элементов и пренебрежение второстепенными и т. п.

Принцип конкретизации. Этот принцип исходит из того, что человек способен включать в свое представление о задаче лишь ту часть информации, которая задана в явно «удобоваримом» виде. Так, если сообщить принимающему решение, связанное с риском, ряд разрозненных фактов об аналогичных действиях, это вряд ли принесет ему ощутимую пользу. Обработанная же информация, содержащая статистику аналогичных действий, несомненно, окажется весьма полезной.

Принятие решения на действия, связанные с риском, сводится в конечном счете к выбору одной из возможных альтернатив выполнения поставленной задачи.

«Механизм» процесса выбора одной из альтернатив решения задачи, связанной с риском, изучается психологией. Существуют две основные теории такого выбора. Первая, так называемая *познавательная теория,* которой придерживается сегодня большинство психологов, исходит из того, что выбор осуществляется человеком сознательно, на основе некоторой системы правил – алгоритма решения. Вторая, так называемая *поведенческая теория,* считает, что выбор осуществляется автоматически, в соответствии с ранее возникшими у человека ассоциациями между стимулами и реакциями, – по типу условного рефлекса.

В пользу преобладающего значения познавательной теории говорит то, что человек рассматривается в качестве активно действующего субъекта, самостоятельно создающего представление задачи и вырабатывающего правила ее решения в зависимости от поставленных целей. Вместе с тем и в поведенческой теории наличествует определенный рациональный элемент – прослеживание связи между прошлым опытом и действиями в ситуации, содержащей риск.

Особенно важно это для действий в экстремальных условиях, когда на размышления может не оказаться времени.

Система правил, которой человек пользуется в процессе выбора альтернативы, носит название стратегии. Наличие определенных стратегий у лица, принимающего решение, сопряженное с риском, является результатом процесса обучения.

Каждая стратегия выбора альтернативы характеризуется определенной эффективностью. Каждому известно из практики, что решения, сопряженные с риском, могут быть самого различного качества. Стратегии, позволяющие в наибольшей возможной степени приблизиться к поставленной цели, носят название оптимальных. Наличие оптимальной стратегии, однако, еще не означает, что поставленная задача будет решена наилучшим образом. Помимо эффективности каждой стратегии присуща определенная трудность реализации. Подобно тому, как знание правил и наилучших способов игры в шахматы еще не гарантирует успеха, наличие эффективной стратегии не означает еще, что ее удастся успешно применить. Не меньшее значение приобретает искусство

принимать верные решения, сопряженные с риском.

Кратко остановимся на некоторых возможных стратегиях выбора, применяемых человеком в условиях риска.

Стратегия максимизации ожидаемой ценности (эффективности) результата

В соответствии с этой стратегией избирается та из альтернатив, при которой ожидаемая ценность (эффективность) решения задачи, связанной с риском, будет наибольшей. Действия человека, принимающего решение, связанное с риском, при данной стратегии соответствуют рекомендациям теории статистических решений для случая, когда вероятности возможных условий обстановки известны.

В качестве примера рассмотрим задачу страхования груза, условия которой соответствуют матрице полезности (эффективности), – табл. 9.13. Полезности исходов даны в условных единицах.

Таблица 9.13

Матрица полезности (эффективности) страхования груза

Решение владельца груза	«Природа»	
	Катастрофа (вероятность 0,1)	Без катастрофы (вероятность 0,9)
Страховать груз	+ 100	0
Не страховать груз	-95	+ 5

Владельцу груза приходится выбирать из двух альтернатив: страховать или не страховать перевозимый груз. Риск заключается в том, что возможна катастрофа с вероятностью 0,1, в результате которой груз будет утрачен.

Полезность исходов определяется владельцем груза следующим образом: если груз застрахован, то в случае его утраты владелец получает страховую компенсацию в размере 100 единиц, если же катастрофы не было, он теряет 5 единиц, потраченных на страховой полис; если груз не застрахован, в случае катастрофы теряется его стоимость, 95 единиц, при благополучном же исходе владелец может распорядиться суммой 5 единиц, сэкономленной на страховом полисе. По правилам теории статистических решений эффективность (полезность) результата при первом решении находится как 100 x 0,1 + + (- 5) x 0,9 = 5,5 единиц, а при втором решении (- 95) x 0,1 + 5 x 0,9 = - 5 единиц.

Принимается первое решение, как обеспечивающее наибольший результат.

Несмотря на логичность и очевидность такого подхода, как показывают психологические исследования, стратегия максимизации ожидаемой ценности принимается человеком далеко не всегда. Можно предположить, что причина этого в ряде органических недостатков, присущих упомянутой стратегии. Во-первых, данная стратегия не связывает в явном виде полезность того или иного результата и его вероятность. Это не дает возможности учесть влияние различных

видов функций полезности (ровной, смелой, осторожной), которые имеют место в реальных условиях принятия решения. Во-вторых, полезность результата не связана с вероятностью риска, что также не соответствует действительности. Обычно чем более рискован результат, тем меньше его полезность. В-третьих, вероятности состояний природы в сумме должны здесь составлять единицу (полная группа событий), что не всегда правильно – не все условия можно учесть.

Несмотря на эти явные недостатки, рассматриваемая стратегия является наиболее употребительной (возможно, за неимением лучшей). Отдельные эксперименты показывают, что до 92 % лиц, принимавших решение, следовали данной стратегии. Во время экспериментов испытуемые исполняли обязанности операторов сложных приборов, прекративших работу. Эксперименты показали, что человек тем точнее следует данной стратегии, чем проще задача, содержащая риск.

Стратегия предпочтения, относящегося к вероятности

Суть этой стратегии в том, что принимающий решение, связанное с риском, останавливается на тех альтернативах, при которых вероятности исходов его удовлетворяют.

Допустим, имеются два альтернативных решения. В первом с вероятностью 0,5 можно получить выигрыш (полезность), равный + 6, либо с той же вероятностью проигрыш -6. Сокращенно это можно записать как

$$a_1\,(0{,}5 + 6;\ 0{,}5, -6).$$

Вторая альтернатива содержит разные вероятности исходов:

$$a_2\,(0{,}2, +8;\ 0{,}8, -2).$$

Несмотря на то что с точки зрения стратегии максимизации ожидаемой ценности обе альтернативы равноценны, во многих экспериментах испытуемые предпочитают первую альтернативу, не содержащую одинаковые вероятности выигрыша и проигрыша. В тех же случаях, когда обе альтернативы содержат разные вероятности, предпочтение отдается той, в которой они отличаются меньше. Различие вероятностей P может быть охарактеризовано асимметрией a:

$$a = \frac{1-2P}{\sqrt{P(1-P)}}.$$

В случае равенства вероятностей $a = 0$. Помимо стремления к возможно меньшему расхождению вероятностей исходов принимающий решение обычно оказывает предпочтение вполне определенным величинам вероятности. Было, например, отмечено такое предпочтение вероятностей 0,7 и 0,8 при явной неприязни к числам 0,6 и 0,9.

Стратегия предпочтения, относящегося к рассеиванию (дисперсии) полезности

Принимающий решение обычно предпочитает, чтобы величины полезности выигрыша (вероятности проигрыша) имели возможно меньшее рассеивание. Из двух альтернатив:

$$a_1\ (0{,}5 + 6;\ 0{,}5,\ -6) \text{ и } a_2\ (0{,}5,\ + 6000;\ 0{,}5,-6000)$$

обычно предпочитают первую. Дело здесь, видимо, в том, что принимающий решение интуитивно стремится сузить круг возможных вариантов исходов решаемой им задачи.

Стратегия сочетания ожидаемой ценности и величины риска

Игнорирование учета величины риска при принятии решений в рискованной обстановке, свойственное стратегии максимизации ожидаемой ценности, приводит к парадоксам.

Допустим, имеются две пары альтернатив.

Первая пара:

a_1 (1,0, 1 000 000 руб.; 0, 0 руб.),
a_2 (0,10, 5 000 000 руб.; 0,89, 1 000 000 руб.; 0,01,0 руб.).

Вторая пара:

a_3 (0,11, 1 000 000 руб.; 0,89, 0 руб.).
a_4 (0,10,5 000 000 руб.; 0,90,0 руб.).

Эксперимент показывает, что большинство людей в первой паре останавливаются на a_1, а во второй паре – на a_4. Альтернатива, привлекает тем, что здесь с полной определенностью следует большой выигрыш, альтернатива – тем, что здесь фигурирует очень высокий выигрыш.

В соответствии со стратегией максимизации ожидаемой ценности полезности соответствующих альтернатив должны соотноситься между собой так:

$$П\ a_1 > П\ a_2;$$
$$П\ a_3 < П\ a_4.$$

Подставляя в первое неравенство численные значения, после преобразования получим:

1,0, 1000 000; 0,0 > 0,10, 5 000 000;
0,89, 1000 000; 0,01,0.

Из второго неравенства следует, что

$$0{,}11,\ 1\ 000\ 000;\ 0{,}89,\ 0 < 0{,}10,\ 5\ 000\ 000;\ 0{,}90,\ O$$

Последние два выражения противоречат друг другу. Причина этого парадокса в том, что стратегия максимизации ожидаемой ценности не учитывает предпочтений, относящихся к риску. Наряду с учетом ожидаемой ценности результата принимающий решение стремится избежать по возможности большого риска.

Стратегия сочетания выигрыша и величины риска

В последнее время появились работы, указывающие на то, что принимающий решение, связанное с риском, основывается на совместном учете двух факторов: величины выигрыша и величины риска. Предпочтение отдается тем альтернативам, в которых выигрыши больше, а риск меньше. В качестве величины риска принимается его значение из следующей эмпирической формулы:

$$R = 3{,}12\ P_{пр} + \lg C_{пр},$$

где $P_{пр}$ – вероятность проигрыша;
$C_{пр}$ – величина проигрыша.

Наряду с алгоритмическими стратегиями – системами четко определенных правил, позволяющих выбрать одну из возможных альтернатив, – различают еще эвристические стратегии – также системы правил, но носящих в основном интуитивный характер.

Эвристические правила играют ведущую роль в решении особо сложных задач, содержащих риск, таких, составление алгоритмов которых сегодня не представляется возможным. Принятие решений в этих случаях осуществляется по особым системам правил, инструкций или индивидуальных соображений, называемых *эвристиками.* Эвристики менее определены и менее надежны, чем алгоритмы. Тем не менее они дают возможность получить решение, пусть приближенное, но вполне определенное (вспомним поговорку «Лучше одно плохое решение, чем два хороших»). Эвристики незаменимы при получении творческих решений, без которых немыслима работа инженера, руководителя. Вот некоторые примеры эвристических решений, выработанные народом на основании многочисленных наблюдений:

никогда не делай завтра того, что можно сделать сегодня;

семь раз отмерь – один отрежь;

поспешишь – людей насмешишь.

Каждый руководитель, инженер имеет свою систему эвристик, в том числе и эвристик для принятия решений в условиях риска. Некоторые из этих решений зафиксированы в виде рекомендаций в руководящих документах, инструкциях, стандартах, правилах. «Не стой под работающей стрелой», «Уходя из помещения,

выключи электропитание» – все это эвристики. Эвристические правила могут оказаться весьма полезными при решении разнообразных задач управления техникой и людьми. Вот несколько примеров таких правил, способствующих уменьшению риска.

«В ситуации, для которой известен только один вариант решения, никогда не принимай его и не отклоняй. Даже если этот вариант кажется хорошим, отложи решение и попробуй найти другие варианты. Лишь сравнение нескольких вариантов позволит выбрать наилучший».

«Положительное решение принимай лишь в случае полной уверенности в его правильности. Если сомневаешься – решай отрицательно».

«Никогда не используй своей власти до тех пор, пока не использованы все другие средства, но в последнем случае применяй ее максимально».

Эвристические правила не подменяют алгоритмических стратегий принятия решений, а лишь дополняют их в условиях сложной нестандартной ситуации. Именно в сочетании эвристик и алгоритмов осуществляется выбор альтернатив в задачах, содержащих риск.

9.5. Право на риск

Надо сразу оговорить, что четкого, так сказать узаконенного, определения риска юридические источники не дают. Причина этого, во-первых, в относительно слабой по сравнению с другими правовыми проблемами разработанностью вопросов риска, а во-вторых, в чрезвычайно сложном, многогранном и противоречивом понятии риска. Вместе с тем в юридической литературе существует несколько специальных исследований, посвященных проблеме риска.

Главный вопрос, на который призвана ответить юридическая наука, – *влечет ли решение, связанное с риском, ответственность рискующего лишь на том основании, что он пошел на риск?* Иными словами: является ли риск своеобразным видом умышленной вины, за которую должно последовать наказание? На этот коренной вопрос правоведы отвечают с почти полным единодушием: решение о риске в определенных случаях не несет на себе никакой вины. В этом смысле правовое понятие риска означает допущение принимающим решение невыгодных последствий от возможного результата правомерных действий или событий. Следовательно, риск оправдан в случаях, если действия, сопряженные с ним, правомерны, а отрицательный результат, нанесенный ущерб являются следствием причин, которые, во-первых, не зависят от принимающего решение и, во-вторых, которые не могут быть им заранее точно предвидимы. На каждом из этих обстоятельств, делающих риск оправданным и снимающим с принимающего решение вину за отрицательные последствия риска, следует остановиться подробнее.

Под *правомерными действиями,* коротко говоря, понимаются действия законные, соответствующие положениям руководящих документов, правил, наставлений и т. д. Риск правомерного действия всегда оправдан. Правомерные действия не связаны с тем, каким оказался результат. Принцип «победителей не

судят» не имеет к правомерности риска никакого отношения. Правомерными признаются законные действия и в том случае, когда их результат оказался отрицательным, связанным с определенными потерями, убытками и т. п. Соответствующая статья «Кодекса законов о труде», например, указывает: «Недопустимо возложение на рабочего или служащего ответственности за такой ущерб, который может быть отнесен к категории нормального производственно-хозяйственного риска». В комментарии к этому документу раскрывается понятие «нормальный производственно-хозяйственный риск»: «например, работник не должен нести ответственность за ущерб, происшедший при изыскании и опробовании новых, оправданных в данных условиях технических приемов работы, если эти мероприятия проводились в установленном порядке».

Поскольку при подобного рода определениях правомерного риска все же сохраняется известная доля неопределенности вкусового подхода, правоведение предлагает пользоваться конкретными признаками правомерности риска. При этом риск признается правомерным лишь при одновременном наличии следующих четырех условий:

1. Риск должен соответствовать значению той цели, для которой он предпринимается.
2. Цель эта не может быть достигнута обычными, нерискованными средствами.
3. Риск не должен переходить в заведомое причинение ущерба.
4. Объектом риска, как правило, должны являться материальные, вещественные факторы, но не жизнь и здоровье человека.

Нарушение хотя бы одного из этих условий исключает правомерность производственного риска.

Особо рассматриваются как условия оправданного риска *невыгодные последствия* от возможного результата объективно-случайных или объективно-невозможных действий. Как мы знаем, случай является неизбежным и закономерным спутником практически любого события. Это означает, что заранее однозначно предвидеть исход, точный результат каждого отдельного решения, в том числе и связанного с риском, в ряде случаев невозможно. Что не мешает, однако, установить и разумно использовать закономерности случайного, определяя мерой и числом возможности наступления, шансы тех или иных случайных событий. При этом необходимо отличать понятие «случая» в субъективном смысле, случая, связанного с человеческим сознанием, от объективного случая, существующего независимо от нас. *Субъективный случай* определяется правом как понятие, противопоставляемое вине («я не виноват, так как это произошло случайно для меня»). *Объективный случай* не зависит от нашего сознания, он является формой проявления необходимости. Поэтому объективно-случайные события могут быть заранее рассчитаны с достаточной точностью. Правда, характер этих расчетов отличается от расчетов событий неслучайных. Так, например, нельзя точно вычислить заранее, будет ли данная деталь с браком или нет, в какой момент произойдет авария, пожар или выход из строя ответственного механизма. Однако, применяя законы случая – теорию вероятностей, можно заранее с полной определенностью рассчитать, что, скажем,

в среднем следует ожидать одну бракованную деталь на сотню изготовленных (риск 1 %). Что дает эта цифра с точки зрения правомерности риска? В массовых случайных явлениях на основе среднеожидаемого числа появлений тех или иных событий можно судить о целесообразности действий, сопряженных с риском. Так, зная, что технический риск в данной производственной ситуации составляет 1 %, можно точно определить меры контроля, который исключит попадание бракованной детали в ответственный прибор или механизм. Неприятие этих мер может квалифицироваться как неправомерное.

В последнем примере использован известный в теории вероятностей *принцип* так называемой *практической уверенности.* Суть его в том, что, если вероятность события, результатом которого является нанесение ущерба, близка к единице, можно говорить о его достоверности. Если же вероятность близка к нулю – о невозможности такого события. Иными словами, если вероятность исхода действий, связанных с риском, может быть рассчитана и близка к ста либо к нулю процентов, то, несмотря на случайный характер этого исхода, уместно практически считать его достаточно определенным. Скажем, возможность выхода технической системы из строя – событие безусловно случайное. Между тем, если расчет показывает, что вероятность такого случайного события близка к единице, можно считать отказ системы неизбежным, а риск – неоправданным. С другой стороны, если расчет говорит о том, что вероятность такого события практически равна нулю, то это случайное событие можно считать невозможным, а риск – вполне оправданным.

В ряде публикаций, посвященных проблеме риска, под последним понимается «действие при достижении какой-либо цели без точного расчета». Теперь мы видим: подобная формулировка является явно недостаточной, ибо наряду с «негативным» риском существует и «позитивный»: в определенных условиях риск может быть не только допустим, но и целесообразен и полезен. Причем непременной характеристикой такого риска является не отсутствие расчета, а, наоборот, точный расчет. И все же на риск решается далеко не каждый, даже если он такой расчет умеет делать.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое риск?
2. Каковы причины неопределенности, порождающей риск?
3. Каковы пути преодоления неопределенности?
4. Что такое принцип недостаточного основания Лапласа?
5. Что такое максиминный критерий Вальда?
6. Что такое критерий минимаксного риска Сэвиджа?
7. Что такое критерий пессимизма-оптимизма Гурвица?
8. Что такое факторы среды?
9. Какие возникают помехи при выработке рискованных решений?
10. Назовите основные положения психологической теории риска.
11. В чем суть психологического анализа личности, принимающей

рискованные решения?

12. Что такое критерии целеустремленного поведения?
13. Назовите индивидуальные черты лица, принимающего рискованные решения.
14. Каковы отличия лиц с внутренней и внешней стратегией?
15. Что такое стереотипность мышления?
16. Что такое неизбежный риск?
17. Что такое риск, связанный с неизбежностью бизнеса?
18. В чем суть метода самострахования?
19. Каковы особенности коллективного риска?
20. Опишите основные положения тактики риска.
21. Каковы правовые основы риска менеджера?

ГЛАВА 10. УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ. КОММУНИКАЦИИ

10.1. Управленческая информация.
10.2. Коммуникации.
10.3. Паблик рилейшнз.
10.4. Презентация.

- информация, событие, факт, явление, ситуация
- связь между менеджментом и информацией
- основные качества информации
- основные объекты информационного обеспечения
- виды информации
- основные направления информационного обеспечения
- основные источники информации
- характеристики передаваемой информации
- коммуникации
- виды коммуникаций
- участники коммуникационного процесса
- вербальные и невербальные средства
- этапы коммуникационного процесса
- деловое общение
- основные формы делового общения
- контракт
- данные, содержащиеся в контракте
- базисные условия поставки
- основные типы коммуникационных помех
- паблик рилейшнз (PR)
- роль и место PR в коммуникационном процессе
- основные средства PR
- основные методы, используемые в PR
- презентация
- организация презентации

10.1. Управленческая информация

С позиций науки об общих законах управления – кибернетики – менеджмент, как и всякое управление, представляет собой *целенаправленную переработку информации:* информация о состоянии объекта управления, попав в орган управления, преобразуется в нем в командную информацию. Командная информация, представляющая решение менеджера, составляет основу менеджмента. Таким образом, информация является исходным и конечным материалом, над которым работает менеджер. От наличия, качества и своевременности поступления этого материала во многом зависит успех менеджмента.

Что же такое информация?

Информация – это осмысленные, упорядоченные данные, сведения об определенном событии, факте, явлении или ситуации. *Событие* – то, что произошло (не обязательно достоверно) или могло произойти. *Факт* – то, что действительно произошло. *Явление* – событие, в котором обнаруживается сущность чего-нибудь. *Ситуация* – совокупность обстоятельств, обстановка.

Иногда информацию ошибочно отождествляют с данными. Главное различие здесь в том, что информация – это не просто данные, а нечто большее: осмысленные, упорядоченные сведения. Например, вывешенные на витрине банка курсы иностранных валют представляют для прохожего не более чем набор данных – ни о чем не говорящих цифр. Для человека же, который собирается обменять свои деньги и осмысливает увиденные цифры, – это ценная информация, на основании которой он может принять то или иное решение.

Управленческая информация должна обладать следующими **качествами:** достоверностью, полнотой, своевременностью, доступностью, реализуемостью.

Требование *достоверности* означает, что получаемая информация должна быть истинной, хорошо обоснованной, полученной из надежного источника, точной.

Полнота информации определяется ее достаточностью, подробностью, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений.

Своевременность информации означает, что она должна быть получена и реализована тогда, когда это необходимо для управления.

Доступность информации характеризуется возможностью ее получения, понятностью для менеджера, соответствием принятым стандартам и обозначениям.

Реализуемость информации говорит о возможности ее практического использования в действительных ситуациях.

Ведя информационную работу, менеджер должен четко представлять ответы на следующие вопросы:

– какая нужна информация;

– к какому сроку нужна информация;

– как будет использоваться информация;

– кто будет получателем и пользователем информации;

– где данная информация может быть получена;

– какие аппаратные, программные и организационные средства нужны для получения информации;

– каков «механизм» сбора и обработки информации;

– в какой форме информация должна быть представлена;

– какова стоимость этой информации.

Главными **объектами информационного обеспечения** являются управленческие подразделения организации, осуществляющие основные функции менеджмента:

– прогнозирование и планирование;

– организацию работы;

– координацию и регулирование;

– активизацию и стимулирование;

– учет, контроль и анализ деятельности.

В зависимости от характера и направлений реализации всю необходимую для менеджмента информацию можно условно разделить на следующие **виды:** ознакомительная, справочная, целевая, ситуационная, расчетная, учетная, контрольная, аналитическая, планирующая, руководящая.

Ознакомительная информация служит для сообщения сведений общего характера. Получение ее не влечет за собой принятия каких-либо немедленных мер. Например, это могут быть данные о политической ситуации, уровне жизни населения и т. п.

Справочная информация также не требует непосредственной реакции менеджера. От ознакомительной она отличается большей структурированностью и конкретикой. Скажем, справочник по черным металлам или по результатам последней переписи населения, правовые акты и т. п.

Целевая информация ориентирована на решение вполне определенных управленческих задач и требует соответствующей реакции менеджера. Например, информация о падении цен или о сбоях в поступлении электроэнергии. В ряде случаев реакция менеджера на такую информацию может быть заранее предусмотрена, например, при сообщении о пожаре, выходе техники из строя и т. п.

Ситуационная информация определяется обстановкой, в которой действует организация. Примерами такой информации могут служить сведения, необходимые организации для заключения сделки, выхода на новый рынок, подготовки к годовому отчету.

Расчетная информация необходима для осуществления определенных вычислений. Например, для определения показателей работы предприятия, проведения кредитных операций и т. д.

Учетная информация требуется для ведения учета в организации. Она используется при составлении отчетов, сведений для налоговых органов и т. п.

Контрольная информация нужна для постоянного или эпизодического контроля внешних подразделений организации, например дочерних предприятий, филиалов, а также для отслеживания проводимых мероприятий, например реализации контрактов.

Аналитическая информация поступает в организацию, как правило, по запросу

и содержит данные по анализу интересующих менеджера фактов, процессов или явлений. Это, например, аналитические обзоры конъюнктуры определенных рынков, динамики курсов валюты, прогнозы цен и т. п.

Планирующая информация – это данные, необходимые для планирования деятельности организации, например, сведения по внешним заказам, нормативные документы и т. д.

Руководящая информация представляет собой обязательные для выполнения указания органов государственного и муниципального управления, требования собственника организации, постановления правоохранительных органов и т. д.

Информация, обеспечивающая деятельность организации, сегодня немыслима без широкого использования компьютеров с их инфраструктурой, системы Интернет, электронной почты, мобильной связи и т. д.

Основными **направлениями информационного обеспечения** менеджмента организации являются:

– получение и обработка поступающей информации, ее анализ и доведение до исполнителей;

– сбор и формирование информации о деятельности организации;

– распространение информации организации внутри нее и за ее пределами;

– анализ информации о деятельности организации;

– получение данных контроля за деятельностью организации и ее подразделений;

– подготовка решений менеджера;

– решение оптимизационных задач;

– расчеты по распределению ресурсов организации;

– учет и отчетность организации;

– налоговые расчеты и документирование;

– финансовые и кредитные расчеты;

– учет и распределение запасов;

– кадровая информация;

– снабженческая информация;

– информация по маркетингу (исследование рынка, создание товара, товародвижение, сбыт, стимулирование продаж и т. д);

– информация по рекламе и паблик рилейшнз;

– справочная информация, базы данных;

– архив организации;

– переписка организации;

– экспертные системы;

– разработка планов и контроль за их исполнением;

– контроль за отданными распоряжениями и их выполнением;

– автоматизация рабочих мест руководителей и управленческого персонала.

10.2. Коммуникации

Для того чтобы использовать управленческую информацию, ее нужно

передавать, перемещать с одного объекта на другой, организовывать взаимосвязи между этими объектами.

Процесс передачи информации и средства для этой передачи носят название **коммуникации.** Одновременно под коммуникацией понимают связь между объектами, а также сам процесс взаимодействия в организации и между организациями.

Коммуникации играют в менеджменте огромную роль, являются важнейшим средством для достижения целей организации.

В зависимости от объектов коммуникационной деятельности и решаемых ими при этом задач различают следующие **виды коммуникаций:** коммуникации по горизонтали, коммуникации по вертикали, командные коммуникации, коммуникации «состояния», коммуникации с внешней средой, неформальные коммуникации.

Коммуникации по горизонтали – это связи на одном уровне управления. Они применяются для обмена информацией между равными по иерархии подразделениями организации.

Коммуникации по вертикали связывают органы и объекты управления, находящиеся на различных уровнях иерархической лестницы. Эти коммуникации используются, прежде всего для передачи командной информации и информации «состояния».

Командные коммуникации служат для передачи приказов и распоряжений «сверху-вниз», от начальников к подчиненным. С помощью этих коммуникаций до исполнителей доводятся решения, принятые руководителями.

Коммуникации «состояния» представляют собой линии обратной связи, идущие от подчиненных к руководителям. По ним передаются доклады о выполнении решений, данные об обстановке на местах, возникающих проблемах и т. п.

Коммуникации с внешней средой связывают организацию с источниками внешних ресурсов, потребителями, партнерами, другими субъектами рынка, организациями, составляющими инфраструктуру менеджмента (банками, биржами, аукционами, рынками), органами государственного управления, общественностью, средствами массовой информации и т. д.

Неформальные коммуникации представляют собой пути распространения неофициальной информации, так называемых утечек, а также всевозможных слухов. Эти каналы, несмотря на их, казалось бы, несерьезный характер, сегодня широко и сознательно используются в информационной работе для зондажа общественного мнения, дезинформации и дискредитации конкурентов.

Коммуникационные задачи решаются в ходе коммуникационных процессов, т. е. процессов обмена информацией.

Участниками коммуникационных процессов являются: источник информации; передаваемая информация; средство передачи информации; потребитель информации.

В качестве *источников информации* выступают упомянутые выше объекты внутренней и внешней среды организации: начальники и подчиненные, функциональные подразделения данной организации, источники ресурсов,

потребители, партнеры, другие субъекты рынка, инфраструктуры менеджмента, органы государственного управления, общественность, средства массовой информации.

Передаваемая информация характеризуется содержанием, объемом, а также формой кодирования:

– по *содержанию* информация может быть содержательной, малосодержательной, бессодержательной. Степень содержательности информации оценивается исключительно потребителем по тому количеству и качеству полезных для достижения целей организации сведений, которые она содержит;

– *объем* информации определяется в единицах, зависящих от средства ее передачи. Так, это могут быть страницы для текстовой информации, время прочтения – для доклада, байты – для компьютера;

– *форма кодирования* информации зависит от средства ее передачи и может быть в виде устной речи или печатного текста на определенном языке, электронного сигнала и т. д.

Средства передачи информации могут быть бумажные (печатные), голосовые, электронные (телефон, факс, телевизор, радио, компьютер).

В качестве *потребителей информации* выступают органы и объекты управления, а также другие упомянутые выше источники информации.

Информация может быть представлена в двух **формах:** вербальной и невербальной.

Вербальные, т. е. языковые, речевые средства являются основными. Умение кратко, четко и понятно изложить основные мысли – важнейшее профессиональное качество менеджера и специалиста по маркетингу.

Вербальные средства должны отвечать следующим требованиям:

– содержать необходимый материал;

– излагать его надлежащим образом;

– быть правильно адресованными;

– быть точно ориентированными по месту и времени.

Вербальные средства могут быть *как устными,* так и *письменными.* При этом следует помнить, что устный и письменный текст одного и того же содержания должен различаться по форме в зависимости от слухового или зрительного восприятия адресата.

Вербальные средства могут иметь форму публичного выступления либо текстового материала.

Публичные выступления решают следующие задачи:

– информируют объект о делах фирмы;

– организуют отношения объекта с фирмой;

– способствуют продвижению товара;

– обеспечивают новации.

Текстовой материал подается в следующих формах:

– речь на презентации;

– пресс-релиз (или ньюз-релиз);

– рекламный текст;

– описание товара;

– аналитический материал;

– письмо в средство массовой информации;

– репортаж;

– очерк или эссе.

Текстовой материал должен отвечать ряду требований:

– содержать материал, способный заинтересовать аудиторию, привлечь ее внимание;

– быть способным решить насущные задачи фирмы;

– вызывать доверие аудитории, служить для нее непререкаемым авторитетным мнением известного лица или организации;

– быть динамичным, содержать драматические моменты, описания конфликтов и способов их разрешения.

Для того чтобы удовлетворять этим требованиям, текстовой материал должен быть изложен простым, доступным языком, подкреплен убедительными фактами, иметь четкую структуру, обеспечивающую неослабное внимание аудитории.

В качестве ***невербальных*** (неязыковых) средств используются жесты, изменения положения тела выступающего, особенности его внешнего вида, а также сопровождающее его выступление окружение (например, музыкальное, вокальное сопровождение, наличие рядом известных, авторитетных людей и т. д.).

Важность использования невербальных средств определяется тем, что неречевым путем передается более половины всей информации, в то время как языковым путем – лишь менее 10%.

Коммуникационный процесс осуществляется в несколько **этапов:** производство информации, кодирование информации, передача информации, потребление информации.

Производство информации представляет собой добывание, составление сведений, их оценку, отбор среди них необходимых, соответствующее упорядочивание.

Кодирование информации заключается в придании ей формы, требуемой для передачи (речевой, бумажной, электронной), при необходимости – в засекречивании информации.

Передача информации связана с выбором и использованием канала связи. При этом должна учитываться пропускная способность канала, его надежность, соответствие передаваемой информации, быстродействие, стоимость.

Потребление информации предусматривает облечение ее в необходимую форму, приведение к виду, удобному для использования, осуществление реализации информации путем выработки управленческих решений.

Важным направлением коммуникационной деятельности организации является **деловое общение.** Под деловым общением понимается организация в интересах дела взаимодействия между людьми внутри организации и вне ее, включающая передачу и прием информации и ее восприятие участниками.

Основными **формами делового общения** являются деловые разговоры, деловые беседы, деловые совещания, деловые переговоры, симпозиумы, семинары, паблик

рилейшнз (связи с общественностью), презентации.

Деловой разговор – это речевой контакт. Он может осуществляться при непосредственном общении, а также с помощью технических средств: телефона, радио, видеотехники, компьютеров. Деловой разговор предполагает обмен его участниками информацией по поводу конкретной управленческой ситуации. В таком разговоре имеет место обращение или запрос одной из сторон контакта, содержащий просьбу о предоставлении информации, а также ответ запрашиваемой стороны, содержащий необходимые сведения либо утверждение об их отсутствии. Целью делового разговора обычно является достижение определенной договоренности по рассматриваемым вопросам, принятие соответствующих решений, проведение согласованных действий.

Целью делового разговора обычно является достижение определенной договоренности по рассматриваемым вопросам, принятие соответствующих решений, проведение согласованных действий.

Деловая беседа предполагает более продолжительный по сравнению с деловым разговором контакт участников для обсуждения заранее запланированных проблем. Беседа, как правило, предполагает непосредственный контакт участников. Беседа может проходить в форме монолога (один говорит, остальные слушают), в форме диалога (двое говорят по очереди), а также в форме многостороннего делового общения. Беседа имеет целью проанализировать возникшую проблему или ситуацию, прозондировать настроение подчиненных, партнеров или потребителей, выработать предложения для взаимоприемлемых решений. Беседа требует тщательной подготовки, включающей определенные места ее проведения, состава участников, регламента, постановку вопросов, а также уточнение требуемого результата.

Деловое совещание в отличие от беседы обычно носит официальный характер. Совещание может проводиться как при непосредственном контакте, так и при его отсутствии (диспетчерское совещание, электронная конференция и т. п.). Основной целью совещания является коллективная подготовка управленческих решений по всему кругу управленческих задач: планированию, организации работы, изменению структуры организации, методам стимулирования, результатам контроля и учета, устранению недостатков. Совещание может быть также нацелено на решение экономических, финансовых, маркетинговых проблем. Оно тщательно готовится. При этом устанавливается время его проведения, регламент, состав участников, повестка дня. Обычно готовится проект решения совещания.

Деловые переговоры – это особая, специфическая форма совещания, отличающаяся следующими признаками:

– переговоры ведутся двумя или более сторонами, каждая из которых имеет свои интересы;

– целью переговоров является приемлемое для сторон согласование интересов;

– результат переговоров документально фиксируется в договоре сторон (контракте).

Типичным примером коммерческого договора является договор купли-

продажи. В коммерческой практике договор купли-продажи обычно называют **контрактом.**

В контракте должны содержаться следующие данные:

– наименование товара (оно составляет предмет договора купли-продажи);

– количество товара (оно составляет размер поставки);

– качество товара (должны быть предусмотрены способы его определения);

– цена товара (должна быть показана как цена единицы товара, так и его общая стоимость);

– условия платежа (так называемый базис поставки, о котором будет рассказано ниже);

– общая сумма контракта;

– условия платежа (указывается форма оплаты и требуемые для этого документы);

– срок поставки;

– упаковка и маркировка;

– приемка-сдача товара (описывается процедура приемки (сдачи) товара);

– гарантии поставки и санкции (наказания) в случае нарушения ее условий;

– рекламации (устанавливается порядок предъявления претензий по поставке);

– порядок разрешения споров (арбитраж);

– форс-мажор (устанавливается порядок действий сторон в случае чрезвычайных обстоятельств: пожара, стихийных бедствий (землетрясения, наводнения, извержения вулкана и т. п.), войн и военных действий, блокады и др.);

– условия транспортировки товара;

– адреса сторон;

– подписи сторон.

Изучая договор купли-продажи (контракт), менеджер должен обратить особое внимание на *базисные условия поставки.* Эти условия определяют обязанности продавца и покупателя по доставке товаров и, что весьма важно, устанавливают момент перехода риска случайной гибели или повреждения товара от продавца к покупателю. Базисные условия устанавливают, кто несет расходы, связанные с транспортировкой товара, которые в отдельных случаях могут составлять до 40–50 % стоимости товара. Эти расходы включают затраты на подготовку товара к отгрузке, оплату погрузки на транспортное средство, оплату перевозки, а также оплату страхования и хранения товара в пути. Предусматривается также оплата таможенных пошлин, налогов и сборов в случае необходимости пересечения государственной границы.

Подготавливая контракт *в качестве продавца,* предприниматель должен взять на себя и отразить в этом документе ряд обязательств:

– товар должен быть поставлен в строгом соответствии со всеми условиями контракта;

– покупатель должен быть своевременно уведомлен о готовности товара к отгрузке;

– за свой счет оплатить расходы по проверке товара должностными лицами;

– за свой счет оплатить упаковку товара, а также таможенные пошлины и налоги;

– предоставить покупателю так называемый «чистый документ», удостоверяющий поставку товара на согласованных условиях («чистый» – значит без оговорок относительно дефектов тары и упаковки);

– получить и оплатить экспортную лицензию;

– нести все риски и расходы до момента передачи товара покупателю в месте и в срок, установленные контрактом.

Подготавливая контракт *в качестве покупателя,* предприниматель должен взять на себя и отразить в этом документе следующие обязательства:

– принять товар в месте и в срок, установленные контрактом;

– нести все риски и расходы по перевозке товара;

– оплатить все сборы и расходы, возникающие при получении документов в процессе движения товара;

– обеспечить получение и оплатить лицензию и другие документы, необходимые для перемещения товара за границу.

Ведя деловые переговоры, менеджер должен постоянно иметь в виду следующие обстоятельства:

– интересы сторон;

– состояние дел сторон;

– имеющиеся у сторон обязательства друг перед другом и перед объектами внутренней и внешней среды;

– состояние дел и интересы потребителей, партнеров и конкурентов;

– политическую, экономическую и социальную ситуацию в мире и в странах – участников переговоров.

Симпозиум – это совещание по какому-либо значимому вопросу (обычно научного характера). Целью симпозиума является свободное, творческое обсуждение важной для науки и практики проблемы, сближение позиций участников или, наоборот, выявление противоречий в их подходах. Участники симпозиума разделяются на выступающих и слушателей, причем слушатели могут принимать участие в обсуждении проблемы, в творческой дискуссии.

Применительно к менеджменту симпозиум может собираться для рассмотрения и анализа отдельных теоретических и прикладных проблем этой дисциплины.

Семинар подобно симпозиуму также представляет собой совещание по значимой научной или прикладной проблеме. Однако в отличие от симпозиума главная цель семинара – учебная. Участники семинара под руководством преподавателя ведут обсуждение заранее подготовленных ими тематических сообщений. Семинарские занятия сегодня широко применяются и для изучения менеджмента в высших учебных заведениях.

Весьма важной характеристикой любой формы коммуникации является ее подверженность всевозможным помехам. Под **помехами** понимаются препятствия, барьеры, возникающие при формировании, передаче и приеме информации и нарушающие коммуникацию.

Основными *коммуникационными барьерами* являются помехи, связанные с

содержанием сообщения, формой сообщения, средствами сообщения, организацией сообщения.

Помехи, связанные с содержанием сообщения:

1. *Языковые вербальные* (связанные с речью, словами). Это прежде всего семантические помехи, вызванные неправильным пониманием смысла слов (например, из-за плохого перевода), недостаточной профессиональной подготовкой (непониманием специальных терминов), плохим произношением и т. п.

2. *Языковые невербальные* (связанные с языком жестов, телодвижениями, выражением лица). Это помехи, возникающие при ведении переговоров, когда разные стороны придают одним и тем же жестам различный смысл (например, кивок головы у болгар означает не согласие, как у нас, а отрицание).

3. *Логические помехи.* Здесь барьером становится различная система доказательств, принимаемая сторонами, различное видение одних и тех же обстоятельств, разные принципы и установки. Так, логика богатого отличается от логики бедного, логика смелого – от логики осторожного, логика покупателя – от логики продавца и т. д.

4. *Помехи восприятия.* Барьером может стать обстановка, в которой воспринимается информация (например, недружелюбная атмосфера), предвзятое отношение к получаемой информации, отсутствие доверия, противоречия с предшествующими сообщениями, неготовность к восприятию (например, из-за пренебрежения необходимой подготовительной работой).

Помехи, связанные с содержанием сообщения, могут быть в значительной степени нейтрализованы путем:

– тщательной подготовки к формированию, передаче и приему информации;

– привлечения к созданию сообщения и к его приему специалистов;

– обучения персонала организации коммуникационным процессам;

– создания обстановки, благоприятствующей коммуникационной деятельности.

Помехи, связанные с формой сообщения:

1. *Сложность формы.* Здесь помехи возникают из-за трудности понимания сообщения (например, при злоупотреблении специальными терминами, обилии цифровых данных и т. п.).

2. *Непривычность формы.* Помехи появляются, например, тогда, когда распоряжение отдается нетрадиционным способом (например, в необычной формулировке).

3. *Несоответствие формы содержанию информации.* Например, сигнал бедствия должен передаваться коротким сообщением, а финансовая информация должна носить исчерпывающий характер.

4. *Неоправданное посредничество в передаче и интерпретации информации.* Помехи возникают из-за неизбежных искажений на каждом этапе приемо-передачи сообщения (эффект «испорченного телефона»).

Помехи, связанные с формой сообщения, могут быть преодолены путем:

– придания сообщения понятного вида и доступной формы;

– соблюдения установленных и согласованных правил представления

информации;

– обеспечения соответствия формы сообщения его содержанию;

– исключения неоправданных промежуточных инстанций при передаче и приеме информации.

Помехи, связанные со средствами сообщения:

1. *Низкая оперативность передачи информации.* Например, требуемое данным средством кодирование информации, вызывающее запаздывание ее передачи.

2. *Малая пропускная способность средства.* Это вызывает информационные перегрузки, например при недостатке у организации необходимой для оформления и передачи сообщения оргтехники.

3. *Несоответствие средства характеру передаваемой информации.* Например, отсутствие видеоаппаратуры вынуждает ограничиваться лишь аудиотехникой, возможности которой существенно ниже.

4. *Слабая помехозащищенность и низкое качество коммуникационных средств.* Это приводит к нарушению коммуникационного процесса и резко снижает его качество.

Помехи, связанные со средствами сообщения, могут быть существенно снижены путем выделения дополнительных средств на оснащение коммуникаций современной техникой.

Помехи, связанные с организацией сообщения:

1. *Плохая обратная связь* или ее *отсутствие.* Это увеличивает шансы на искажение информации, лишает организацию возможности контролировать процесс управления.

2. *Запаздывание информации.* Это резко снижает ценность информации и эффективность ее использования.

3. *Неудачный подбор партнеров* в коммуникационном процессе. Это увеличивает возможность искажения сообщений, а в ряде случаев может привести к срыву коммуникации.

4. *Неудачный выбор времени* и *обстановки* коммуникации. Это снижает ценность сообщения и эффективность его реализации.

Помехи, связанные с организацией сообщения, могут быть существенно уменьшены путем:

– обязательного налаживания постоянной и устойчивой обратной связи;

– обеспечения своевременности передачи информации;

– тщательного подбора участников коммуникационного процесса;

– продуманного выбора времени и обстановки коммуникации.

Паблик рилейшнз (связи с общественностью) сегодня одна из важнейших форм делового общения. Учитывая это обстоятельство, остановимся на данной форме деловых коммуникаций более подробно.

10.3. Паблик рилейшнз

Паблик рилейшнз – это деятельность фирмы по установлению связей с общественностью, с необходимой социальной средой с целью сформировать

общественное мнение, направить мысли, чувства и поведение определенных групп людей на решение задач фирмы.

Частными целями (задачами) паблик рилейшнз являются:

– формирование имиджа фирмы;
– обеспечение связи фирмы со средствами массовой информации;
– работа с населением;
– работа с общественными организациями;
– работа с органам и власти;
– работа с партнерами и конкурентами;
– информирование общественности;
– зондирование общественного мнения;
– отслеживание (мониторинг) общественного мнения;
– представительская деятельность;
– профилактика конфликтов;
– формирование круга «друзей фирмы»;
– преодоление кризиса фирмы;
– спонсорство.

Какое **место** паблик рилейшнз занимает в системе других элементов – составных частей бизнеса, в первую очередь в среде маркетинга и менеджмента, каковы их взаимные связи? Лучше всего это можно показать на предельно простой схеме (рис. 10.1).

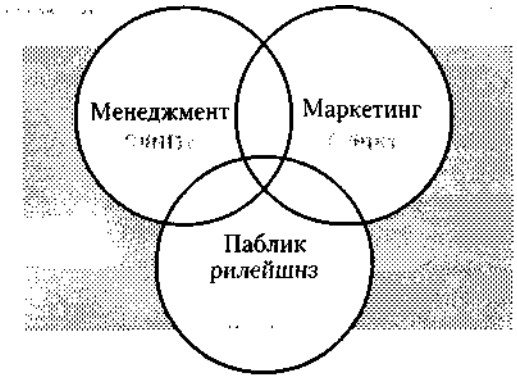


Рис. 10.1. Место паблик рилейшнз в системе управления деятельностью предприятия

Схема показывает наличие глубокого взаимопроникновения и взаимосвязи между паблик рилейшнз, маркетингом и менеджментом и вместе с тем отсутствие иерархических отношений подчиненности между ними.

Менеджмент ставит перед паблик рилейшнз общие и конкретные задачи, привязанные к определенным периодам деятельности фирмы, обеспечивает единство организации и управления.

Маркетинг придает паблик рилейшнз направленность на конечную цель деятельности фирмы – получение максимально возможной прибыли. Он берет на себя наиболее заземленную, рутинную часть этой работы. Паблик рилейшнз по отношению к маркетингу как бы играет роль разведки, своеобразного передового отряда, который призван готовить плацдарм, должен суметь закрепиться на нем, с

тем чтобы потом успешно развернуть на нем маркетинговую деятельность.

При этом паблик рилейшнз приходится брать на себя часть функций из сопредельных с маркетингом областей. Однако как средства, так методы паблик рилейшнз существенно отличаются от соответствующих инструментов маркетинга.

Так, в отличие от маркетинговой рекламы мероприятия паблик рилейншнз

– проводятся без нормы, как правило, тихо и незаметно;

– рассчитываются не на непосредственный эффект, а на длительное воздействие;

– проводятся не «здесь и сейчас», а в течение значительного периода в различных местах;

– не привязываются, за редким исключением, к определенному товару и необходимости выведения его на рынок;

– они питаются из различных источников финансирования: реклама – по смете маркетинга товара, а паблик рилейшнз – из фонда развития фирмы;

– используют традицонные рекламные приемы лишь ограниченно;

– планируются, организуются и управляются руководством фирмы за пределами службы маркетинга.

Основными **объектами** приложения сил паблик рилейшнз являются социально-политическая, социально-экономическая и социально-психологическая среда: население, потребители, рыночная среда, общественные организации, государственные и местные органы управления, средства массовой информации, персонал и «друзья фирмы».

Население представляет собой наименее структурированный и организованный объект паблик рилейшнз. Вместе с тем это один из наиболее масштабных и важных объектов. Именно на его основе строятся отношения и ведется работа с другими объектами, в том числе с потребителями, общественными организациями, друзьями фирмы и т. п. Основными формами работы с населением является организация праздников и церемоний, конкурсов и выставок, презентаций, экскурсий и т. п.

Потребители – это основной объект маркетинговой работы фирмы и важнейший – для паблик рилейшнз. Главная задача паблик рилейшнз на этом направлении – установление хороших отношений потребителей с фирмой. Для этого средствами паблик рилейшнз ведется работа по удовлетворению претензий и рекламаций потребителей, создаются методики оценки товаров и услуг с точки зрения потребителей, а также оценки эффективности работы фирмы с потребителями.

Рыночная среда паблик рилейшнз совпадает с маркетинговой средой фирмы и помимо потребителей включает клиентов, партнеров, субподрядчиков, соисполнителей, заказчиков, кредиторов, инвесторов, консультантов, а также конкурентов фирмы. Главным в работе с этим объектом паблик рилейшнз является создание деловой, доброжелательной атмосферы, развитие конструктивных тенденций сотрудничества и соблюдение этических норм.

Общественные организации включают некоммерческие предприятия и

учреждения, политические партии, профсоюзы, религиозные организации, всевозможные некоммерческие фонды, экологические, женские и молодежные движения как внутри страны, так и за ее пределами. Основной формой паблик рилейшнз на данном направлении является активное участие в деятельности этих организаций, нацеленное на формирование благоприятного имиджа фирмы и создание соответствующего общественного мнения.

Государственные и местные органы управления включают как федеральные, так и региональные органы власти и местного самоуправления. Важно вести работу по всем трем ветвям власти: законодательной, исполнительной и судебной. Работа с органами власти может вестись как непосредственно через их руководителей и чиновников, так и через специализированные подразделения по связи органов власти с общественностью, пресс-службами и т. п.

Персонал и «друзья фирмы» во многом определяют ее имидж, способствуют формированию и распространению сведении о достоинствах фирмы, создают для нее хорошую репутацию.

Основным инструментом для реализации средств паблик рилейшнз являются средства массовой информации.

Средства массовой информации, как уже упоминалось, являются не только средством, но и объектом паблик рилейшнз. Такая двоякая роль дает возможность сделать использование средств массовой информации постоянным, непрерывным и поддерживать взаимную заинтересованность этих средств и фирмы в совместной деятельности.

В качестве средств паблик рилейшнз широко используются следующие средства массовой информации: пресса, информационные агентства, телевидение, радио, журналистика и литература.

Пресса – периодически издаваемые газеты и журналы – это основное средство массовой информации. Только в Москве в 1996 году выходило около 600 периодических изданий, общий тираж которых составил несколько миллионов экземпляров.

Анализ современной западной прессы показывает, что около двух третей ее содержания так или иначе связано с паблик рилейшнз ведущих капиталистических фирм.

Информационные агентства являются источником сведений для прессы и других средств массовой информации. Сегодня в крупных городах России насчитывается несколько десятков российских информационных агентств и не меньшее количество бюро иностранных агентств. В последнее время в нашей стране появились (а за рубежом уже давно существуют) информационные агентства, специализирующиеся на паблик рилейшнз.

Телевидение и *радио* сегодня, пожалуй, наиболее оперативные и действенные средства массовой информации. Их роль в паблик рилейшнз трудно переоценить. Число зарегистрированных в нашей стране отечественных радио и телевизионных компаний исчисляется тысячами. Кроме того, почти сто зарубежных телевизионных компаний имеют у нас свои бюро.

Аудитория радио и телевидения сегодня самая массовая и насчитывает сотни

миллионов слушателей и зрителей. Из этого ясно, что телевидение и радио обладают уникальными возможностями паблик рилейшнз. Это поняли многие представители молодого российского капитала, которые во что бы то ни стало стремятся получить широкий доступ к этим средствам массовой информации и использовать их в своих интересах.

Журналистика и *литература* – весьма действенные средства паблик рилейшнз. Ниже будет рассмотрен целый арсенал приемов использования этих средств для целей фирмы.

Работа со средствами массовой информации является важнейшим направлением деятельности паблик рилейшнз и осуществляется специальными подразделениями, укомплектованными специалистами и располагающими необходимыми возможностями для этой работы.

В процессе работы паблик рилейшнз, в первую очередь со средствами массовой информации, а также с другими объектами, используются следующие **методы:**

1. Подготовка материалов о деятельности фирмы.
2. Предоставление средствам массовой информации материалов о деятельности фирмы.
3. Ответы и запросы прессы.
4. Распространение информации о деятельности фирмы.
5. Сбор и анализ публикаций о деятельности фирмы.
6. Мониторинг (отслеживание) материалов о деятельности фирмы.
7. Создание банка публикаций о деятельности фирмы.
8. Обеспечение менеджеров и персонала фирмы информацией об опубликованных материалах по деятельности фирмы.
9. Организация «писем в редакцию», посвященных насущным задачам фирмы.
10. Организация проведения пресс-конференций и брифингов.
11. Организация посещения представителями средств массовой информации мероприятий, проводимых фирмой.
12. Подготовка и организация проведения интервью должностными лицами фирмы.

В работе паблик рилейшнз сегодня широко используются теле- и кинофильмы, видеоматериалы, рекламные ролики и фотографии.

Кратко остановимся на наиболее важных формах и методах работы паблик рилейшнз.

Подготовка материалов для прессы включает создание так называемых *бэкграундеров* –

текущих новостей, не претендующих на сенсационность; *пресс-релизов* (или ньюз-релизов) – информации, содержащей важную новость; *медиа-наборов* – нескольких видов (пакет) материалов, которые, возможно, смогут пригодиться прессе; *занимательных статей,* способных развлечь аудиторию; так называемых *случай-историй* – рассказов о положительном опыте использования конкретного товара фирмы. Кроме того, готовятся *авторские статьи* руководящих работников фирмы, *обзорные материалы, биографии* руководящего персонала фирмы. Пресса также должна получить *факт-листы* – короткую информацию по конкретному

вопросу; *ответы на вопросы,* интересующие аудиторию; при необходимости – *заявления* фирмы по определенным возникшим проблемам. Материалы для прессы необходимо снабдить фотографиями и рисунками, способными оживить текст.

Работая с прессой, специалист паблик рилейшнз должен хорошо ориентироваться в делах средств массовой информации, понимать их специфику, поддерживать с ними тесные личные контакты. Он должен уметь готовить пресс-релизы, письма в редакцию, организовывать пресс-конференции, приемы и встречи с участием журналистов.

Предметом пресс-релиза может быть какое-либо событие в жизни фирмы (появление нового товара, организационные изменения, переход к новому этапу деятельности). Пресс-релиз является документом, поэтому его следует писать на бланке фирмы. Полезно снабдить его привлекающим внимание, так называемым ударным заголовком. Объем пресс-релиза – не более одной страницы. Весьма полезно снабдить релиз дополнительными материалами справочного характера. Пресс-релиз обычно подписывается представителем фирмы.

Для передачи прессе широкой информации по особенно важной теме организуются *пресс-конференции.* Они готовятся тщательно и, как правило, заблаговременно. Тексты основных сообщений печатаются заранее и раздаются присутствующим. На пресс-конференцию приглашаются представители всех основных средств массовой информации, независимо от их отношений с фирмой – организатором конференции.

Работа с радио и телевидением предполагает подготовку и широкое использование публицистических сообщений, которые могут быть информационного, аналитического и художественного характера.

Информационная публицистика – важнейшая форма работы паблик рилейшнз на радио и телевидении. Она может иметь форму интервью, репортажа, отчета, выступления или заметки.

Аналитическая и художественная публицистика имеет форму обозрений, бесед, комментариев, очерков, корреспонденции, фельетонов.

В самое последнее время телевидение обрело такие мощные средства, как *видеоконференции,* стало использовать всемирную компьютерную сеть *Интернет.* Эта техника будущего тысячелетия существенно расширила возможности телевидения, а значит, и паблик рилейшнз.

Формирование паблисити и имиджа фирмы – это центральная, сквозная задача паблик рилейшнз. Ее смело можно отнести к сверхзадачам фирмы.

Паблисити – это известность фирмы, ее положительный, главным образом, внешний облик. Это то, как предстает фирма перед внешним миром. Цели паблисити достигаются преимущественно средствами массовой информации.

Имидж фирмы – это ее лицо в представлении определенных групп людей, интересующих фирму. Имидж достигается проведением ряда целевых мероприятий.

Паблисити и имидж фирмы неразрывно связаны между собой и обеспечиваются в ходе одних и тех же действий. Эти действия можно условно разбить на две

большие группы мероприятий, имеющих самостоятельный смысл: мероприятия по формированию организационной культуры и стиля фирмы; специальные (целевые) мероприятия.

Мероприятия по формированию организационной культуры и стиля фирмы включают создание внешнего облика сотрудников, системного дизайна, фирменного стиля.

Системный дизайн фирмы предполагает комплексную разработку архитектурного и оформительского дизайна объектов фирмы, их помещений, рабочих мест, мебели, оргтехники.

Фирменный стиль складывается из стиля управления фирмой и ее подразделениями, стиля деловых контактов сотрудников внутри фирмы и с представителями, внешнего мира (клиентами, партнерами, конкурентами, представителями общественности и органов власти) и соответствующего стиля поведения. Фирменный стиль проявляется и находит свое наиболее полное выражение в личной и корпоративной культуре руководителей и персонала фирмы.

В качестве специальных (целевых) мероприятий паблик рилейшнз используются: презентации, церемонии и акции, конференции, встречи, дни открытых дверей, посещения, «круглые столы», выставки и ярмарки, юбилеи, приемы и другие подобные мероприятия.

Презентациям посвящен следующий параграф данной главы.

В качестве примера *церемонии* можно привести церемонию открытия нового объекта фирмы, примером *акции* может служить благотворительное или спонсорское мероприятие.

Конференция дает возможность обсудить насущные для фирмы проблемы с участием широкого круга заинтересованных лиц и с привлечением известных научных и иных авторитетов.

Встречи дают фирме возможность организовать контакты персонала, клиентов и партнеров фирмы по конкретным вопросам деятельности.

Дни открытых дверей позволяют показать достижения фирмы и ознакомить с ее планами самые широкие слои населения.

Посещения преследуют те же цели, что и дни открытых дверей, однако здесь намечаются более конкретные задачи и ограниченный круг участников.

«Круглые столы» проводятся для обсуждения со специалистами и заинтересованными лицами конкретных проблем деятельности фирмы.

Выставки и ярмарки все больше становятся важнейшим средством паблик рилейшнз. На них производится как продажа продукции фирмы, так и показ ее достижений, налаживание отношений с потребителями и поставщиками, рекламные мероприятия.

Юбилеи дают возможность привлечь внимание населения к делам фирмы, поднять ее авторитет, поощрить персонал и «друзей фирмы».

Приемы зарекомендовали себя как проверенное средство привлечения к участию в делах фирмы представителей самых разнообразных кругов, могущих способствовать процветанию фирмы: представителей средств массовой

информации, артистов, писателей, известных деятелей науки и культуры, представителей властных структур и т. д.

Приемы различаются по масштабу: фуршет, коктейль, завтрак или обед, бокал шампанского и т. д. При проведении приемов предусматриваются представления гостей, записи в книге посетителей, раздача подарков и сувениров.

10.4. Презентация

Презентацией называют представление фирмы, лица или продукции определенной аудитории.

Презентация может проводиться как самостоятельное мероприятие, а также в сочетании с приемом. Презентация обычно проводится по случаю открытия или создания новой фирмы, ее филиалов и представительств; с целью подвести итоги года или обнародовать планы на будущее; для представления и пропаганды нового товара, нового имиджа фирмы; для представления нового руководителя либо партнера; при открытии отделений фирмы в новой стране или регионе и т. д.

На презентации товаров и услуг демонстрируются достижения фирмы в области создания качественно нового продукта с целью привлечения к нему внимания и создания благоприятных условий выведения его на рынок и осуществления продаж.

Презентация обычно является частью рекламной кампании, а также необходимым элементом связи фирмы с общественностью (паблик рилейшнз).

По сравнению с другими формами работы фирмы, направленной на завоевание рынка и стимулирование продаж, презентация обладает следующими *преимуществами:*

– по сравнению с использованием средств массовой информации (печать, телевидение) – наличие непосредственной *обратной связи* с аудиторией, возможность гибкого реагирования на ее реакцию, корректировки содержания прямо по ходу работы;

– по сравнению с техническими средствами передачи информации и печатными публикациями – возможность *воздействия личности* презентирующего, его живого слова на участников;

– по сравнению с печатной информацией – возможность использовать *широкий диапазон* средств: от прямой речи до самой современной аудио- и видеоаппаратуры и их сочетаний;

– по сравнению со средствами массовой информации и визуальной рекламой – *полная адресность* и учет особенностей данной аудитории;

– по сравнению с традиционной рекламой – возможность *организации обсуждения,* дискуссии, с последующим использованием информации о всем спектре настроений аудитории.

В качестве *недостатков* презентации следует отметить ее большую зависимость от личности презентирующего, сравнительную сложность организации и дороговизну, а также невозможность тиражирования – каждая презентация уникальна.

Работы по подготовке и проведению презентации удобно расчленить на ряд элементов (рис. 10.2), каждый из которых заслуживает самостоятельного рассмотрения.

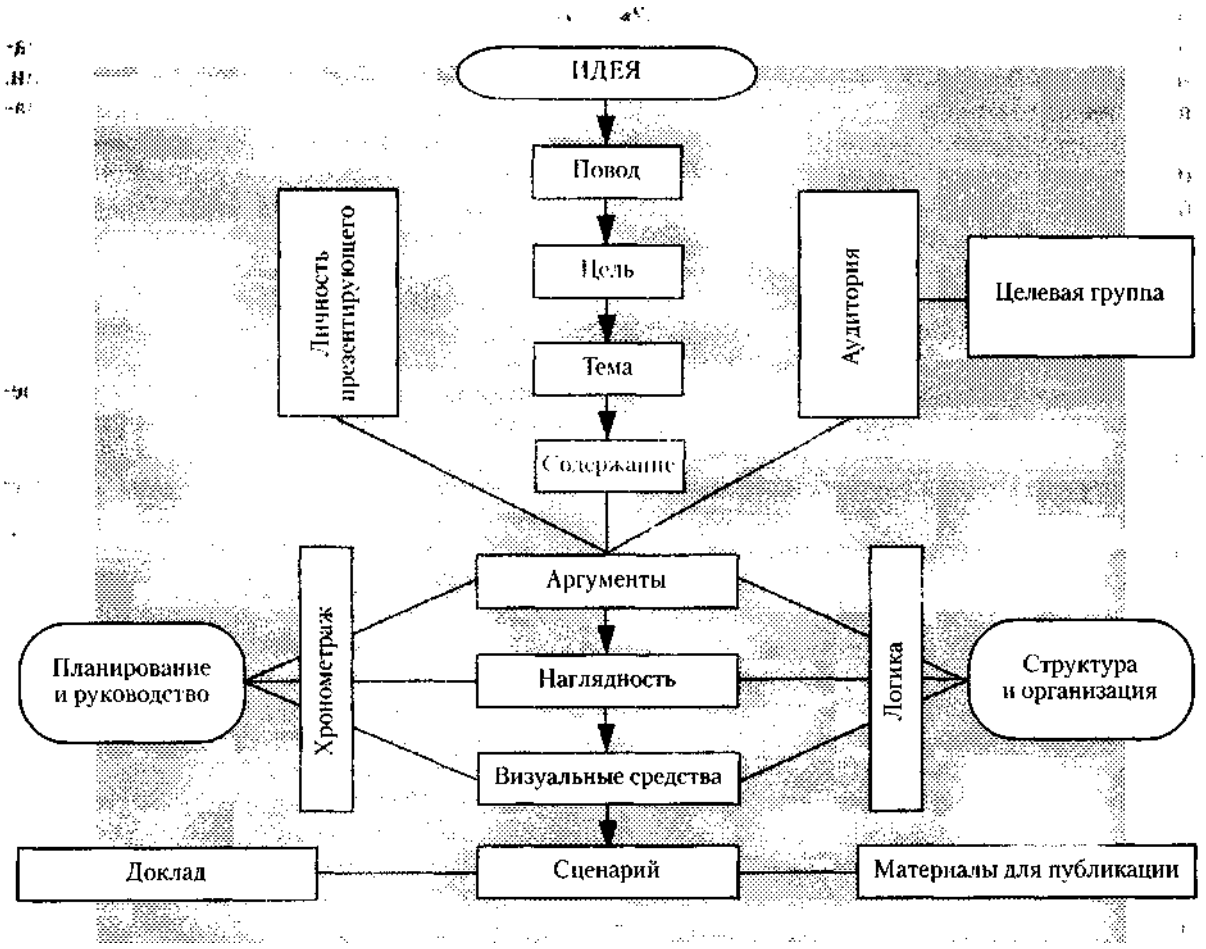


Рис. 10.2. Схема презентации

Идея провести презентацию, как всякая идея, возникает прежде всего в голове отдельного человека: менеджера, бизнесмена, маркетолога. Это мысль типа «данный новый товар достаточно хорош, но в силу своей новизны мало знаком рынку; необходимо ознакомить с ним круг лиц, от которых может зависеть продвижение товара на рынок и его широкая продажа».

На этапе возникновения идеи необходимо определить преимущества презентации по сравнению с другими способами распространения информации о товаре и связи фирмы с потенциальными потребителями (рекламой на телевидении, в печати и т. д.).

Для реализации идеи презентации прежде всего необходим *повод.* Таким поводом может служить появление нового товара или нового потенциального покупателя, наступление благоприятного для выведения товара на рынок сезона, повышение активности конкурентов, ответ на слухи или публикации, порочащие фирму и ее продукцию.

При принятии решения о проведении презентации очень важно с самого начала точно определить ее цель, тему и аудиторию, на которую она должна быть

рассчитана.

Целью презентации является ответ на вопрос: «Чего мы хотим добиться от этой акции?» Одно из главных требований при формулировании цели – определенность. Цель должна быть достаточно узкой: нельзя от одного относительно непродолжительного мероприятия требовать слишком многого. Формулировка цели должна определять, что участники презентации смогут узнать в ее результате и что от них рассчитывает получить благодаря этим знаниям фирма, проводящая презентацию.

К примеру, такими целями могут быть установление контакта российского предприятия с зарубежными фирмами для продажи им своей продукции; заключение контрактов на поставку оборудования; заключение бартерных сделок между предприятиями и т. п. (например, «заключение контракта на поставку технических средств для нужд коммунального хозяйства»).

Правильно поставленная цель позволяет четко и конкретно сформулировать тему презентации. Тема презентации прежде всего должна быть конкретной, соответствовать цели, намечать направления ее реализации. Очень важно, чтобы тема была привлекательной для приглашенных на презентацию участников и, конечно, была им понятной. По сравнению с целью тема должна быть более детализированной, адресной. Так, в соответствии с приведенной выше целью тема может звучать так: «Возможные схемы проведения бартерных сделок при поставках снегоуборочных машин для нужд коммунального хозяйства Ленинградской области». Определив тему презентации, следует ее развернуть и тщательно структурировать – разбить на составляющие части и определить их временную продолжительность.

В центре презентации – личность выступающего, презентирующего. От его качеств – умения, опыта, знаний, практической подготовленности на все сто процентов – зависит успех презентации.

Главными инструментами выступающего являются зрительный эффект, форма выступления (прежде всего характер речи) и лишь на третьем месте – содержание выступления. Этим, в частности, объясняется тот общеизвестный факт, что презентации «под перевод» проходят значительно хуже, чем когда выступающий и аудитория понимают друг друга без переводчика.

Итак, решающее значение имеет *зрительная (визуальная) информация.* Это связано с тем, что через зрительный канал человеком воспринимается от 80 до 90 % всей получаемой информации. Зрительные впечатления от выступления складываются из оценки внешнего вида выступающего (внешности, одежды, манеры держаться и т. д.) и используемого им демонстрационного материала. Не последнюю роль играет и владение презентирующим так называемым «языком тела». Определенные позы и жесты человека вызывают непроизвольную подсознательную ответную реакцию, которая может быть как благоприятной, так и неблагоприятной для целей презентации. К примеру, сцепленные ниже пояса руки вызывают негативную реакцию, а свободная жестикуляция руками на уровне груди – положительную.

Воздействие выступающего и демонстрируемого им материала на аудиторию

можно условно разложить на рациональную и эмоциональную составляющие. *Рациональная* составляющая опирается на разум и обращена к сознанию человека. Это содержание выступления, приводящиеся в нем аргументы, доказательства, цифры и факты. *Эмоциональная* составляющая апеллирует к чувствам человека, затрагивает его подсознание. Это «язык тела», интонация голоса. «Язык тела» складывается из мимики, жестикуляции, позы выступающего.

Мимика должна создать добрый, благожелательный, внимательный взгляд, обращенный в глаза присутствующим на презентации. Надо, чтобы каждый в аудитории почувствовал, что речь выступающего обращена именно к нему.

Жестикуляция должна быть выразительной, умеренной.

Поза – естественной, раскованной. Но ни в коем случае не развязной, не следует держать руки в карманах, размахивать руками, тереть лоб, причесываться и т. п.

Интонация голоса складывается из модуляций, громкости звучания, ударений.

Модуляция представляет собой чередование высоких и низких тонов голоса. Она придает сказанному ярко эмоциональную окраску. Так, переход к высоким тонам свидетельствует о важности, значительности сообщаемой информации. Усиление или уменьшение *громкости* применяется для выделения тех мест (фраз или даже абзацев) в сообщении, которые требуют особого внимания. Этой же цели можно достигнуть и с помощью ударений – выделения голосом отдельных слов.

Основной смысл воздействия личности выступающего на аудиторию в том, что эта личность *неповторима, уникальна.* Если бы это было не так, более целесообразно (и, конечно, намного дешевле) стало бы использование на презентации вместо живого выступающего видео- и аудиозаписи. Воздействие неповторимой человеческой личности определяется тем, что только человек способен сформировать и донести до аудитории свою индивидуальную и потому неповторимую точку зрения, выразить свое отношение к рассматриваемому предмету. *Манера поведения* выступающего, его поза, жесты, интонации и, естественно, аргументы будут восприниматься аудиторией как внешние проявления этой личности. Именно это способно вызвать положительные эмоции аудитории и, что особенно важно, – способствовать распространению возникших симпатий на объект презентации.

В ходе подготовки к презентации необходимо определиться с ее аудиторией. Важно все время помнить, что главный участник презентации – не товар или услуга, а человек, которому этот товар предназначен. И первый вопрос, который должен поставить перед собой ведущий презентацию: к кому он будет обращаться?

В зависимости от избранной аудитории устанавливаются:

– состав группы лиц, готовящих и проводящих презентацию;

– форма подачи материала;

– содержание презентации;

– степень глубины и подробности раскрытия темы презентации.

Определившись во всех этих вопросах, необходимо задаться следующей мыслью: что больше всего будет интересовать участников презентации? Специалист в области презентаций А. Тонн-Поллекс (немецкая Академия

менеджмента) говорит, что «презентирующий должен все время видеть на лбу каждого из участников презентации горящую надпись: "А что это мне даст?"»

Отвечая на этот коренной вопрос, необходимо продумать следующие *ключевые моменты,* определяющие работу с аудиторией:

1. Каким «багажом» по теме презентации располагает аудитория?

2. Как представляет себе аудитория суть презентации?

3. К какой части аудитории презентация должна быть обращена в первую очередь?

4. Какие нежелательные ситуации могут возникнуть по ходу презентации и как следует на них реагировать?

В процессе подготовки презентации полезно разделить аудиторию на группы участников со сходными интересами – так называемые *целевые группы.*

Применительно к упомянутой выше теме бартерных сделок при поставках снегоуборочных машин для нужд коммунального хозяйства Ленинградской области можно представить себе следующие целевые группы:

– менеджеры, осуществляющие руководство предприятиями и их подразделениями;

– работники, связанные с производством;

– специалисты по маркетингу;

– работники службы качества;

– работники исследовательского отдела и конструкторского бюро;

– финансовые работники;

– работники отделов снабжения;

– кадровые работники.

Каждая из этих целевых групп ждет от презентации решения своих проблем. Так, к примеру:

– менеджера-руководителя интересует, что собой представляет презентируемая фирма, какова ее структура, организация, руководство;

– директора по производству интересует, как осуществляется изготовление, хранение, транспортировка презентируемой продукции;

– директора по маркетингу заботит, как презентируемый товар оценивается на рынке, каковы цены этого товара у конкурентов, кто возможные покупатели товара;

– для работников службы качества прежде всего важно качество презентируемого товара, порядок рекламаций и т. п.;

– работники исследовательского отдела и конструкторского бюро хотят разобраться с вопросами проектирования предлагаемого продукта, научным уровнем заложенных в него технических решений и т. п.;

– финансовых работников интересует, на какую прибыльность и рентабельность можно рассчитывать, используя предлагаемый товар или услугу;

– работников отдела снабжения волнуют условия поставки товара;

– работники кадровой службы озабочены проблемами подбора и обучения персонала для обслуживания предлагаемого товара.

Определившись с идеей, целью, темой и аудиторией презентации, можно

перейти к развертыванию темы в **доклад** для выступления на презентации и к его структурированию.

Структуризация доклада должна проводиться одновременно в двух направлениях:

– основные тезисы выстраиваются в логической связи и последовательности;

– изложение тезисов привязывается к временному графику доклада.

Логическая структура предполагает связь между отдельными тезисами, их логическую последовательность, оправданный переход от тезиса к тезису.

Временная структура достигается выделением определенного времени на каждый тезис, а также привязку доклада к реальному времени (начало и конец каждого тезиса – по часам).

Материал доклада должен быть разделен на законченные смысловые куски, следует наметить переходы от предыдущего куска к последующему, предусмотреть броское начало и ударную концовку (так называемый «бантик»).

Важнейшая роль отводится *аргументации.* Главные требования к аргументам – их весомость, основательность, убедительность, соответствие теме, доступность аудитории. Аргументы должны сочетаться с формой доклада. В общем случае – чем тверже аргументы, тем мягче может быть форма их представления аудитории. Иными словами, если наблюдается дефицит основательных аргументов, приходится компенсировать этот недостаток изысками формы их представления. (Если презентирующий начинает петь или играть на саксофоне, значит, с аргументами у него не все благополучно.)

При отборе аргументов следует опираться на свой личный опыт, вкус и чувство меры (чтобы не много и не мало), реакцию аудитории.

Аргументы должны быть по возможности связаны в единую цепь доказательств: суть решаемой проблемы – предложения по решению – примеры – советы – оценка выгодности. Так, полезно сравнивать предлагаемый новый продукт с имеющимися, указывая на его несомненные преимущества по сравнению с продуктами конкурентов, приводить высказывания авторитетов, пользователей товара, небольшие подкрепляющие расчеты и числовые выкладки. Иногда бывает полезно придать аргументации мягкий, ненавязчивый характер, приводить ее в форме советов, пожеланий, размышлений о пользе нового продукта и т. п.

Очень хорошо воспринимается постановка основных проблем в форме вопросов к аудитории с обращением к ней за помощью в их решении.

Не меньшее значение, чем аргументация, имеет форма выступления, **речь выступающего.**

Вот несколько практических рекомендаций на этот счет.

1. Речь должна быть построена так, чтобы вовлечь слушателя в обсуждение проблемы, заставить его думать и переживать. Этому способствуют риторические вопросы, размышления вслух, обращения к слушателям за советом и помощью (например: «Как вы думаете, какую экономию времени и средств можно получить, используя нашу технику?»).

2. Язык выступления должен быть живым, образным (например: «Память нашего компьютера способна вместить содержание миллионов томов – всего

написанного человечеством за его долгую историю»).

3. В речи на презентации следует избегать фраз от первого лица. Следует говорить «мы», «нас», «наше» и т. д. Это придаст высказываниям больший вес и достоверность.

4. Большую опасность таит в себе монотонность речи, навевающая на аудиторию тоску и сонное настроение.

5. Полезно знать, что психологами выявлен ряд слов, которые уже на уровне подсознания люди воспринимают положительно либо отрицательно.

Положительные эмоции вызывают слова: надежность, гарантия, испытанный товар (способ), обязательство, проверенный продукт, специальный контроль.

Отрицательную реакцию встречают слова: расходы, потери, цена, демонстрация (товара), обязанности, новый, новинка, договор, обучение, срок, нет, не.

Естественно, следует почаще пользоваться словами, привлекательными для слушателей, и избегать слов, способных вызвать отрицательную реакцию. Русский язык богат и дает широкие возможности для этого. Так, вместо «расходы» лучше говорить «инвестиции», вместо «цена» – «сумма», вместо «демонстрация» – «презентация», вместо «обучение» – «повышение квалификации», вместо «срок» – «период» и т. д.

6. Особое внимание следует придавать вступлению и заключению.

Вступление должно содержать яркий факт, актуальный пример, даже анекдот, способные пробудить внимание аудитории, дать ей необходимый настрой. Не следует начинать выступление с критики, негативных примеров и т. п.

Заключение должно быть построено в оптимистическом духе, содержать впечатляющую итоговую информацию, запоминающуюся мысль, перспективную идею.

При работе над речью полезно сделать видеозапись репетиции выступления с ее последующим изучением и анализом для устранения выявленных недостатков.

Для достижения должного эффекта от презентации применяется целый арсенал современных средств воздействия.

Прежде всего необходимо обеспечить *наглядность* представляемого материала. Важность этого требования определяется тем, что, по данным психологов, из всего получаемого объема информации человек способен запомнить не более 10 % услышанного, 30 % – увиденного и 50 % – увиденного и услышанного одновременно. Отсюда известное выражение: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать».

Наглядность достигается путем представления аудитории демонстрационных схем, плакатов, таблиц, а также использования печатного текста в виде докладов, буклетов и т. д. Вместе с тем наглядность не является самоцелью. Она должна органически вписываться в общую концепцию презентации. Ее задача – усилить и сделать запоминающимися речевой или печатный текст, а также, что весьма важно, сберечь ценное время презентации.

Обычно перед средствами наглядности ставят следующие *задачи:*

– сделать доступной логику и последовательность материала доклада;

– выделить главное содержание презентации;

– сделать более понятным смысл доклада или текста;

– раскрыть внутренние связи отдельных частей доклада или текста;

– способствовать созданию образов, закрепляющих передаваемую информацию;

– созданием зрительных образов сэкономить время доклада и печатный текст.

Выстраивая зрительный ряд средств наглядного отображения, необходимо продумать основополагающие *вопросы:*

– что необходимо отобразить?

– для чего необходимо это отображение?

– для кого оно предназначено?

– какие для этого необходимы средства?

Отображение может наглядно представлять идею презентации в целом и по частям, раскрывать сущность отдельных ее задач, быть своеобразной моделью всего содержания презентации. Целью отображения может быть как информация по конкретному вопросу презентации (например, тактико-техническая или экономическая характеристика товара), так и демонстрация документов, мнений участников или клиентов, подведение итогов презентации.

Необходимо учитывать подготовку участников к восприятию наглядного материала: служебный уровень присутствующих, степень их подготовленности, знание языка, на котором ведется презентация, и т. д.

Основными *визуальными средствами,* обеспечивающими наглядность в ходе презентации, являются кодоскоп, «доска объявлений», отрывные листы бумаги для записи фломастером, черная доска с мелом, диапроектор.

Каждое из названных средств имеет свои достоинства и недостатки и свой диапазон возможностей, которые должны учитываться при подготовке и проведении презентации.

Так, *кодоскоп* дает возможность работать без затемнения помещения; не требует от презентирующего поворачиваться лицом к доске, теряя контакт с аудиторией; применяемые диапозитивы можно складывать послойно, наращивая изображение. Однако кодоскоп есть не везде; информация после ее демонстрации уходит с экрана и лишает презентирующего возможности сохранить ее для последующей работы с аудиторией. Манипулирование кодоскопом требует соответствующего навыка: размещение материала на диапозитиве должно быть компактным и лаконичным (как правило, на одном листе один заголовок и одна тема); изображение букв и цифр должно читаться с любого места в зале. Выступающему нужно научиться не загораживать экран, указывать на отдельные места изображения карандашом на диапозитиве или указкой на экране и т. д.

Работа с *«доской объявлений»* также требует определенного искусства. Нужно научиться заполнять и подбирать соответствующие карточки, уметь располагать их на «доске», соединять их между собой линиями связи и т. д. Этот способ визуализации информации значительно дешевле и проще, чем кодоскоп. Он допускает сохранение сделанных «объявлений» до конца презентации; содержание «объявлений» можно менять и наращивать. Однако здесь не обойтись без того, чтобы не повернуться к аудитории спиной, «доска» не подлежит длительному хранению и транспортировке и после своей демонстрации, как

правило, прекращает существование.

Использование *отрывных листов* бумаги для записей фломастером характеризуется теми же достоинствами и недостатками, что и «доска объявлений». Впрочем, эта форма представления информации еще проще, здесь листы можно сохранять и в течение всей презентации держать перед глазами слушателей.

Использование *черной доски с мелом* все больше уходит в прошлое из-за очевидных недостатков по сравнению с описанными выше средствами.

Все более отходят на второй план и работы с *диапроектором,* который уступает по всем показателям кодоскопу, не имея большинства его преимуществ.

В качестве *общих правил* размещения информации при использовании любых средств визуализации следует назвать необходимость продуманного размещения материала по всему визуальному ряду и по каждой картинке в отдельности.

Важное значение имеет общая нумерация картинок, правильное размещение заголовков, лаконичная и вместе с тем значительная смысловая емкость отдельных кадров.

Вот еще несколько *полезных правил:*

– одна картинка – одна тема;

– главное содержание картинки – ближе к центру;

– примерно треть картинки – свободна;

– основное содержание выделить шрифтом, цветом, подчеркиванием либо заключением в прямоугольник.

Опытный выступающий обычно не останавливается на одном, даже самом сильном средстве визуализации, а находит их наилучшее сочетание, подбирая его применительно к содержанию и форме презентации и своим возможностям.

Презентация, как всякая целенаправленная акция, требует тщательно продуманного и умелого управления.

Управление презентацией предполагает заблаговременное планирование, организацию, координацию при реализации, а также заключительный анализ с оценкой, выводами и рекомендациями.

Планирование презентации целесообразно строить в следующем порядке рассмотренных выше элементов (см. рис. 10.2):

– хронометраж всех событий презентации от начала до конца в реальном и оперативном времени;

– описание основных событий презентации (начало, ход, концовка);

– указание ответственного (одного) и лиц, проводящих каждое мероприятие;

– средства визуализации по каждому мероприятию;

– перечень и образцы разрабатываемых материалов (буклеты, доклад, информационные материалы и справочные данные).

Все эти материалы в совокупности образуют так называемый *сценарий презентации.*

Вот краткое содержание (канва) одного из возможных вариантов сценария:

– открытие презентации должностным лицом фирмы (желательно, чтобы это было первое лицо);

– представление аудитории ведущих руководителей презентирующей фирмы и наиболее значительных из числа присутствующих на презентации лиц;

– показ видеофильма (длительностью не более 15 минут), отражающего суть презентации;

– выступление презентирующего с докладом (не более 30 минут);

– ответы на вопросы присутствующих (не более 15 минут);

– предоставление слова гостям (не более 5 минут на одного выступающего); число выступающих не более пяти;

– вручение гостям сувениров, рекламных и информационных материалов, памятных значков и т. п.;

– коктейль или фуршет – для установления личных контактов участниками презентации (не более 1 часа);

– развлекательная программа (не более 45 минут).

Лучшее время для проведения презентации – после обеда, с началом около 15–16 часов.

Оптимальная продолжительность (без коктейля и развлекательной программы) – 2 часа.

Необходимо заблаговременно разослать специальные *приглашения с* короткой информацией о целях и основном содержании презентации. В приглашениях следует указать *место* (и как к нему проехать), *время* (от и до), *программу, состав* приглашенных на презентацию.

Неотъемлемой частью сценария презентации является *текст доклада* выступающего (о структуре доклада и его аргументации было рассказано выше). Текст доклада целесообразно напечатать заблаговременно и раздать его присутствующим.

Задачами доклада при этом будут следующие:

– информировать участников об основном содержании презентации;

– служить итоговым документом для информирования лиц и организаций, которые не присутствовали на презентации.

Доклад может быть подготовлен в двух вариантах:

– первоначальный сокращенный вариант (тезисы) для проведения презентации;

– развернутый вариант – для публикации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое информация, событие, факт, явление, ситуация?
2. Какая связь существует между менеджментом и информацией?
3. Назовите основные качества информации.
4. Назовите основные объекты информационного обеспечения.
5. Какой бывает информация?
6. Назовите основные направления информационного обеспечения.
7. Что такое коммуникации?
8. Назовите виды коммуникаций.
9. Кто участвует в коммуникационном процессе?

10. Назовите основные источники информации.
11. Чем характеризуется передаваемая информация?
12. Что такое вербальные и невербальные средства?
13. Назовите этапы коммуникационного процесса.
14. Что такое деловое общение?
15. Назовите основные формы делового общения.
16. Что такое контракт?
17. Какие данные должны быть в контракте?
18. Что такое базисные условия поставки?
19. Опишите основные типы коммуникационных помех.
20. Что такое паблик рилейшнз (PR)?
21. Какова роль и место PR в коммуникационном процессе?
22. Назовите основные средства PR.
23. Назовите основные методы, используемые в PR.
24. Что такое презентация?
25. Как организуется презентация?

ГЛАВА 11. **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ (ПЕРСОНАЛ-МЕНЕДЖМЕНТ)**

11.1. Формальные и неформальные группы.
11.2. Власть. Руководство и лидерство.
11.3. Работа с людьми.
11.4. Разрешение конфликтов.

- группа
- формальная и неформальная группы
- командная и целевая группы
- принципы подбора группы
- характерные черты неформальной группы
- мотивы создания неформальной группы
- основные принципы управления неформальной группой
- власть
- основания для получения власти
- руководство и лидерство
- основные направления деятельности руководителя организации
- отличия в технологии руководства и лидерства
- практические правила работы с персоналом
- смысл рекомендаций Г. Форда и Д. Карнеги
- конфликт
- источники возникновения конфликтов
- виды конфликтов
- негативные последствия конфликтов
- позитивные последствия конфликтов
- средства управления конфликтами
- основные методы управления конфликтами
- порядок действий при разрешении конфликтов

11.1. Формальные и неформальные группы

Организация – это не только формальная структура (предприятие или учреждение), но и социальный объект – средство для достижения целей собственника, руководителя и персонала. Это означает, что в любых организациях возникает трудовой коллектив, в котором складываются весьма сложные и многообразные отношения работников между собой, а также работников с руководством, создаются неформальные группы, т. е. происходят процессы, серьезно влияющие на эффективность организации, на результаты ее деятельности.

Под группой понимаются двое и более оказывающих друг на друга влияние и взаимодействующих между собой лиц. Группы могут носить как формальный, так и неформальный характер.

Формальная группа создается по указанию руководителя и может быть в форме отдела, цеха, бригады. Формальная группа бывает двух видов: командная и целевая. *Командная группа* объединяется вокруг руководителя. Это может быть, например, совет директоров или правление организации.

Целевая группа объединяется общей целью; скажем, трудовой коллектив цеха связывает общее задание, работа на единый конечный результат.

Неформальная группа возникает без какого-либо указания, произвольно. Это объединение людей в процессе человеческого социального (общественного) взаимодействия, например по интересам (производственным и непроизводственным), исходя из взаимной симпатии и т. д. Это могут быть сотрудники, постоянно общающиеся в обеденный перерыв в столовой или комнате отдыха, те, кто собирается вместе, чтобы отметить праздник или обсудить назревшие жизненные проблемы, и т. д.

Не будет преувеличением сказать, что менеджмент организации во многом складывается из руководства формальными группами, каждая из которых, в свою очередь, нуждается во внутреннем управлении всеми ее членами. Для руководства формальными группами выстраивается рассмотренная в главе 5 организационная структура предприятия или учреждения, выстраивается линейное, функциональное, целевое управление.

Опыт развития российского и зарубежного менеджмента дает основания для некоторых полезных рекомендаций по подбору и организации функционирования **формальных групп.**

1. ***Принципы подбора группы*** (объединяющие качества).

Персонал группы должен в совокупности:

– быть целеустремленным;

– быть преданным фирме;

– понимать и соблюдать корпоративные интересы;

– работать на прибыль;

– быть профессионально подготовленным;

– быть способным к нововведениям;

– быть способным к коллективному труду;

– быть организованным;
– работать планово;
– уметь вести учет;
– осуществлять контроль и самоконтроль;
– быть обязательным и лояльным к партнерам;
– быть заинтересованным в потребителях и заказчиках;
– быть бдительным к конкурентам;
– понимать и соблюдать этические нормы бизнеса и менеджмента.

2. Численность группы.

Практический опыт менеджмента последних лет подтверждает следующие эмпирические нормативы численности формальных групп:

для производственных подразделений нижнего уровня управления (бригады, артели) – 15–20 человек;

для подразделений системы управления среднего уровня (отделы, бюро) – 7–10 человек;

для органов управления высшего звена (совет, правление) – 1 человек на 100 работников организации.

3. ***Степень однородности группы.***

Социальная психология и практика менеджмента утверждают, что наиболее работоспособными оказываются, как правило, формальные группы разнородного состава (по полу, возрасту, темпераменту, чертам характера, взглядам, интересам).

4. ***Социальные роли в группе.***

Социальные психологи и менеджеры-практики утверждают, что весьма полезно для достижения целей организации иметь в составе формальных групп представителей определенных социальных ролей, например:

«оптимист» – член группы с постоянно хорошим настроением, верящий в светлое будущее;

«пессимист» – не расположенный к радужным ожиданиям, ждущий всяческих подвохов;

«правдоискатель» – человек, верящий в справедливость, готовый и умеющий за нее бороться;

«старый ворчун» – немолодой член группы, который может в необидной форме сделать коллеге замечание, более действенное, чем формальный выговор;

«непутевый» – молодой работник, которого старшие по возрасту члены группы «воспитывают» и опекают;

«красивый молодой человек или молодая женщина», которые вызывают восхищение и желание представителей противоположного пола заслужить их внимание;

«смелый» – человек, не боящийся препятствий и готовый к риску;

«осторожный» – неохотно идущий на риск и скрупулезно обдумывающий возможные последствия принимаемых решений;

«юморист» – обладающий развитым чувством смешного и умеющий в трудную минуту хорошей шуткой разрядить обстановку, снять напряжение в коллективе;

«новатор-изобретатель» – противник рутины, обладающий чувством нового,

приверженный научно-техническому прогрессу;

«консерватор» – противник резких перемен, предпочитающий проверенное старое неизвестному новому;

«фанат» – преданный и яростный приверженец определенного продукта предприятия, его фирменного стиля, традиций и т. д.

5. *Объединяющие факторы.*

При формировании группы должны учитываться и направленно культивироваться как внутренние, так и внешние объединяющие ее факторы. К внутренним объединяющим факторам можно отнести групповые интересы (материальные и духовные), неформальные связи (взаимные симпатии, дружеские взаимоотношения), возможность получения помощи и поддержки. Внешними объединяющими факторами являются угрозы со стороны общества (кризисные явления, нестабильность, опасность вымогательства и террора), конкуренция, отношение потребителей и партнеров.

6. *Разъединяющие факторы.*

Эти факторы также могут быть как внешнего, так и внутреннего происхождения. Внутренние – это антагонизм членов группы, вызванный различиями в воспитании, образовании, привычках, расовые и национальные предрассудки, соперничество на личной или служебной почве, приводящие к конфликтам. Внешние – резкие изменения политической, экономической и социальной обстановки в стране и в мире, вызывающие у членов группы различную (часто противоположную) реакцию; происки конкурентов, стремящихся повредить организации; изменения законодательства, ставящие членов коллектива в неравные условия.

7. *Степень свободы мнений.*

При формировании группы необходимо определить степень свободы высказывания и реализации мнений всех ее членов. Тут существуют две возможные крайности. Первая – полная свобода дискуссии, равнозначность мнений всех членов группы, обязательный учет этих мнений при принятии решений. Вторая – свобода дискуссии ограничивается; в интересах единомыслия группы часть ее членов, располагающая меньшинством голосов, подавляет свое отличное от большинства мнение, которое при принятии решения не учитывается.

Опыт показывает, что наиболее продуктивным является оптимальное сочетание обоих подходов. При этом учитывается форма собственности организации (так, в кооперативе голосование проводится по большинству голосов присутствующих, а в акционерном обществе – по количеству акций); организационно-правовая форма (в государственных предприятиях руководитель назначается, а в хозяйственных обществах – избирается); характер решаемых группой задач (при принятии решений в научно-технической сфере уместно ориентироваться не на большинство голосов, а на мнение специалистов; в коммерческой же естественно ориентироваться на тех, у кого наибольший капитал).

Компетенция различных групп по принятию решений, а также соответствующая процедура должна быть строго регламентирована уставом организации.

8. *Положение членов группы.*

Следует тщательно продумать и четко определить положение, организационный и правовой статус каждого члена группы. Этот статус характеризуется местом члена группы в иерархии, важностью возлагаемых на него функций, личными качествами (профессиональным потенциалом, организаторскими способностями, авторитетом в коллективе).

Наряду с изучением и реализацией возможностей формальных групп не менее важно проводить работу и с **группами неформальными.** Должная оценка этой работы связана с проведением знаменитых хоторнских экспериментов.

Эксперименты проводились недалеко от города Чикаго (США), на предприятиях Хоторна, принадлежащих компании «Вестерн электрик» с 1927 по 1939 год. Результаты экспериментов обрабатывались в течение десяти лет большой группой ученых.

Цель экспериментов, в организации и анализе которых решающую роль сыграл руководитель отдела промышленных изысканий Гарвардского университета психолог Элтон Мейо, известный нам как автор теории «человеческих отношений» в менеджменте, заключалась в изучении влияния экономических, психологических и организационных факторов на производительность труда.

В момент начала экспериментов ситуация на предприятии была весьма сложной: плохое экономическое положение, низкая производительность труда, текучесть кадров и т. п. Руководители эксперимента, среди которых первоначально не было ни одного социального психолога, пытались в соответствии с модной тогда системой Тейлора объяснить положение на заводе влиянием неблагоприятных производственных и физических факторов: нерациональной организацией труда, недостаточным освещением рабочих мест, неправильным материальным стимулированием и т. п. Эксперимент, однако, эти предположения не подтвердил.

С началом участия в проведении эксперимента социальных психологов во главе с Э. Мейо основное внимание стало обращаться на связь производительности труда с социальными и психологическими факторами. Была выделена группа из шести работниц – сборщиц электрических приборов, каждая из которых должна была выполнять одинаковые и однообразные операции. Для чистоты эксперимента группу поместили в отдельное помещение, установили одинаковый для всех умеренный темп работы (никто не должен был обгонять другого). Не менялись такие факторы, как температура, влажность и другие. И произошло чудо: за два с половиной года производительность труда группы выросла на 40 %.

Анализ показал, что достигнутый эффект объясняется главным образом социально-психологическими факторами: за годы тесного трудового общения сложилась неформальная группа, сплоченный трудовой коллектив, в котором достижение результата стало общим делом. Работницы складывали усилия, помогали друг другу, оказывали всемерную взаимную поддержку. Возникновение общего интереса стало мощным фактором повышения производительности труда и качества работы.

Хоторнские эксперименты положили начало социально-психологическим

методам менеджмента (см. главу 6), вызвали интерес к неформальным группам, к использованию их возможностей в целях повышения эффективности организации.

Рассмотрим *некоторые характерные черты* современных неформальных групп.

1. Неформальные группы возникают внутри формальной организации и состоят в ней в постоянной связи. Следовательно, численность и состав неформальных групп находятся в прямой зависимости от соответствующих параметров формальных структур.

2. Цели неформальных групп в принципе необязательно связаны с целями формальной организации, внутри которой эти группы возникают. Однако почти всегда есть возможность связать эти цели, сделать их взаимозависимыми.

3. Обычно внутри формальной организации возникает не одна, а несколько неформальных.

Причем одни и те же сотрудники, принадлежащие к единой формальной организации, могут одновременно принадлежать к нескольким неформальным. Неформальная структура может выходить за пределы формальной организации.

4. Неформальная организация обычно возникает произвольно, без каких-либо указаний «сверху». Ее появление и деятельность имеют свободный характер, участие в неформальной группе совершенно добровольно.

5. Формальные группы имеют много общего с неформальными. У них есть организация (структура, связи), руководители-лидеры, иерархия, цели и задачи. В неформальных организациях придерживаются определенных сложившихся норм, неписаных правил поведения, могут существовать поощрения и наказания.

6. Главными отличиями в построении формальной организации по сравнению с неформальной являются следующие. Формальная организация создается по заранее продуманному плану, в результате так называемого организационного проектирования. Неформальная организация возникает произвольно, спонтанно, как правило, с целью удовлетворения определенных социальных потребностей, которые в рамках формальной организации не находят удовлетворения. Создание формальной организации – волевой акт, возникновение неформальной – результат социального взаимодействия.

7. Несмотря на произвольный, спонтанный процесс образования неформальных организаций, недирективный, добровольный характер их возникновения, как правило, существует возможность «навести» определенную часть коллектива на создание неформальной группы, действующей в интересах организации.

Для того чтобы влиять на процесс создания и деятельности неформальных групп, нужно иметь представление об основных **мотивах** персонала, ведущих к их возникновению. Такими мотивами являются защита, взаимопомощь, социальные контакты, общение, социальные проявления.

Ведущим побудительным мотивом для создания неформальных групп служит *мотив защиты.* Речь идет о защите от внешней угрозы здоровью (например, в связи с плохими условиями, вредностью труда), социальной защите (борьба за более высокую зарплату, пенсионное обеспечение, лучшие условия труда), правовой защите (соблюдение конституционных прав граждан) и т. д.

С мотивом защиты тесно связан *мотив взаимопомощи.* Члены формальной

организации ищут контактов друг с другом и создают неформальные группы в надежде, что совместно им легче будет решать свои проблемы – как личные, бытовые, так и производственные. Общая заинтересованность в результатах совместного труда приводит к тому, что работники начинают помогать друг другу в работе: передавать полезный опыт, объединять усилия, строже контролировать себя и смежников (именно это и происходило в хоторнских экспериментах).

Формальная группа помогает ее участникам в налаживании столь необходимых большинству людей *социальных контактов.* Члены группы начинают ощущать себя частью единого целого, чувствуют себя полезными и необходимыми, утверждаются в своей принадлежности к нужному и престижному делу.

Участие в неформальной группе дает хорошие возможности испытать «роскошь человеческого *общения»,* удовлетворить присущую каждому нормальному человеку потребность поделиться с окружающими своими мыслями (в том числе и связанными с работой), обменяться информацией, встретить понимание и сочувствие.

Наконец, именно в неформальной группе создается благоприятная обстановка для зарождения, становления и реализации таких столь важных для каждой личности *социальных проявлений,* как взаимные симпатии, дружба и любовь.

Несмотря на свой неофициальный статус, неформальные группы являются в руках умелого менеджера мощным инструментом управления организацией, позволяют лучше использовать традиционные методы управления, более полно осуществлять свои функции.

Рассмотрим несколько примеров использования неформальных групп для улучшения управления предприятием.

ПРИМЕР 1. *Помощь неформальных лидеров*

Лидеры неформальных групп – мощная управленческая сила. С их помощью менеджер может получать необходимую для принятия решений информацию, разъяснять персоналу смысл поставленных задач, поднимать людей на заинтересованную продуктивную качественную работу.

ПРИМЕР 2. *Общественный контроль*

Члены неформальных групп способны осуществлять столь необходимый организации независимый контроль за исполнением решений официального руководства, расходованием средств, качеством выпускаемой продукции.

ПРИМЕРЗ. *Преодоление консервативных тенденций*

Часто коллектив предприятия, «человеческий фактор» выступают в качестве основного тормоза при внедрении в организации столь важных сегодня новшеств. Работая с неформальными группами, менеджер получает возможность в благоприятной обстановке разъяснять желательность готовящихся и производимых инноваций, убеждать в неопасном характере производимых преобразований, в их полезности для персонала и организации.

Для того чтобы наиболее полно использовать возможности неформальных групп в целях формальной организации, менеджер должен владеть методами и искусством управления ими. В качестве главных **принципов** такого управления необходимо иметь в виду следующие:

1. Недопустим прямой перенос методов управления формальными организациями на управление неформальными группами.

2. При управлении неформальными группами на первый план выходят социально-психологические методы менеджмента, административные методы исключаются.

3. Недопустимо прямое вмешательство менеджера в формирование и деятельность неформальных групп. Воздействие на группы должно носить преимущественно косвенный характер и осуществляться путем координации и регулирования протекающих там процессов.

4. Следует налаживать постоянные связи и взаимодействие между формальными и неформальными структурами; прежде всего это касается постановки и реализации целей, задач и стимулов.

5. Следует постоянно выявлять неформальных лидеров и налаживать с ними конструктивные и взаимополезные отношения.

6. Особое внимание должно уделяться возникающим у членов неформальных организаций социальным проблемам и быстрой реакции на них.

7. Необходимо предусматривать и осуществлять организационную, техническую и экономическую поддержку всем рациональным предложениям и начинаниям неформальных групп.

8. За деятельностью неформальных групп должен вестись постоянный, но ненавязчивый контроль.

9. Целесообразно наладить с неформальными группами равноправный диалог, давая им возможность полного изложения своих предложений.

10. Должна быть предусмотрена система согласования целей между неформальными и формальными организациями и соответствующая координация усилий.

11. Необходимо наладить двустороннюю информационную связь между формальными и неформальными организациями как в части получения, так и передачи необходимой информации.

12. Все отношения между формальными и неформальными организациями должны строиться на принципах добровольности, доброжелательства и взаимного интереса.

11.2. Власть. Руководство и лидерство

Для того чтобы выполнять свои функции, вести организацию к намеченной цели, менеджер должен обладать властью.

Власть – это реальная возможность управлять людьми, влиять на них. Под управлением здесь понимается целенаправленное воздействие, а под влиянием – такое поведение одного из членов организации, которое вносит изменения в поведение другого.

Итак, власть нужна менеджеру для достижения целей организации, выстраивания поведения персонала в нужном для этого направлении.

Основаниями для получения власти одними, подчинения ей других являются:

закон – когда власть основана на требованиях нормативных документов: законов, указов, постановлений, приказов и т. и;

принуждение – власть основывается на страхе, боязни репрессий;

убеждения – подчиняющийся делает это исходя из воспринятых им внутренних побуждений и установок;

вознаграждение – за подчинение дают материальные или духовные блага;

знания – носитель власти обладает сведениями, необходимыми подчиняющемуся;

подражание – подчинение вызвано тем, что подчиняются другие («стадное» чувство);

участие – подчинение вызвано желанием участвовать в делах, осуществляемых носителем власти;

традиции ~ подчинение связано с существующими в данной среде обычаями (подчинение старшим по возрасту, женщин – мужчинам и т. д.);

харизма – подчинение основано на доверии, симпатии, вызванной качествами личности руководителя или лидера;

вера – подчинение основано не на рациональных мотивах, а на безоговорочном внутреннем убеждении в том, что так надо, ибо носителю власти и влияния «виднее» (религиозная вера, вера во врача, а авторитеты).

Власть проявляется через руководство и лидерство.

Руководство – это когда власть реализуется через формальные, официально закрепленные иерархические структуры, действующие по определенным правилам.

Лидерство – когда власть и влияние основываются не только на отношениях формальной подчиненности, но и на личных качествах лидера.

Термин «руководство» часто используется в качестве синонима понятия «управление». Так, можно с одинаковым основанием говорить «управление организацией» и «руководство организацией», а вот вместо «управление станком» сказать «руководство станком» нельзя. Дело здесь в том, что понятие управления связано с объектом любой природы (предприятием, техническим устройством, живым организмом), а под руководством понимается управление только «живым» объектом – человеком, коллективом.

Основные **направления деятельности руководителя** организации можно представить следующим образом.

1. *В сфере управления организацией*

Постановка целей и задач.

Прогнозирование и планирование.

Выработка и принятие решений.

Делегирование полномочий.

Административное руководство.

Координация и регулирование деятельности.

Учет.

Анализ.

Связи с общественностью.

2. *В организационной сфере*

Разработка организационной структуры.

Установление организационных связей.

Определение должностных обязанностей.

Расстановка кадров.

Контроль.

3. *В сфере производства товаров и услуг*

Оснащение производства.

Организация производственного процесса.

Применение передовых технологий.

Обеспечение надлежащего состояния основных фондов.

Поддержание трудовой дисциплины.

Обеспечение материально-технического снабжения.

Обеспечение бесперебойной работы транспорта.

4. *В экономической сфере*

Финансирование.

Кредитование.

Инновации.

Стимулирование.

Маркетинг.

Коммерческая деятельность.

Ценообразование.

Капитальное строительство.

Внешнеэкономическая деятельность.

5. *В социальной сфере*

Изучение и направленное использование мотиваций к труду.

Формирование благоприятного климата в трудовом коллективе.

Социально-экономическое планирование развития трудового коллектива.

Активизация персонала.

Поддержка работников.

Разрешение конфликтов.

Руководство, как всякая осмысленная деятельность, имеет свою **технологию,** свои правила. Вот некоторые из них, способные в определенных ситуациях поднять авторитет руководителя и сделать руководство более эффективным:

– вовлечение подчиненных в управленческий процесс;

– отказ от персонификации управления: распоряжения отдаются не от лица руководителя, а от имени организации;

– расширение и усиление должностных полномочий;

– проявление жесткости как крайней меры;

– мягкость в отношениях с подчиненными;

– прощение ошибок;

– открытость;

– демократичность – как приглашение к участию в управлении;

– закрытость – как демонстрация обособленности и силы власти;

– наделение подчиненных дополнительной информацией – как жест доверия;

– готовность отказаться от непродуманных и непопулярных мер;

– непрерывность и последовательность управленческих воздействий.

Некоторые их приведенных приемов противоречат друг другу. Это объясняется тем, что руководство – диалектический процесс, которому противоречия органически присущи. Искусство руководителя заключается в том, чтобы избранный им прием (сочетание приемов) отвечал обстановке и целям организации.

Поскольку лидерство в отличие от руководства при завоевании и осуществлении власти выдвигает на первый план неформальные мотивы, **технология и правила лидерства** существенно отличаются от вышеизложенных:

– на первый план выходят личные качества лидера: профессиональные знания, деловые способности, поведение, моральный облик и т. д.;

– распоряжения не носят столь категорической формы;

– устанавливаются более тесные контакты (не только служебные) лидера с ведомыми;

– падает роль формальных наказаний и поощрений;

– во многих случаях вместо приказаний даются рекомендации;

– широко практикуется участие ведомых в выполнении управленческих функций;

– возрастает вес моральных стимулов;

– подчиненные получают более полную информацию;

– многие решения принимаются коллегиально;

– практикуется обсуждение с подчиненными всевозможных проблем организации;

– усиливается роль социально-психологических методов менеджмента;

– возрастает роль трудового коллектива и его руководящих органов в управлении организацией;

– возрастает роль «человеческого фактора» в управлении;

– в большей степени просматривается связь управления с ситуацией: роль лидера усиливается во времена кризисов организации, чрезвычайных обстоятельств и т. п.

11.3. Работа с людьми

Чем бы ни занимался менеджер, в какой бы сфере он ни работал, основным объектом его деятельности является человек. Только человек способен создавать материальные и духовные ценности и тем самым решать главную задачу бизнеса: удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах и обеспечение прибыли предприятия.

Поэтому труд менеджера нужно рассматривать прежде всего как работу с людьми, как воздействие на каждого отдельного человека. Умение расположить к себе, убедить в своей правоте, добиваясь своего, – важнейшие профессиональные качества делового человека. Ничуть не менее важные, чем умение торговать или

организовывать производство.

В нашей литературе можно найти ряд весьма интересных и полезных практических рекомендаций по вопросам работы с персоналом, основанных на опыте отечественных предприятий. Помимо их содержательной ценности они еще хороши и тем, что построены на «родном и близком» нам по духу материале. Вот некоторые из них.

1. Как можно меньше говори «я», а больше – «мы» (помни известную историю с капитаном корабля, который говорил «я» до тех пор, пока не сел на мель).

2. Кто не может управлять собой, тот не может управлять и другими.

3. Если то, что делают твои сотрудники, в корне не расходится с твоими представлениями, дай им максимум свободы.

4. Умей забыть старые ошибки и проступки подчиненных.

5. Будь немногословен.

6. Будь вежлив, терпелив. Помни: брань – признак слабости, бессилия.

7. Шути сам и позволяй шутить подчиненным.

8. Не бойся, если твои подчиненные компетентнее тебя в своем деле.

9. Отмечай каждое начинание сотрудника.

10. Не делай замечания подчиненному не только в присутствии его подчиненных, но и вообще в присутствии третьих лиц.

11. Не используй своей власти до тех пор, пока не исчерпаны все «мирные» средства, но в последнем случае применяй власть в полную силу.

12. Открыто признавай свои ошибки.

Весьма полезные и оригинальные советы менеджеру содержатся в трудах известного специалиста по научной организации труда профессора В. И. Терещенко. Основываясь как на отечественном, так и на американском (он работал в США) опыте, Терещенко рекомендует руководителю, прежде чем принимать решение, задать себе пять вопросов, пять «почему?»:

– почему и зачем это делается?

– почему делается именно там?

– почему делает именно тот?

– почему делается именно в такое время?

– почему делается именно так?

Ответы на эти вопросы проясняют обстановку, делают решения менеджера более обоснованными.

Любопытно отметить, что эти «почему» В. И. Терещенко почти дословно повторяют слова знаменитого английского поэта Редьярда Киплинга (1865-1935):

Есть у меня шестерка слуг,
Проворных, удалых,
И все, что вижу я вокруг,
Все знаю я от них.
Они по знаку моему
Являются в нужде.
Зовут их: Как и Почему,

Вряд ли тут имеет место заимствование. Просто, как говорится, «умные мысли приходят в умные головы».

А вот в кратком изложении конкретные предписания для менеджеров-администраторов, принятые по рекомендациям В. И. Терещенко на одном из киевских предприятий. Эти рекомендации перекликаются с рассмотренными выше и существенно их дополняют.

1. Хороший руководитель должен быть уверен в себе, не должен склоняться перед препятствиями.

2. Надо уметь как вызывать подчиненных на разговор, так и вовремя их останавливать.

3. Нужно собирать вокруг себя способных и активных помощников.

4. Не ограничивать прав подчиненных, не сковывать их инициативы.

5. Руководителю нужно мужество, в том числе и чтобы признавать свои промахи.

6. Нужно уметь не тонуть в мелочах, передавать «вниз» свои полномочия.

7. Не надо бояться «бумаги» и смело... сокращать ее до минимума.

8. Держать подчиненных в тонусе, никогда не занижать им заданий.

9. Воспитывать личным примером. Особенно это касается дисциплинированности, исполнительности и обязательности.

10. Критиковать только позитивно, а не ради критики.

11.В рабочее время – ни минуты безделья для себя и подчиненных.

12. Порядок на рабочем месте любого руководителя.

13. Четкая работа канцелярии. Секретарь руководителя – его отражение.

14. Контроль и еще раз контроль, но не мелочная оценка.

15. Реальные сроки выполнения работ и неукоснительное их соблюдение.

Этим, конечно, не исчерпываются все рекомендации, необходимые менеджеру-руководителю. Впрочем, все их великое множество невозможно и перечислить. Зато в этом случае уместно привести весьма разумное соображение, предостерегающее от чрезмерного поклонения всевозможным правилам и инструкциям, которое также можно предложить менеджерам в качестве полезной рекомендации. Взято оно из циркуляра Морского Технического Комитета России от 29 ноября 1910 года: «Никакая инструкция не может перечислить всех обязанностей должностного лица, предусмотреть все отдельные случаи и дать соответствующие указания. Поэтому господа инженеры должны проявить инициативу и, руководствуясь знанием своей специальности и пользой дела, прилагать все усилия для оправдания своего назначения».

Приведем рекомендации еще двух всемирно известных корифеев менеджмента – Г. Форда и Д. Карнеги.

Поучения Генри Форда

1. Не следует на первый план ставить финансовый успех. Преобладающая забота о деньгах влечет за собой боязнь неудачи. Эта боязнь тормозит дело, вызывает страх перед конкурентами, заставляет опасаться изменения методов

производства, страшиться каждого шага, вносящего новшества в положение дел. В конечном счете путь к успеху открыт тому, кто прежде всего думает об упорном труде, о наилучшем исполнении своей работы.

2. Если вы требуете от кого-нибудь, чтобы он отдал свое время и энергию для дела, то позаботьтесь о том, чтобы он не испытывал финансовых затруднений. Это окупается. Наши прибыли доказывают, что высокие ставки работников являются самым выгодным деловым принципом.

3. Когда прибыль вынимается из покупателя или из рабочих, это свидетельствует о дурном ведении дела. Берегитесь ухудшать продукт и обирать публику, берегитесь понижать заработную плату. Прибыль должна дать более искусное руководство делом: побольше мозга в вашей работе – мозга и еще раз мозга.

4. Неудачи получаются в результате страха, покоя, изнеженности и беспечности. Устранение страха создает уверенность и изобилие. Встаньте и вооружитесь, пусть слабые получают милостыню!

«Рецепты» менеджмента могут носить и более конкретный, специальный характер. Примером такого замечательного совета управляющему может служить следующая мысль президента одной из авторитетных консультационных фирм США Оливера Уайта: «Автоматизация системы (управления предприятием), которая успешно работает на основе ручного труда, редко приводит к коренным улучшениям».

Советы Дейла Карнеги

То, что сделал американский специалист в области человеческих отношений Дейл Карнеги (1888–1955), – поучительный пример того, что все достойное, настоящее не боится времени. И сегодня, через полвека, рекомендации Карнеги, придуманные им правила поведения предпринимателя ничуть не утратили своего значения и блеска. Это подтверждается феноменальным успехом его книги, изданной и в нашей стране. Впрочем, ценность хорошего «старого» была отмечена уже не раз: «Экономична мудрость бытия: все новое в нем шьется из старья» (В. Шекспир).

Основа успеха Д. Карнеги, если говорить совсем коротко, в том, что ему удалось показать, как можно решать сложнейшие производственные и жизненные проблемы, руководствуясь житейской мудростью и здравым смыслом. На фоне бесконечных «умных» книг и теоретических, построенных на сплошном научном аппарате рекомендаций, это явилось откровением. Миллионы людей почувствовали и поверили, что управление коллективом, каждым отдельным человеком – дело вполне доступное и возможное почти для каждого.

Д. Карнеги исходит из того, что управление предприятием, менеджмент, бизнес, предпринимательство – это прежде всего работа с людьми, с каждым человеком в отдельности – с сотрудником, партнером, клиентом, покупателем. Поэтому, если хочешь добиться успеха, научись делать так, чтобы все, с кем приходится работать, во-первых, проникались к тебе расположением, во-вторых, были убеждены в твоей правоте, в-третьих, делали то, что требуется для успеха твоего предприятия.

Как расположить к себе людей

Как же советует решать эти сложнейшие задачи Дейл Карнеги?

Центральная, основная идея Д. Карнеги очень проста: нужно научиться быть искренне заинтересованным в делах и успехах тех людей, с которыми приходится общаться и работать. Именно искрение – в этом весь фокус. Такое дано от природы далеко не каждому. Прислушайтесь к разговору двух собеседников, скажем, в гостях у общих знакомых. Это будут, как правило, два не связанных между собой монолога. Каждый увлеченно говорит о себе, своем и безо всякого интереса, по необходимости выслушивает другого. Интерес к людям нужно в себе терпеливо культивировать, воспитывать. Тут меня вдохновляет пример моего первого начальника, человека, обладавшего природным даром руководителя. Когда через десять лет после окончания нашей совместной службы мы случайно встретились, он поинтересовался здоровьем моей матери, назвав ее по имени и отчеству. Удивителен здесь не сам вопрос, а то, что матери моей бывший начальник никогда не видел, да и со мной никаких неслужебных контактов не имел. Откуда же такая информированность? Единственная возможная разгадка следующая: в блокноте, в котором когда-то был записан мой домашний адрес, внимательный начальник рядом написал однажды услышанное имя и отчество близкого мне человека...

«Остановитесь на минуту, чтобы сравнить ваш острый интерес к собственным делам с вашей слабой заинтересованностью во всем остальном. Постарайтесь же понять, что все в мире испытывают те же чувства!» – призывает Карнеги. Как писал В. Маяковский: «Гвоздь у меня в сапоге страшнее, чем фантазия у Гете».

Чтобы человек проникся к вам расположением, нужно прежде всего дать ему почувствовать его собственную значимость и неповторимость (мы обычно делаем обратное), вашу высокую оценку его качества. Знаменитый французский писатель Ларошфуко сказал: «Если вы хотите иметь врагов, то превосходите ваших друзей; но если вы хотите иметь друзей, то пусть ваши друзья превосходят вас». Один из самых удачливых и высокооплачиваемых американских менеджеров Чарльз Шваб (он получал в год миллион долларов) заготовил для себя следующую могильную надпись: «Здесь покоится человек, знавший, как собрать вокруг себя людей, которые были умнее его самого».

И еще две практические рекомендации, помогающие добиться расположения людей.

Старайтесь улыбаться и вызывать улыбку у других. Каждому ясно, что улыбка – признак хорошего настроения; менее известно, что существует и обратная зависимость: стоит человеку улыбнуться, как его настроение повышается, работать с ним становится легче. Д. Карнеги изготовил в своей школе бизнеса и распространил по всей стране тысячи фотопортретов улыбающихся людей. Он рекомендовал вывешивать эти генераторы доброго настроения в конторах предпринимателей и на рабочих местах с короткой надписью «Улыбайтесь!» Улыбка рождает улыбку. Улыбайтесь – и к вам придет успех.

Второй секрет, позволяющий добиться доброго расположения, тоже весьма прост. Задумаемся, какие самые важные и самые приятные слова в нашем языке. Это... наше собственное имя, отчество и фамилия. Поэтому, стремясь добиться

расположения человека, почаще называйте его по имени-отчеству. Ему это наверняка понравится. Но как запомнить имя человека? Ведь менеджеру приходится общаться со многими тысячами людей. Для этого существует несколько несложных приемов. Во-первых, можно попросить вашего собеседника повторить его имя – ведь вы могли его и не расслышать. Если имя, отчество и фамилия трудные, можно поинтересоваться, как они пишутся. Во время беседы нужно несколько раз обратиться к собеседнику, называя его по имени-отчеству, стараясь ассоциировать их с внешностью человека, чертами и выражением его лица, обстоятельствами его дела. Небольшое усилие – и имя запомнится надолго.

Как убеждать

«Истина рождается в споре» – фраза, которую мы затвердили с детства. Задумаемся, однако, так ли это? Мысль философа относится к научному спору, который ведется по определенным, согласованным между сторонами правилам. Что же касается попыток обрести истину в споре между обычными людьми, в производственной или бытовой ситуации, то тут более уместна следующая мысль Д. Карнеги: «Единственный способ взять максимум от спора – избежать его». Ибо, как правило, любой спор лишь усугубляет разногласия людей: каждый спорящий подыскивает аргументы в свою пользу и тем самым все больше утверждается в своем мнении. Кроме того, в лице вашего оппонента вы почти наверняка обретаете недруга: «Если вы спорите, раздражаетесь и возражаете, вы можете иногда одержать победу, но победа эта будет бессмысленной, ибо вы никогда не добьетесь расположения вашего противника» (Б. Франклин).

Да и вообще, кто сказал, что спор практически помогает разрешить хоть какой-нибудь вопрос? «Говорят, что посредине между двумя противоположными мнениями лежит истина. Никоим образом! Между ними лежит проблема» (И. Гете).

Как же избежать спора? Для этого существует ряд несложных и общедоступных приемов. Во-первых, никогда не заявляйте прямо и категорично, что ваш собеседник не прав, покажите, что вы уважаете его мнение, какое бы оно ни было. Во-вторых, если не правы вы (согласитесь, такое возможно), быстро и недвусмысленно признайте это. Попробуйте применить эти два правила – и спора не произойдет. Но это еще не все, ведь надо убедить человека принять вашу точку зрения. Вот доступные приемы, которые помогают этого добиться: « – ведите беседу доверительно, дружески: известный афоризм гласит, что «капля меда привлекает больше мух, чем целый галлон желчи» (А. Линкольн). Ей вторит китайская мудрость: «Тот, кто мягко ступает, далеко продвинется по своему пути»;

– стройте фразы так, чтобы все время получать положительные ответы (в любой полемике всегда найдутся неоспоримые истины);

– сделайте так, чтобы большую часть разговора ваш собеседник взял на себя;

– пусть тот, кого вы убеждаете принять вашу идею, примет ее как свою; не настаивайте на приоритете – это не тот случай; помните напутствие: «Будь мудрее других, если можешь, но не говори им об этом»;

– постарайтесь увидеть мир с позиции вашего оппонента и тем самым лучше понять его мотивации; искренне посочувствуйте ему в его искренних заблуждениях;

– проявите исключительное внимание к каждому аргументу противоположной стороны; умейте найти в них рациональное зерно;

– если у вас есть артистические способности, используйте их (соблюдая чувство меры): драматизируйте ситуацию, пробуждайте сильные эмоции, взывайте не только к разуму, но и к чувствам.

Все это должно помочь главному – добиться своей цели.

Как добиться своего

Речь пойдет о том, как влиять на людей, не отвергая их при этом от себя, не нанося им обиды.

Д. Карнеги называет четыре способа, с помощью которых можно влиять на других. Это то, как мы выглядим, что делаем, что говорим и как говорим. Все эти способы нужно уметь использовать наилучшим образом.

О первых двух способах уже было рассказано. Здесь же речь пойдет главным образом о воздействии словом. Прежде всего следует помнить, что возможности такого воздействия поистине безграничны: слово лечит, слово убивает. В повседневном обиходе нами используется лишь незначительная доля этих великих возможностей. Наша речь шаблонна, бесцветна, малоэмоциональна. Поэтому первое, что нужно сделать, стремясь повлиять на другого человека,– мобилизовать ресурсы нашей речи, стараясь говорить образно, искренне, ярко, интересно. Не зря менеджеров обучают приемам ораторского искусства.

Д. Карнеги обращает внимание менеджеров на то, как важно правильно начать разговор с человеком, которого вы собираетесь убедить в своей правоте, что ему следует говорить, а что – нет, дает интересные и глубокие советы, помогающие добиться успеха. Вот некоторые из этих советов.

В беседе с человеком, которого вы хотите «обратить в свою веру», следует широко использовать похвалу и одобрение. С искреннего одобрения позиции партнера и следует начинать разговор. Ведь уже упоминалось: всегда можно найти в мыслях и поступках человека нечто привлекательное. Убедившись в вашей искренности, собеседник потом легче воспримет и скорее признает те из ваших соображений, которые не совпадают с его собственными.

Постоянно напоминайте человеку о его хорошей репутации, доверии к нему людей, а значит, и о большой ответственности за принимаемые им решения.

Проявляйте особую деликатность, переводя разговор на ошибки собеседника, которые ему придется исправлять, если он примет вашу точку зрения. Не говорите об ошибках грубо и в лоб, сделайте это мягко по форме, приводя примеры (по возможности с юмором) из собственной неудачной практики. Обязательно оставьте собеседнику возможность «спасти свое лицо». Приуменьшайте его ошибки, оказывайте, что исправить их не составит большого труда. Постарайтесь внушить, что исправление ошибок будет не только полезно, но и приятно,

доставит радость.

Культивируйте в себе и своих коллегах решительность. Если решение вами принято, прекратите его анализ, перестаньте беспокоиться об ответственности и заботьтесь только о результатах. Вредно не только недостаточное обдумывание проблем, но и чрезмерное углубление в них.

При проведении деловых совещаний с самого начала нацеливайте участников на конструктивный лад. Требуйте от каждого из них четкого ответа на следующие четыре вопроса:

В чем проблема?

Чем она вызвана?

Каковы возможности решения?

Какое из них вы предлагаете и почему?

Используйте игровой подход при решении даже самых серьезных задач. Наполеону принадлежит фраза «Игрушки управляют людьми». В нашем случае игровой подход означает использование наглядных и простых примеров из областей, весьма далеких от рассматриваемой проблемы, использование всевозможных макетов, забавных картинок, смешной компьютерной графики и т. п.

11.4. Разрешение конфликтов

Одно из принципиальных отличий рыночной экономики с ее менеджментом от командно-административной заключается в том, что рыночный механизм действует как бы автоматически, без особого силового давления. Этот автоматизм по сравнению со свойственным административной системе более низким по уровню «ручным» командным управлением дает рынку ряд преимуществ.

Как всякий сложный механизм, менеджмент нуждается в наладке, регулировке, устранении сбоев. Одной из причин таких сбоев в системе управления организацией являются внутренние конфликты.

Под конфликтом понимается разногласие между отдельными членами (группами членов) организации.

В конфликтах следует различать как отрицательные, контрпродуктивные моменты, так и положительные – продуктивные. *Отрицательным* является то, что конфликт нарушает нормальное функционирование организации, приводит к разнобою в работе ее членов, отравляет атмосферу в трудовом коллективе. *Положительным* служит то, что конфликты порой помогают выявить и устранить серьезные недостатки в работе организации, вскрыть внутренние противоречия и разрядить обстановку в коллективе, преодолеть рутину и косность. Известно, что новое обычно пробивает себе дорогу далеко не мирными средствами, конфликты помогают прогрессу. Такие конфликты не только не вредны, они являются непременным условием развития.

Роль и задача менеджера заключаются в том, чтобы грамотно управлять конфликтами: разрешать, ликвидировать контрпродуктивные конфликты и стимулировать, направлять в нужное русло продуктивные конфликтные ситуации.

Для управления конфликтами необходимо прежде всего разобраться в источниках их возникновения. Такими **источниками** могут быть:

1) разное понимание членами коллектива (группами) миссии, целей и задач организации;

2) различная ценностная ориентация членов коллектива (например, для одних на первом плане материальные факторы, для других – моральные);

3) борьба за ограниченные внутренние и внешние ресурсы (ограниченность ресурсов связана не столько с тем, что их мало, сколько с тем, что за них нужно платить; при этом возникают споры о наиболее рациональном распределении ресурсов);

4) личные качества руководителя и подчиненных (например, их психологическая несовместимость);

5) различия в происхождении (расе, национальности, социальном положении), возрасте, жизненном опыте, образовании членов коллектива;

6) различия в личных качествах, стиле, манере поведения членов коллектива;

7) плохие коммуникации или нарушение коммуникаций в организации;

8) дублирование решаемых членами коллектива (группами) задач, приводящее к неразберихе и недоразумениям;

9) дублирование полномочий и компетенции руководителей и подчиненных.

Методы разрешения конфликтов в значительной мере определяются видом конфликта и ожидаемыми последствиями от него.

По виду конфликты бывают разными.

1. *Конфликты между группами:*

– из-за ведущей роли, привилегированного положения в организации (например, типичен конфликт между администрацией и профсоюзом);

– между формальными и неформальными группами – из-за влияния на членов коллектива;

– между линейными и функциональными органами управления – из-за властных полномочий;

– между подразделениями, стоящими на одном уровне управления – из-за благосклонности руководства;

– между подразделениями, стоящими на разных уровнях управления – из-за делегирования полномочий;

– между подразделениями, связанными технологическими цепочками, производственными циклами – из-за нарушений ритма производства.

2. *Конфликты между членами коллектива:*

– из-за столкновений интересов отдельных личностей (материальных, духовных, научных);

– из-за борьбы за использование ресурсов и других возможностей;

– из-за столкновения идей и воззрений;

– из-за противопоставления позиций: новаторы – консерваторы, оптимисты – пессимисты;

– из-за взаимного непонимания: старшее поколение – молодежь; разный уровень образования, культуры; различные интересы, степень материального

благополучия;

– из-за столкновения характеров людей, их жизненных укладов.

3. *Конфликты между личностью и коллективом:*

– из-за столкновения интересов;

– из-за стремления личности выделиться (даже если это выделение оправдано выдающимися качествами личности);

– из-за стремления личности занять особое положение в коллективе;

– из-за резких внутренних и внешних отличий личности от других членов коллектива (начиная с интеллекта и кончая одеждой);

– из-за противоречий между личностью-руководителем и коллективом.

4. *Внутриличностные конфликты:*

– из-за физических, умственных и эмоциональных перегрузок;

– из-за противоречивых требований руководителей;

– из-за собственной некомпетентности;

– из-за несправедливости и непонимания руководителей;

– из-за невнимания и непонимания коллег;

– из-за крушения идеалов;

– из-за несоответствия потребностей и возможностей (например, из-за непомерных притязаний);

– из-за семейных неурядиц и других жизненных трудностей;

– из-за обмана окружающих и самообмана;

– из-за неудавшейся любви и дружбы;

– из-за неоправдавшихся надежд;

– из-за собственного плохого характера;

– из-за болезни.

Менеджер должен уметь просчитывать возможные последствия конфликтов. Они могут быть как контрпродуктивными (негативными, вредными для организации), так и продуктивными (положительными, полезными).

К негативным последствиям конфликтов следует отнести следующие:

– возникновение у сторон конфликта антагонизма и враждебности;

– возникновение нежелания продолжать сотрудничество;

– выявление новых скрытых противоречий и нерешенных проблем;

– еще большее, чем до конфликта, убеждение в своей правоте и расхождение во взглядах;

– создание из конфликтующей стороны «образа врага»;

– появление азарта стычки, агрессивности и других низменных инстинктов;

– напрасная трата времени и сил;

– разочарование в надеждах на примирение;

– отрицательные эмоции.

Позитивными последствиями конфликтов могут быть:

– примирение сторон;

– снятие взаимных подозрений, вопросов и недоумений;

– более широкий и глубокий взгляд на проблему;

– большая информированность;

– лучшее взаимопонимание;
– появление желания сотрудничества;
– снятие антагонизма, агрессивности и напряженности;
– сближение позиций;
– появление навыка коллегиальной выработки решений;
– разрешение проблемы;
– полезные выводы для участников;
– воспитание терпимости и умения стать на чужую точку зрения;
– консолидация в рамках всей организации;
– положительные эмоции.

Разрешение конфликтов достигается с помощью следующих основных средств, в совокупности позволяющих **управлять конфликтами.**

Административные средства:

1) четкое регламентирование обязанностей персонала и должностных лиц, основных правил их деятельности, системы стимулирования; неукоснительное исполнение действующих законов, распоряжений и указаний; соблюдение правила: «Закон для всех одинаков»;

2) обоснованное нормирование труда, разумное диспетчирование, наличие необходимых расписаний и их строгое выполнение;

3) наличие должностных инструкций, а также инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях;

4) гласное и понятное персоналу применение мер административного взыскания и поощрения;

5) доступность руководителей персоналу;

6) своевременная и по существу реакция руководителей на жалобы и критику подчиненных.

Организационные средства:

1) открытость и гласность основных организационно-управленческих мероприятий;

2) четкая координация деятельности персонала, подразделений и руководителей;

3) организационная культура – единая система ценностных ориентиров для всех членов организации.

Социально-психологические средства:

1) принятие мер по сплочению («сколачиванию») коллектива организации;

2) работа с неформальными группами; ровное отношение к ним руководства организации;

3) материальные и моральные поощрения за действия руководителей и персонала, направленные на предотвращение и преодоление конфликтных ситуаций;

4) наказание руководителей за нездоровую, конфликтную обстановку в их подразделениях;

5) обоснованное и гласное распределение ресурсов.

Воспитательные средства:

1) проведение работы по разъяснению негативных последствий конфликтов в коллективе организации;

2) меры по поднятию авторитета руководителей;

3) борьба с формализмом в руководстве организацией;

4) культивирование правдивости и честности как принципов управления;

5) заинтересованная реакция руководителей на любые инициативы и деловые предложения персонала;

6) консолидация интересов всех работников организации вокруг ее миссии и целей;

7) привлечение специалистов при подборе руководящих кадров и формировании трудового коллектива;

8) налаживание более тесных, в том числе внеслужебных контактов руководителей с подчиненными.

Управление конфликтом может осуществляться следующими **методами:**

1. *«Закрытие вопроса».* Этот метод предполагает заинтересованное и доброжелательное ознакомление сторон с позициями друг друга, общее признание правомерности одной из них (либо обеих) и на этой основе прекращение конфликта. Данный метод применим в тех случаях, когда возможно достаточно убедительное установление объективной истины сторонами (при наличии сильных аргументов, в научном споре, арбитражном процессе и т. п.).

2. *Силовое давление.* Это метод принуждения: административного, экономического, морального. Он требует, чтобы руководитель обладал мощной властью, либо непререкаемым авторитетом. Этот метод оправдывает себя в тех случаях, когда для глубокого изучения проблемы нет времени (при чрезвычайных обстоятельствах, кризисных ситуациях и т. п.). При этом следует иметь в виду, что, как правило, силовое давление лишь приглушает конфликт, загоняет его вглубь и при малейшей возможности он может проявиться с удвоенной силой.

3. *Сглаживание противоречий.* Этот метод обычно предполагает участие посредника, задачей которого является преуменьшение разногласий, общее «успокоение», нахождение точек соприкосновения и т. д. Метод хорош, когда атмосфера конфликта не накалена, отсутствует агрессивность, нет антагонизма. Результативность данного метода во многом определяется личными качествами посредника, а также его квалификацией и подготовленностью к решению задачи.

4. *«Движение навстречу».* Это путь компромисса взаимных уступок, торга, отказа от части требований в обмен на уступчивость другой конфликтующей стороны. Компромисс содержит серьезное внутреннее противоречие: с одной стороны, удается сгладить конфликт, с другой – остаются неустранимыми его причины. Поэтому компромисс часто рассматривают как временную, тактическую меру. Кроме того, компромисс не работает там, где существует объективная истина, по поводу которой договориться невозможно.

5. *«Уход от конфликта».* Часто этот метод оказывается наиболее действенным. Здесь следует руководствоваться упомянутой выше рекомендацией Д. Карнеги: «Лучший способ взять максимум от спора – избежать его». Дело в том, что, вступая в спор в ходе конфликта, стороны обычно прилагают все силы не для его

разрешения, а для изобретения все новых и новых аргументов в свою пользу. Таким образом противостояние нарастает. Появляется заколдованный круг стремясь быстро решить спор в свою пользу, стороны затягивают и усугубляют конфликт. Что касается знаменитой фразы об истине, которая «рождается в споре», то здесь, очевидно, имеется в виду научный спор, который ведется в «стерильных» условиях по строгим правилам.

Изложенное выше позволяет наметить следующий **порядок действий** (процедуру) **при разрешении конфликта:**

– анализ причин (источников) конфликта;

– установление типа конфликта;

– выбор средств для разрешения конфликта;

– выбор методов разрешения конфликта;

– работа по разрешению конфликта (реализация избранного метода);

– анализ последствий конфликта;

– принятие мер по ликвидации или ограничению негативных последствий конфликта и использованию его продуктивных результатов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое группа?
2. Что такое формальная и неформальная группа?
3. Что такое командная и целевая группа?
4. Каковы принципы подбора группы?
5. Каковы характерные черты неформальной группы?
6. Каковы мотивы создания неформальной группы?
7. Назовите основные принципы управления неформальной группой.
8. Что такое власть?
9. Каковы основания для получения власти?
10. Что такое руководство и лидерство?
11. Какие основные направления деятельности руководителя организации?
12. В чем отличия в технологии руководства и лидерства?
13. Приведите практические правила работы с персоналом.
14. В чем смысл рекомендаций Г. Форда и Д. Карнеги?
15. Что такое конфликт?
16. Каковы источники возникновения конфликтов?
17. Какими бывают конфликты?
18. Каковы негативные последствия конфликтов?
19. Каковы позитивные последствия конфликтов?
20. Каковы средства управления конфликтами?
21. Назовите основные методы управления конфликтами.
22. Укажите порядок действий при разрешении конфликтов.

ГЛАВА 12. СТИЛЬ, ИМИДЖ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА

12.1. Стиль и имидж менеджера.
12.2. Организационная культура.
12.3. Этика и социальная ответственность менеджера.
Качества менеджера.
Управленческий юмор.

- стиль
- базовые стили менеджера
- типы руководства предприятием
- правила хорошего тона менеджера
- имидж
- интеллигентность
- речь менеджера
- требования к одежде менеджера
- вкус
- особенности одежды менеджера-мужчины
- особенности одежды менеджера-женщины
- кабинет делового человека
- организационная культура
- этика менеджера
- признаки и примеры неэтичного поведения менеджера
- социальная ответственность менеджера
- качества хорошего и плохого менеджера
- «законы Мерфи»
- «принципы Питера»
- «аксиомы Паркинсона»

12.1. Стиль и имидж менеджера

Работа менеджера требует от него чего-то большего, чем отдельные полезные качества. Действительно, для того чтобы добиться удачи в любом деле, нужен ум. Но есть много умных неудачников. Чтобы завоевать успех, нужно быть смелым. Но мы знаем немало смелых людей, которые потерпели фиаско. Видимо, наряду с мудростью и отвагой необходимо обладать еще целым рядом данных. Все они вместе объединяются понятием «стиль».

Словом *«стиль»* древние греки называли заостренную палочку из кости, металла или дерева, которой писали на покрыты воском дощечках или бересте. От такого стиля во многом зависело, как будет написан, а значит, и прочитан текст. Сегодня, говоря о стиле человека, мы имеем в виду его индивидуальный почерк, особенности личности, все то, что выделяет данного работника из круга его коллег.

Роль стиля при ведении любого дела огромна. Это воистину волшебная палочка делового человека. Известное выражение «человек – это стиль» можно смело дополнить: «деловой человек – это стиль».

Можно выделить несколько наиболее характерных, **базовых стилей менеджера.**

Менеджер-аппаратчик. Его стиль известен под названием «бюрократический». Вот его родовые черты. Он уверен, что рожден начальником. И действительно, всю свою жизнь, со школьного возраста, чем-нибудь и кем-нибудь руководит. Его родная стихия – собрания, совещания, «пятиминутки», на которых он с упоением и, надо сказать, со знанием дела председательствует. Хорошо знает все тонкости и нюансы аппаратной системы и умело их использует. С вышестоящим руководством работает на основе неформальных связей, зато нижестоящих давит

всей силой административного пресса. Не мыслит иных пружин управления, кроме привычных и хорошо знакомых ему казенно-бюрократических.

Менеджер-функционер. Тоже порождение командно-административной системы. Но с меньшими притязаниями, чем у представителя предыдущего стиля. Его стихия – действия по принципу: «Движение – все, цель – ничто». Он весь в хлопотах, в суете. Любит «работать с людьми», но без психологического анализа – были бы интересные «жареные» факты. Впрочем, дело до конца обычно не доводит, принимается за следующее. Одним словом – функционер.

Менеджер-исполнитель. Главная черта этого стиля – безропотное исполнение приказаний. Свою задачу видит в том, чтобы ничего не перепутать, спуская полученное «сверху» указание «вниз». Инициативы и риска боится как огня – у него для этого есть большие основания: собственный печальный служебный и жизненный опыт.

Менеджер-изобретатель. Этот стиль противоположен предыдущему. Видит главную свою задачу в изменении всего сущего. Постоянно генерирует идеи, предоставляя подчиненным право проводить их в жизнь. Стабильность такого руководителя обычно обеспечивается родственными и другими неформальными связями с «высоким руководством».

Менеджер-симулянт. Обладает удивительной способностью имитировать деятельность любого рода. Знает законы и постановления, особенно в части того, как их обходить. Основные силы (свои и коллектива) направляет на бумаготворчество, особенно на отчетность. Тут у него все «в полном ажуре».

Менеджер-аналитик. Обладает ценным качеством (обычно прирожденным) все подвергать сомнению и анализу. Любит и умеет находить недостатки и, что особенно ценно, способы их устранения. Умело перенимает чужой опыт. Недостаток этого типа руководителя – все усилия его аналитического ума направляются на ошибки других: «В чужом глазу замечает соринку, а в своем не видит бревна».

Менеджер-индивидуал. Считает, что кроме него никто не работает и ничего не понимает. Сам лично трудится много и порой даже плодотворно. С коллективом срабатывается трудно.

Менеджер-неформал. Тип, распространившийся в годы перестройки и тотальной выборности руководителей. Весьма демократичен. Умеет «работать с людьми» и стимулировать их к труду. Хорошо выступает, в совершенстве владеет приемами социальной демагогии. Профессионально подготовлен слабо, впрочем, охотно учится и способен к развитию.

Менеджер-предприниматель. Хорошо профессионально подготовлен. Видит свою цель в экономическом и социальном процветании предприятия и его персонала. Интересы клиентов, покупателей и подчиненных для него святое дело. Постоянно совершенствует производство, обновляет продукцию. Умеет зарабатывать деньги для себя и коллектива.

Под воздействием менеджера возникает нечто большее, чем его индивидуальный отпечаток в управлении – формируется стиль руководства предприятием в целом. Различают следующие **типы руководства предприятием.**

Первый – диктатура. В этом случае как высший руководитель предприятия, так и все нижестоящие начальники чувствуют себя полновластными хозяевами своих подчиненных. Все решения формируются «наверху» и спускаются «вниз» без обсуждения. Главная задача подчиненных при этом – не напутать руководящего указания и вовремя доложить о его исполнении. Такой стиль характерен, когда во главе предприятия стоит плохо подготовленный и интеллектуально слабый руководитель, которого больше всего устраивает принцип: «Я начальник – ты дурак». Этому типу обычно сопутствует культ руководителя – «вождизм». Наша страна, в том числе и ее экономика, очень пострадали от подобного стиля руководства. Любопытно, что, пожалуй, раньше других заметили несуразности данного стиля замечательные сатирики И. Ильф и Е. Петров. Вспомним «12 стульев»: «Пожарные, свесив парусиновые ноги с площадки, мотали головами в касках и пели нарочито противными голосами:

Нашему брандмейстеру слава,

Нашему дорогому товарищу Насосову слава!...»

Вместе с тем бывают исключительные ситуации, в которых диктаторский, авторитарный тип руководства может оказаться приемлемым. Например, в чрезвычайных обстоятельствах, когда на размышления и обсуждения нет времени.

Второй тип руководства – либеральная автократия. В этом случае начальник иногда снисходит и выборочно выслушивает мнения подчиненных (обычно избранных и приближенных к особе руководителя). При выработке решений частично учитывается мнение «низов». Данный тип руководства на фоне абсолютной деспотии выглядит весьма привлекательно, однако он несет в себе большую часть пороков самодержавия, в том числе главный – почти полное отсутствие обратной связи.

Третий тип руководства – демократический централизм. Руководитель выслушивает предложения подчиненных, но принимает решения единолично, основываясь на мнении большинства, после чего решение становится обязательным для всех, в том числе и для несогласных с ним. Мнение меньшинства при этом обычно игнорируется. Данный тип руководства – шаг вперед по сравнению с диктаторским, авторитарным. Однако и он подавляет инициативу, смелые новаторские предложения отбрасываются как не собравшие большинства голосов (смелые новации, как правило, поначалу рождаются в головах меньшинства).

Четвертый тип – последовательно демократический. В этом случае решения готовятся коллегиально. Каждый член коллектива независимо от его положения на иерархической лестнице имеет одинаковое право голоса. По принципиальным вопросам права меньшинства обеспечиваются путем соблюдения принципа консенсуса (общего согласия) за счет взаимных уступок, компромиссов. Уместно привести по этому поводу следующее малоизвестное высказывание, принадлежащее Льву Толстому: «Для того чтобы приказание было наверняка исполнено, надо, чтобы человек выразил такое приказание, которое могло бы быть исполнено». Руководитель выступает здесь в качестве координатора. Данный тип руководства характеризуется наиболее развитой и полной обратной связью, что

помогает избежать многих ошибок управления.

Сравнительный анализ рассмотренных типов руководства показывает, что, несмотря на большую приемлемость сегодня последнего типа, три остальных имеют право на существование в конкурентных условиях обстановки и деятельности предприятия.

Формирование необходимого стиля менеджера и связанного с ним типа руководства во многом зависит от личности того, кто руководит. В основе же личности лежат такие качества, как интеллект, моральные устои, воля. Пусть это не покажется странным, но интеллект, несмотря на все свои значение, порой не является решающим фактором для достижения успеха менеджера в руководстве предприятием и в предпринимательской деятельности. Американский институт технологии Карнеги предложил ста видным бизнесменам тест для проверки степени их интеллектуальности. Оказалось, что для преуспевания в делах человеческие качества важнее, чем глубокие знания.

Многие человеческие качества – врожденные. Поэтому приходится, увы, признать, что в каком-то смысле менеджером нужно родиться. Человек, не подготовленный природой к миссии руководителя, часто, несмотря на все усилия, не достигает успеха.

Наряду с четкими правилами деятельности менеджера существуют и такие, которые нельзя сформулировать однозначно и конкретно. Речь идет о правилах поведения менеджера, о нужных ему манерах, одежде – всем том, что в былые времена называлось **правилами хорошего тона.**

Менеджер должен быть человеком воспитанным, привлекательным. Это для него не просто желательные, как для любого другого человека качества, но обязательные профессиональные признаки. Ведь бизнесмену-руководителю приходится все время иметь дело с людьми, а от их отношения к личности менеджера во много зависит успех предприятия.

Мы уже привели ряд рекомендаций по обращению с людьми, воздействие на которых менеджер собирается оказывать. Однако этого мало. То, что требуется от менеджера, – больше, чем отдельные приемы. Требуется воспитать в себе постоянное умение вести себя в обществе, создавать в глазах окружающих то, что называют своим неповторимым лицом, образом, **имиджем.**

Прежде всего это естественность поведения, непринужденность в обращении, раскованность, сочетающиеся с глубоким уважением к окружающим. Непосредственность без фамильярности, дружелюбие без слащавости, прямота без грубости, искренность без хитрости, откровенность без назойливости. Все это вместе можно назвать *тактом.* Тактичный человек терпимо относится к окружающим, никогда не ставит других (и себя) в неловкое положение, старается никого не огорчать без крайней нужды, не доставлять другому неприятностей или неудобств. Признаки такта – не вмешиваться в чужие дела, не ныть и не жаловаться на свои трудности. Такт – это также скромность и стремление оставаться в тени, не делать другим замечаний, не подчеркивать своих преимуществ и чужих недостатков, не перебивать собеседника, что бы он ни говорил (это трудно, но дает удивительный эффект). И при всем этом соблюдать

собственное достоинство, уважать не только окружающих, но и себя. В русском языке все эти качества получили название **«интеллигентность».**

Попробуйте ответить на несколько вопросов и оценить свои ответы.

1. Следует ли стремиться перейти с деловым партнером на «ты»?

2. Как лучше сесть по отношению к партнеру: напротив него, рядом с ним, поближе, подальше?

3. Следует ли во время деловой беседы постоянно смотреть в лицо собеседника?

4. Помогает ли курение деловому общению?

5. Полезно ли поесть перед деловой встречей или лучше вести ее натощак?

6. Что важнее для делового успеха: качества личности менеджера или его глубокие профессиональные знания?

Нужно терпеливо культировать, воспитывать в себе интерес к людям. Одно из главных «упражнений» – терпеливо и с любопытством выслушивать других, уметь разговорить собеседника. Если же не можете удержаться и начинаете говорить сами – старайтесь, чтобы сказанное было интересно и по возможности приятно другому.

Совершенно в духе Карнеги выдержан забавный прием завоевания авторитета, о котором рассказал многоопытный директор одного НИИ. «Был у нас признанный авторитет – местный мудрец, к которому валом валили за советами. И все выходили из его кабинета успокоенными. Настал час проводов нашего мудреца на пенсию. Во время прощального банкета я попросил раскрыть секрет его мудрости. И услышал ответ: "Я, не перебивая, выслушиваю всех, кто ко мне приходит, и говорю каждому одну и ту же фразу: "Что правда, то правда"».

Важнейшим признаком нужного тона менеджера, отличительным качеством его имиджа является **речь.** Следует говорить негромко и спокойно. В острой ситуации помнить золотое правило: содержание речи, аргументация должны быть твердыми, а форма выражения – мягкой (чаще бывает наоборот). Старайтесь говорить коротко и весомо. Избегайте слов-паразитов: «как говорят», «честно сказать», «вот», «ну» и т. п. Жесты и мимика должны быть сдержанными. Слушайте собеседника внимательно, даже если он несет чепуху: в любом тексте есть полезная информация. Говорите только о деле, не препятствуя партнеру высказываться на любую тему. Это будет выгодно отличать вас. Не переходите на «ты», особенно если ваш собеседник моложе вас или ниже по служебному, общественному положению. Деловую беседу лучше вести, сидя рядом (на расстоянии вытянутой руки). Беседа, когда один находится во главе стола в кресле, а другой напротив него на стуле, создает неравенство положений и располагает к конфронтации. Старайтесь во время деловой встречи периодически смотреть собеседнику в лицо. Желательно не делать ничего руками (не вертеть карандаш или пепельницу, не листать блокнот и т. п.) – это отвлекает и снижает значимость беседы. Не следует, конечно, постоянно поглядывать на часы, поправлять галстук, пить воду – одним словом, суетиться.

Очень помогает деловой беседе открытая доброжелательная улыбка, уместная шутка, хороший юмор. Китайская пословица учит: «Тот, кто не умеет улыбаться, не должен заниматься торговлей».

Прежде чем закурить, спросите разрешения у партнера, даже если вы старше его по положению. Впрочем, если можете, лучше во время деловой беседы не курите. Вспомните при этом слова Р. Эмерсона: «Хорошие манеры слагаются из мелких жертв».

Строя деловую беседу, обязательно воспользуйтесь приведенными выше рекомендациями Д. Карнеги. В дополнение к этому укажем еще некоторые полезные факты и мысли из книг Карнеги.

Как уже упоминалось, согласно экспериментам, проведенным Институтом Карнеги, личность человека играет значительно большую роль в его деловых успехах, чем глубокие знания. Стремитесь же стать личностью, работайте над собой, своим мировоззрением, выявляйте в себе индивидуальные качества. Будьте предельно лаконичны. Жители одного африканского племени требуют от оратора, чтобы он говорил, стоя на одной ноге. Представьте себя таким выступающим и вам захочется говорить покороче.

Важные деловые переговоры, ответственную беседу старайтесь вести на свежую голову, после достаточного отдыха. Перед ответственной встречей, важной беседой ешьте умеренно. Не пейте горячительных напитков даже накануне. Стремитесь вложить в беседу всю вашу энергию, весь предшествующий опыт и знания, все обаяние вашей личности – и вы победите.

Поговорим еще об одном важном проявлении стиля и имиджа менеджера – о его **одежде.**

Провожают, как известно, по уму. Встречают, увы, по одежке. Поэтому о столь важном «инструменте» делового человека, как одежда, просто нельзя не упомянуть.

Одежда – немаловажный фактор нашего благополучия. Она не только создает хорошее настроение, но помогает продуктивно работать, должным образом настраивает по отношению к нам окружающих, создает необходимую приятную атмосферу непринужденности, деловитости, способствует хорошей работе и отдыху.

Для менеджера, предпринимателя, делового человека одежда имеет особое значение. Ведь это, если хотите, его спецодежда, форма, визитная карточка. От того, как он будет встречен «по одежке», зависит не только его личное благополучие, но порой и успех большого дела, судьба многих людей.

И еще одно обстоятельство. Работа, свободный труд становятся сегодня все более важной частью нашего существования. На работе мы проводим не только большее время бодрствования, но в ряде случаев лучшую, наиболее значительную часть нашей жизни. Это хорошо понимают женщины. Не зря многие из них одевают на работу лучшее, что имеют из одежды.

Выбор деловой одежды становится важнейшим условием служебного успеха. Следует сразу же оговориться, что одежда – это, конечно, еще не все, что нужно для создания благоприятного внешнего облика делового человека. Подобрать модный, к лицу костюм – этого мало. Одежду надо уметь носить: один и тот же пиджак на двух людях может сидеть совершенно по-разному. Помимо пропорций фигуры играет роль осанка, умение держаться, ходить, садиться и вставать. Не

последнее дело – манеры менеджера, знание им делового этикета, правил хорошего тона. Существует множество разнообразных приемов и правил, которые могут существенно улучшить внешний вид делового человека. Вот, к примеру, одно из них, которым может пользоваться каждый мужчина: «Сделайте глубокий вдох, расправьте грудь, прижмите шею к воротничку. Затем сделайте выдох, не отрывая шеи от воротничка и не опуская грудной клетки. Постарайтесь побыть в таком положении как можно дольше. После ста таких упражнений вы не узнаете свою осанку».

И еще одно качество человека, в огромной степени определяющее его внешний вид. Речь идет о **вкусе.** Именно наличие вкуса может сделать из скромной одежды прекрасные деловые «доспехи», а его отсутствие из шикарной – неуклюжий маскарадный костюм. Вкус – это чувство изящного, глубокое внутреннее понимание красоты и сообразности. К сожалению, дать какие-либо рецепты по этой части невозможно. Говорят, что вкус дается от рождения. Его, конечно, можно попытаться воспитать в себе, но это дело долгое и трудное (а порой и безнадежное). И тем не менее не стоит отчаиваться: ведь не имея своего вкуса, можно воспользоваться чужим. Нужно только внимательно присматриваться к тому, как одеваются и держатся люди, наделенные вкусом, и прислуживаться к их советам. Мужчинам особенно стоит прислушиваться в этом случае к советам женщин. И не только потому, что одежда, как правило, играет в их жизни большую роль, чем у мужчин, но и потому, что женщина тоньше но организации, более эмоциональна, с лучше развитой интуицией – а это очень важные компоненты вкуса.

Однако наряду с советами окружающих весьма полезно получить рекомендации профессионала. Одним из наиболее известных «спецов мирового класса» по деловой одежде является американец Дж. Т. Моллой, выпустивший в Нью-Йорке книгу под названием «Одежда для успеха». В дальнейшем изложении мы будем пользоваться материалами этого весьма полезного и поучительного источника. Дж. Моллой вполне резонно считает целесообразным рассматривать мужскую и женскую деловую одежду раздельно. Поступим так и мы.

Большинство **деловых мужчин,** утверждает Моллой, одеваются неправильно. Причин, на его взгляд, две. Первая – недооценка значения своего внешнего вида. Вторая (прямо противоположного свойства) – в том, что моде уделяется чрезмерное внимание. С одной стороны, деловая одежда не должна резко бросаться в глаза, с другой – пренебрежение к одежде наносит успеху непоправимый вред.

Вот некоторые общие требования к внешнему виду менеджера: деловитость и уверенность в себе; солидность и привлекательность; надежность, вызывающая доверие; элегантность и изящество.

Что же нужно носить деловому человеку, чтобы отвечать этим требованиям? Начнем с *общих рекомендаций.*

Единство стиля одежды достигается выбором однотонных и однофактурных элементов. Рекомендуются одноцветные костюмы коричневого, синего, бежевого, серого тонов. С ними хорошо гармонируют одноцветные рубашки и галстуки.

(«Если мужчина одет в темно-синий костюм, носит белую рубашку и темно-красный галстук,– пишет Моллой,– у него хороший вкус».)

Замечено, что сочетание коричневых и синих тонов придает внешнему виду солидность и авторитетность. Уже отмечалось, что деловая одежда не должна быть ярких, кричащих расцветок. С другой стороны, не рекомендуется носить и черных костюмов с белой рубашкой. Рубашка должна быть, как правило, светлее костюма, а галстук – светлее, чем рубашка. Что касается рисунка ткани (полоска, клетка), то следует помнить, что одинаковые рисунки плохо сочетаются, если они рядом. Поэтому их рекомендуется разделять однотонным элементом. Так, костюм и галстук в полоску можно разделить однотонной рубашкой. Если цвет, фактура и рисунки части элементов одежды (именно части, а не всех) совпадают, это создает особую элегантность. Вот несколько рекомендаций по удачным сочетаниям костюма, рубашки и галстука (основой композиции является, естественно, костюм):

однотонный костюм сочетается с однотонной рубашкой и однотонным галстуком, либо с рубашкой с рисунком и однотонным галстуком, либо с однотонной рубашкой и галстуком с рисунком, либо с рубашкой в мелкую полоску и любым галстуком;

костюм в полоску не терпит клетчатых рубашек. К нему подходит однотонная голубая либо белая рубашка, либо полосатая рубашка, если полосы костюма или рубашки не слишком выделяются. Полосы на костюме и на галстуке должны быть разной яркости. Лучше всего тут подходит однотонная рубашка с галстуком в горошек или другими четкими некрупными геометрическими фигурами.

Цвет одежды не должен быть ни блеклым (все в светло-голубом либо светло-сером тоне), ни кричащим (оранжевым, ярко-синим, ярко-зеленым). Цвета различных элементов одежды (костюмы, рубашки, галстука) должны хорошо сочетаться между собой. Скажем, темно-синий и темно-красный. Линии рисунка тканей не должны пересекаться друг с другом или сливаться.

Фактура материала элементов одежды должна гармонировать: противопоказано, например, сочетание матовой фактуры костюма (фланель, шерсть) с блестящей шелковой рубашкой или галстуком.

Клетчатый костюм требует только однотонной рубашки и галстука одноцветного либо с нечетким рисунком. Хорошо сочетаются коричневый или синий костюм, голубая однотонная рубашка и галстук с абстрактным сине-коричневым рисунком.

Несколько слов о *рубашках.* Лучше всего рубашки из хлопка или из смеси хлопка с синтетикой, хуже – трикотажные и уж совсем малопригодны шелковые, блестящие или прозрачные. Предпочтительнее белые и однотонные рубашки – они сочетаются с любым костюмом и галстуком.

Не следует ни при каких обстоятельствах носить красных рубашек. Рекомендуется также избегать рубашек серого, зеленого и желтого цветов (особенно если у вас не очень здоровый цвет лица).

Чем ближе полоски на рубашке друг к другу и чем они темнее, тем лучше. Следует избегать разноцветных полосок, особенно когда расстояние между ними

велико. Избегайте рубашек с короткими рукавами – это несолидно (даже в Нью-Йорке, где значительно теплее, чем, скажем, в Санкт-Петербурге). Карманы на рубашке должны быть простые, без клапанов и пуговиц. Рубашки с погончиками, вычурными пуговицами и прочими «излишествами» нежелательны.

Отдельно о *галстуке.* Длина в завязанном виде должна позволять ему доставать до пряжки ремня. Ширина – соответствовать ширине лацканов пиджака. Лучший материал – шелк, шерсть или хлопок. Возможна синтетика. Легче всего подобрать однотонный галстук. Галстуки с абстрактным рисунком требуют особого вкуса и с ними нужно быть осторожным. Но вот чего следует категорически избегать в деловой одежде, так это галстуков с изображением всевозможных символов, портретов, текстов и т. п. Следует исключить также короткие и широкие галстуки с большими узлами, а также галстуки-бабочки.

Для того чтобы одежда хорошо сидела, нужно уметь правильно выбирать ее при покупке. Вот несколько полезных рекомендаций. Старайтесь прийти в магазин элегантно одетым – это заставит продавца уделить вам больше внимания. Сначала покупайте костюм. Выбирая костюм, сомните что есть силы материал, из которого он изготовлен. Если после этого он не распрямится – ищите другой. Лучше всего ведет себя костюм из шерсти. Годится также смесь шерсти с синтетикой и хлопком. Что касается джинсовой ткани и вельвета, то для солидного человека в деловой обстановке они плохо подходят.

Брюки следует примерять в обуви, которую вы собираетесь с ними носить. При примерке переложите из старых брюк в карманы новых все то, что вы собираетесь в них носить, – не изуродует ли это их форму. В хорошо сидящих брюках между поясом и телом должна свободно проходить ладонь. Манжеты брюк должны быть параллельны полу, а брюки без манжет – длиннее сзади на 1,5 – 2 см.

Пиджак должен хорошо сидеть. Трудно объяснить, что это означает, но если он сидит плохо, то вы (и окружающие) это сразу почувствуете. Плотно прилегающий пиджак дозволен только тем, у кого спортивная фигура. Длина рукавов пиджака должна быть на 12 см выше кончика большого пальца.

Рубашку следует подбирать к костюму (с учетом предполагаемого галстука). Она не должна собираться в складки и образовывать пузыри вокруг пояса и уж ни в коем случае не вылезать из-под ремня. Воротник – главное в рубашке. Он должен быть по размеру (даже после стирки), не давать складок, образовывать с узлом галстука единый монолит. Манжеты должны высовываться из-под рукавов пиджака на 1 сантиметр, плотно прилегать к руке, но не препятствовать, если вам нужно глянуть на часы.

Приобретя костюм и рубашку, можно заняться подбором галстука. Рекомендуется к каждому костюму иметь по меньшей мере три рубашки и два галстука. Если у вас несколько костюмов, появляется возможность различных комбинаций рубашек и галстуков – тогда их потребуется меньше.

Описание идеального внешнего вида делового мужчины будет неполным, если не упомянуть о ряде других предметов одежды, которые должны дополнять общую картину.

Пальто демисезонное – солидное, богатое, однотонное, лучше всего одного из

оттенков бежевого цвета, зимнее – коричневое или синее с дорогим мехом. Пальто может быть и из замши или кожи, но желательно не черного цвета. Те же требования и к плащам. Следует иметь в виду, что чем ниже ростом мужчина, тем длиннее следует иметь пальто или плащ.

Шляпа должна быть без вычурности.

Обувь – черная, коричневая – без лака. Надо стараться избегать высоких каблуков или высоких платформ – они привлекают излишнее внимание.

Шарф – шерстяной или шелковый, сочетающийся с одеждой. Белый цвет шарфа нежелателен.

Зонт – нескладной черного цвета с обычной ручкой.

Перчатки – лучше всего из коричневой или серой кожи на тонкой подкладке.

Пишущая ручка – желательно с золотым пером.

Носки – выше икр, плотно облегающие ногу, темного цвета.

Носовые платки – хлопчатобумажные, белые. Избегайте цветных носовых платков или платков под цвет галстука.

Чемоданчик-дипломат лучше всего темно-коричневого цвета без металлических нашлепок и украшений.

Бумажник – не слишком набитый, лучше из темно-коричневой кожи.

Ремень – без бросающейся в глаза пряжки.

Часы – без вычурности; с часами должен хорошо сочетаться браслет или ремешок.

Ювелирные изделия в гардеробе лучше исключить вовсе (золотые запонки, булавки в галстуке, перстни – свидетельство плохого вкуса). Допускается лишь тонкое обручальное кольцо. Противопоказаны также всевозможные цепочки и медальоны. Не стоит прикреплять к деловой одежде различные знаки и значки, за исключением уж самых необходимых.

Очки играют значительную роль во внешнем облике делового человека. Вот связанные с ними некоторые полезные правила:

– носите очки, если они вам идут; если нет – подберите себе контактные линзы;

– тяжелая пластмассовая или роговая оправа старит;

– металлическая оправа больше подходит молодым людям;

– молодому человеку, стремящемуся казаться старше и солиднее, целесообразно носить оправу под цвет волос;

– мужчинам с тяжелой нижней челюстью идут очки с тяжелой оправой.

Выбирая одежду, следует обязательно учитывать такие важнейшие характеристики внешнего вида, как рост, полнота, пропорции фигуры. Известно, например, что вертикальные полосы одежды удлиняют фигуру, темный костюм скрадывает полноту, длинный пиджак не подходит тому, у кого короткие ноги.

Существуют и такие полезные рекомендации:

очень высокие и крупные мужчины, чтобы не выглядеть чересчур громоздкими, должны одеваться по возможности скромно и неярко;

мужчины небольшого роста, наоборот, должны постараться обращать на себя внимание более броской одеждой, очками в тяжелой оправе, даже некоторой экстравагантностью.

Несколько слов о *прическе.* Прежде всего необходимо подобрать ее к лицу. Это относится и к бороде, и к усам. Попробуйте несколько вариантов. Специалисты утверждают, что темные волосы придают мужчине солидность. Поэтому, если волосы у вас темные, можно отрастить их чуть подлиннее и оттенить костюмом под цвет волос. Светлые и рыжие волосы, наоборот, не следует «рекламировать» – чем они окажутся незаметнее, тем лучше.

Борода и усы имеют смысл, лишь если они улучшают внешность, помогают скрыть недостатки (например, легкомысленный, несолидный вид). Требования к этим формам «растительности» должны быть, однако, весьма жесткими: они должны быть всегда хорошо, со вкусом подстрижены и причесаны.

В заключение несколько итоговых мыслей-рекомендаций:

– одежде деловой человек должен уделять значительное внимание – она того заслуживает;

– следует постоянно пристально следить как за общей гармонией, так и за чистотой и порядком в одежде и обуви;

– одежда должна соответствовать ситуации: если она вызывает сомнение, лучше одеваться более традиционно;

– стремитесь одеваться в том же стиле, что и ваши партнеры по бизнесу;

– не будьте рабами моды: старайтесь иметь свое лицо;

– не жалейте денег на рубашки и галстуки, а также на другие детали туалета – тут все важно;

– избегайте снимать пиджак в общественном месте;

– избегайте зеленого цвета;

– поменьше смотрите в зеркало на людях и побольше – перед тем как идти к людям.

Последняя рекомендация подводит к следующему, весьма ответственному разделу правил нужного тона, на этот раз адресованных прекрасной половине делового мира.

Многочисленные исследования позволяют дать несколько рекомендаций, помогающих **деловой женщине** избежать типичных ошибок при выборе своей одежды:

во-первых, не следует подражать мужчинам – единственный результат, который при этом достигается, – потеря женственности;

во-вторых, не нужно целиком полагаться на моду – она для всех одинакова, а вы – единственная и неповторимая;

в-третьих, не появляйтесь на работе первой в модной вещи;

и, наконец, в-четвертых, не следует придавать одежде профессиональный оттенок: серьезная работа и серьезный стиль одежды – не одно и то же.

Платье деловой женщине лучше всего иметь с длинным рукавом. Цвет его, как показывают психологические эксперименты, лучше темно-синий, рыжевато-коричневый, темно-коричневый, бежевый, серый, умеренно синий, светло-серый – одним словом, различных оттенков синего, коричневого, серого и бежевого цветов. Что касается неудачных цветов, то это зеленый, оранжевый, светло-ржавый, ярко-желтый, пурпурный, нежно-голубой, розовый, ярко-красный.

Следует, видимо, учитывать и те цвета, которые, как показывают исследования психологов, привлекают или отталкивают мужчин. Привлекают: бледно-желтый, бежевый, бледно-розовый, розовый, темно-синий, черный, белый, рыжевато-коричневый, красный. Отталкивают: серый, зеленый, ярко-желтый, оранжевый.

Для делового платья предпочтительнее однотонная ткань без рисунка. Вместе с тем не исключаются различные сочетания полосок и клеточек, особенно в серых и серо-синих тонах. Не рекомендуются различные рисунки, яркие абстрактные узоры и т. п.

Из материалов для платья нежелательны джинсовая ткань и вельвет. Хорошо смотрится платье с жакетом в тон. Как установлено специалистами, положение менеджера резко ограничивает возможность носить платья ярких светлых расцветок (даже летом). Возможность носить светлую одежду дает, однако, костюм: в нем светлые тона не противопоказаны.

Костюм, по мнению специалистов, должен занимать центральное место в гардеробе деловой женщины. При выборе цвета костюма следует пользоваться теми же рекомендациями, что и при выборе платья. Лучшими тканями для юбок являются шерсть или ее заменители, летом возможно полотно. Если вы снимаете на работе жакет, лучше всего сочетаются черная юбка и черная шелковая блузка. Для невысоких тонких женщин подходит шерстяной костюм в клетку.

Свитер для деловой женщины противопоказан.

Пальто должно прикрывать юбку или платье.

Плащ деловой женщины может быть любого цвета, но лучший из них – бежевый.

Туфли рекомендуется носить на каблуке высотой 4 сантиметра, желательно лодочки. Предпочтительные цвета – черный, коричневый, синий, можно серый, бежевый.

Чулки следует носить только натуральных, телесных цветов.

Прическа должна быть в полном порядке, предпочтительны волосы средней длины, уложенные естественно. Короткая стрижка «под мальчика», волосы ниже плеч, кудри и локоны не подходят. Психологи утверждают, что темные волосы у женщин способствуют деловому авторитету, а светлые – популярности. Нежелательны экстравагантные цвета, особенно их сочетания.

Что касается *косметики,* то стоит привести следующую откровенную цитату из Дж. Моллоя: «Только цирковые клоуны носят явную косметику. Весь мир любит клоунов, но никто не дает им ответственных поручений в деловом мире».

Вот несколько точных косметических рекомендаций для деловой женщины:

– лучшая косметика та, которую никто не видит (принцип – чем меньшим количеством косметики удается обойтись, «помогая природе», тем лучше);

– чем старше женщина, тем приемлемее для нее косметика;

– не применяйте ярких и необычных красок (например, помады), во всяком случае до тех пор, пока они не получили всеобщего признания;

– не обводите глаза и не употребляйте явно заметных теней;

– накладные ресницы и длинные ногти – только для актрис;

– лак для ногтей – бесцветный;

– подтеки туши для ресниц – конец деловой карьеры женщины;

– темные брови придают выражение уверенности, однако при «обработке» бровей они не должны терять естественности.

Духи – дорогие, но запах их должен быть едва уловим.

Очки, если они правильно подобраны, придают лицу деловое выражение, значительность и авторитетность. Особенно это следует учитывать женщинам небольшого роста. Оправа очков в этом случае должна быть роговая или пластмассовая. Брюнеткам следует подбирать оправу под цвет волос, блондинкам, наоборот, следует ограничиться лишь оправами коричневого цвета. Металлические оправы женщинам противопоказаны. Если очки не идут к лицу – переходите на контактные линзы или пользуйтесь очками только во время работы. Избегайте затемненных очков – они лишают доверия.

Украшения. Лучше одно хорошее и дорогое, чем несколько среднего достоинства. «Но самое главное украшение, – говорит Дж. Моллой, – обручальное кольцо». Его рекомендуется носить на работе и незамужним женщинам. Что касается других колец, то их максимальное количество – одно.

Учитесь сохранять деловой и привлекательный вид при всех обстоятельствах, даже под дождем или на ветру. В качестве совета рекомендуется не пользоваться огрызками карандашей, дешевыми ручками, не рыться в сумочке и иметь ее содержимое в полном порядке.

В наши дни получили широкое распространение всевозможные деловые **мероприятия,** проводимые вне своего учреждения: семинары, конференции, школы бизнеса и т. п. Как должна выглядеть на них деловая женщина? В отличие от мужчин, которые могут позволить себе в этих случаях некоторые вольности, деловая женщина, увы, лишена этих «маленьких радостей». Одежда и здесь должна оставаться строгой, цвета – умеренными. «Кричащие» ткани противопоказаны. Не рекомендуется носить брюки.

Важную роль в достижении делового успеха как женщин, так и мужчин играет **служебный кабинет.**

Главные требования к деловому кабинету – чистота, удобство, простор, добротность. Кроме того, подобранная со вкусом обстановка и обязательно – индивидуальность.

В кабинете должно быть организовано два самостоятельных центра: стол хозяина кабинета и уютный уголок для неформальных бесед.

Стены и потолок кабинета должны быть светлыми, особенно если площадь его невелика. Лучший цвет – светло-голубой или светло-бежевый. В слишком просторном кабинете стены можно сделать более темными, повесить на них картины либо поставить вдоль стен шкафы.

Пол в кабинете лучше всего сделать паркетным, обязательно покрыв его ковром так, чтобы по краям паркет был виден. Ковер должен быть красочным, запоминающимся.

Хорошо, если из окон кабинета открывается красивый величественный пейзаж. Если же вид из окон не впечатляет – лучше держать их занавешенными.

Главная картина, украшающая кабинет, должна висеть по центру стены за вашей

спиной.

Книжные шкафы украшают кабинет. Они не должны быть массивными. В них можно поставить деловые книги, справочную литературу, магнитофон, телевизор, видеоаппаратуру. Не помешают и несколько изящных сувениров, имеющих отношение к вашему предприятию. Документы лучше хранить в специальном картотечном шкафчике сбоку или позади письменного стола.

Письменный стол должен быть массивным, добротным, стул к нему – солидным, со спинкой, доходящей до затылка. Перед письменным столом, образуя с ним букву «Т», рекомендуется поставить небольшой стол для посетителей со стульями по обе стороны. Лучшие цвета для стульев – темные: бордовые, коричневые, зеленые или цвета натуральной кожи. Полезно иметь сбоку письменного стола небольшой столик с персональным компьютером, столик с телефонами и журнальный столик.

Доверительные беседы удобно вести, сидя рядом на небольшой кушетке и нескольких удобных стульях, расположенных вокруг небольшого низкого столика у одной из стен кабинета.

Бара в кабинете быть не должно.

Проводя в кабинете совещания, демонстрационный материал (схемы, таблицы, диаграммы) целесообразно развешивать на боковых стенах кабинета, а не у себя за спиной.

Интерьер кабинета должен производить на входящего ощущение надежности, деловитости, гармонии.

Кабинет деловой женщины мало отличается от мужского кабинета. Но некоторые дополнительные советы необходимо дать (они могут пригодиться и мужчинам). Не стоит, например, ставить в кабинет цветы. Лучше держать их в приемной. В кабинете не должно быть никаких предметов одежды, обуви, галантереи и т. п. Не следует ставить на письменный стол фотографии мужчин, даже если это ваш муж или брат. Следует помнить: то, что простительно и незаметно в кабинете у мужчины, у женщины может бросаться в глаза, вызывать нездоровый интерес.

Женщина должна быть более избирательна в подборе картин, мебели, других предметов обстановки – к ее вкусу требования будут выше, чем к мужскому. Вместе с тем этот выбор не должен носить чисто женского, очень уж лирического характера: все по делу, строго, но мягче, чем у мужчины.

Отличия в стиле одежды и в обстановке кабинета не закроют то общее, что должно быть у руководителей обоего пола. Речь пойдет об искусстве управления.

Кто-то остроумно заметил, что отличие науки от искусства в том, что если наука – это прежде всего мера, то искусство – чувство меры. Чувство это может быть развито многолетними упражнениями, воспитанием. («Способности, как и мускулы, растут при тренировке», – считал академик В. А. Обручев.) Для проверки того, какими качествами обладает будущий (а порой и функционирующий) менеджер, способен ли он успешно руководить предприятием, широко используются всевозможные тесты.

Вот весьма простой тест на способность заниматься менеджментом. Тест

составлен по типу широко используемых в странах с развитой рыночной экономикой, с учетом отечественной специфики.

Тест на способность заниматься менеджментом

1. Ведете ли вы себя наедине так же, как когда за вами наблюдают?
2. Испытываете ли желание стать руководителем?
3. Считаете ли хитрость полезным качеством?
4. Можете ли заговорить на улице с незнакомым человеком?
5. Знаете ли, какой цвет нынче в моде?
6. Едете ли в трамвае без билета, если забыли дома карточку?
7. Завидуете ли успеху ваших знакомых?
8. Обращаетесь ли на «вы» к вашим старшим по возрасту родственникам?
9. Способны ли устно и быстро рассчитать, сколько будет 3 % от 3 %?
10. Приходите ли вовремя в кино?
11. Приходите ли вовремя на занятия?
12. Вызывает ли у вас отвращение слово «взятка»?
13. Переживаете ли, если вас обсчитают на 100 рублей?
14. Помните ли даты дней рождения своих преподавателей?
15. Садитесь ли в городском транспорте на любое свободное место?
16. Предпочитаете ли садиться в автомобиле на переднее сиденье?
17. Любите ли писать в книги жалоб?
18. Считаете ли, что всегда достаточно одного предупреждения?
19. Знаете ли, какие денежные единицы существовали в Древнем Риме?
20. Способны ли оставить чемодан на вокзале на совершенно незнакомого человека?

Полностью положительный ответ на каждый вопрос дает 10 баллов, полностью отрицательный – 0 баллов. Промежуточные ответы оцениваются «на глаз» между 0 и 10 баллами. Например, если вы из 10 своих преподаватели помните дату рождения лишь одного, ответ оценивается 1 баллом. Если ответ на какой-либо вопрос для вас затруднителен – 5 баллов. Сложив все ваши баллы, обратитесь к ключу теста.

Ключ к тесту

200–120 баллов: вы прирожденный менеджер. Однако, если вы получили эти баллы в результате подглядывания в ответ, вычтите из суммы 80 баллов и ориентируйтесь по новому результату.

110–119 баллов: вы обладаете не всеми нужными качествами менеджера, но у вас есть реальные шансы добиться успеха в менеджменте; некоторую помощь при этом вам окажут размышления о причинах потери баллов.

50–99 баллов: видимо, в менеджеры вам не выбиться, но, судя по всему, вы правдивы, порядочны, у вас неплохой характер – так что не все потеряно в жизни; впрочем, если полученный результат не отбил у вас желания дочитать эту книгу до конца, добавьте себе 20 баллов и спокойно читайте следующий абзац.

Увлечение тестами приобретает у нас порой повальный характер. Между тем здравый смысл говорит о том, что вряд ли возможно разработать тест, одинаково пригодный для всех людей и всех ситуаций. Уместно привести по этому поводу

мнение специалиста: «Разработка программ тестов не составляет большого труда. Целесообразно скорее придерживаться индивидуализации тестов для каждого конкретного случая, чем принимать единую общую систему». И дело даже не в том, что тесты неправильно отражают индивидуальные качества будущего менеджера, то или иное качество может у него действительно присутствовать, но означает ли это, что он – менеджер – сумеет проявить его там, где нужно, и так, как потребуют обстоятельства. Уместно по этому поводу вспомнить высказывание знаменитого французского полководца времен Первой мировой войны маршала Фердинанда Фоша о военном искусстве: «Сущность его довольно проста, но, к несчастью, его сложно претворить в жизнь».

12.2. Организационная культура

Понятие организационной культуры сравнительно молодо как для российского менеджмента, так и для зарубежного. Появление и развитие организационной культуры открывает новые возможности повышения эффективности управления организациями и поэтому заслуживает отдельного рассмотрения.

Культура – важная социальная (общественная) категория, непременный компонент любой цивилизации. Исторически под культурой понимались все производимые человеком изменения в природных объектах (первоначально – возделывание почвы). Это как бы рукотворная природа (иногда культуру называют «вторая природа»). Человечество создает культуру для того, чтобы лучше жить, противостоять окружающему миру. Это плод коллективного человеческого разума, объединяющий людей вокруг решаемых ими непростых проблем и сохраняющий единство общества. Культура – чисто человеческое изобретение, не знакомое больше ни одному живому существу. Она помогает людям выжить в сложном и полном опасностей мире и сохранить при этом человеческие качества.

Для того чтобы культура отвечала своему назначению, она должна содержать систему определенных, разделяемых обществом ценностей, дающих людям возможность наилучшим образом решать свои жизненные задачи. Это должен быть своеобразный отлаженный механизм выживания, позволяющий противостоять внешней среде и эффективно отвечать на ее вызовы.

Реализация возможностей культуры в интересах организации, использование в этих целях могучего культурного арсенала получило название **организационной культуры** (оргкультуры). Содержанием оргкультуры является система необходимых и полезных для эффективного существования организации признаков, а именно:

– идеалов, миссии, целей и задач;

– правил и норм деятельности (как формальных – писаных, так и неформальных);

– индивидуальных и групповых интересов;

– традиций и обычаев;

– имиджа (образа) организации в глазах общества;

– стиля руководства;

– поведения персонала;
– перспектив развития;
– социальной защищенности;
– приверженности персонала своему предприятию, гордости за его успехи, переживания неудач;
– корпоративного духа, взаимопомощи, взаимовыручки, товарищеских отношений;
– веры в свое руководство, его методы управления, правильность избранного им курса;
– приверженности всему новому, прогрессивному;
– уважения к потребителю и его интересам;
– веры в превосходство своей организации по сравнению с другими;
– удовлетворенности своим положением в организации и связанным с этим материальным и духовным благополучием.

Обобщая, можно сказать, что организационная культура – это система ценностей и норм поведения, разделяемых всеми членами организации, имеющая целью ее эффективное функционирование.

Признаками организационной культуры, ее главными принципами являются:
– устойчивое, стабильное положение организации;
– высокое качество и конкурентоспособность продукции;
– заинтересованное и внимательное отношение к потребителям;
– дисциплина и ответственность персонала;
– договорная дисциплина, ответственность по обязательствам, доверие партнеров;
– преимущества в конкурентной борьбе, честная конкуренция;
– уважение традиций организации;
– минимальная текучесть кадров;
– бережное отношение к старым кадрам и внимание к молодым;
– положительный имидж организации, налаженные связи с общественностью;
– эффективное разрешение внешних и внутренних конфликтов;
– высокая прибыльность на фоне других предприятий отрасли;
– постоянная забота о персонале;
– высокий уровень зарплаты и других форм материального вознаграждения;
– качественный сервис и другие средства стимулирования продаж;
– относительно небольшой управленческий аппарат;
– постоянное обучение кадров;
– широкое применение компьютеров и другой современной оргтехники;
– приверженность техническому прогрессу;
– уважительные отношения между руководителями и персоналом;
– отсутствие назойливой рекламы;
– чистота, порядок, современный дизайн всех помещений и сооружений;
– положительный имидж и привлекательный стиль руководителей (одежда, манера поведения, кабинет);
– открытость, правдивость и честность во взаимоотношениях внутри

организации и за ее пределами.

Принципы оргкультуры, реализуемые в рамках конкретных предприятий и учреждений, становятся их собственной культурой – культурой организации.

12.3. Этика и социальная ответственность менеджера

Этика – это учение о морали, нравственности, об обязанностях людей по отношению к родине, обществу, государству, друг к другу.

Этика включает набор принципов, позволяющих оценить поведение человека или группы людей как правильное или неправильное. Применительно к менеджменту это принципы нравственной оценки поведения менеджера по отношению к коллективу организации, партнерам, потребителям, конкурентам, органам власти. Принципы, устанавливающие, что хорошо в поведении менеджера, а что – плохо, что может и должен он делать с точки зрения морали, а что не должен, даже если это и не нарушает закона.

В отличие от нормативного поведения менеджера, регламентированного писаными законами и правилами, этические нормы не могут быть закреплены законодательно и поэтому не являются обязательными. И вместе с тем от соблюдения этих норм в большой степени зависит успешность менеджмента, а их нарушение способно нанести непоправимый ущерб организации.

В качестве **неэтичного менеджмента** можно привести следующие достаточно распространенные явления:

выбор в качестве целей организации заведомо аморальных ориентиров в надежде, что процесс их достижения будет вполне этичным («средства оправдывают цель»);

неэтичные методы достижения весьма благородных целей («цель оправдывает средства»).

В ряде случаев этические нормы соответствуют нормативным, что облегчает их выполнение. Так обстоит дело, например, с соблюдением законов (законопослушание этично).

Аморальными и одновременно противоречащими закону являются обман, мошенничество, коррупция, воровство, нанесение материального ущерба, злоупотребление служебным положением, клевета, вымогательство, подделка документов, халатное отношение к работе, сознательное нарушение правил техники безопасности.

В большинстве случаев этичное поведение менеджера не регламентируется законодательно. Примерами нарушения моральных норм, не влекущего за собой уголовного преследования, но тем не менее недопустимого в менеджменте, могут служить:

– утаивание открытий и изобретений (если это выгодно фирме);

– пренебрежение здоровьем и чувствами персонала;

– несоблюдение данного слова;

– нарушение устной договоренности;

– аморальное поведение в быту;

– подбор кадров по принципу знакомства;
– сплетни, инсинуации (злокозненные слухи);
– унижение подчиненных;
– унижение перед начальниками;
– отказ от принятых обязательств;
– получение подарков от подчиненных, зависимых и заинтересованных людей;
– раскрытие служебных и коммерческих секретов;
– раскрытие источника информации, полученной доверительным путем;
– невозвращение долга в срок.

Этические принципы менеджмента не являются чем-то незыблемым, окончательным. Общественное, культурное, социальное развитие, а также экономическое развитие предъявляет к менеджеру все новые моральные, нравственные требования.

Сегодня в круг **этических норм менеджмента** входят:
– нетерпимость к классовому, расовому или национальному антагонизму;
– уважение к женщине, признание ее равноправия с мужчиной;
– уважение к ветеранам и старикам;
– уважение к властям и руководителям;
– уважение к результатам чужого труда;
– уважение к чужому горю;
– стремление к чистоте и порядку;
– опрятность в одежде.

Нарушением этических норм считается:
– неуважение к чужим физическим недостаткам;
– неуважение к чужому мнению (если оно не совпадает с твоим);
– неуважение к науке, образованности, чужому опыту;
– нарушение правил общественного поведения;
– обсуждение качеств и поступков человека в его отсутствие;
– невыдержанность, грубость, брань.

Прямой обязанностью менеджера является приобщение персонала организации (и прежде всего самого себя) к этическому поведению. Для этого должна планироваться и систематически проводиться работа по изучению этики менеджмента, нравственному воспитанию коллектива, контролю за соблюдением этических норм.

Для проведения указанной работы в организации могут создаваться специальные *комиссии по этике* с соответствующими полномочиями. В некоторых организациях функции такой комиссии возлагаются на особое должностное лицо – адвоката по этике. О нем говорят, что он является как бы «этической совестью организации». Комиссии по этике создаются также при объединениях предпринимателей и менеджеров, общественных организациях, работающих в экономической сфере, и т. д. Роль этих комиссий весьма велика, а авторитет непререкаем. В состав комиссий входят наиболее уважаемые, авторитетные бизнесмены, менеджеры, адвокаты. Решение комиссии по этике, содержащее осуждение менеджера за неэтичное поведение, равносильно приговору, не

подлежащему обжалованию. Оно способно навсегда подорвать деловую репутацию и поставить крест на карьере менеджера.

Наряду с необходимостью соблюдения этических норм важнейшей нравственной задачей, решаемой менеджером, является проблема его социальной ответственности.

Социальная ответственность менеджера (менеджмента) предполагает выполнение его организацией определенных обязанностей перед обществом, необходимость добровольно участвовать в решении социальных проблем населения той страны, в которой он работает. Поскольку социальная ответственность является сугубо добровольной, она существенно отличается от нормативной, законодательно закрепленной юридической ответственности менеджера, с которой мы познакомились в главе 5. Рассмотрим ее основные отличительные качества.

1. *Сложность.* Поскольку социальная ответственность в отличие от юридической не имеет строгой нормативной регламентации, реализация ее слабо разработана, во многом носит вкусовой характер, менеджер к ней плохо подготовлен.

2. *Неясные последствия.* Многие важные акты проявления социальной ответственности не имеют достаточной законодательной базы (например, меценатство, благотворительность) и поэтому их экономические последствия порой не ясны менеджеру. Это вызывает у него опасения и как следствие – отказ от их осуществления.

3. *Потеря конкурентоспособности.* Расходуя средства на социальные программы, менеджер вынужден включать дополнительные издержки в цену товаров и услуг, давая тем самым преимущества своим конкурентам.

4. *Отступление от главной цели менеджмента.* Занимаясь бесплатными социальными программами, организация вынуждена отклоняться от своей главной рыночной задачи – максимизации прибыли. Это может привести к необходимости частичного отказа от производства высококачественных товаров, ухода с выгодных рынков сбыта и т. п.

5. *Моральное давление.* Реализация социальной ответственности инициируется и сопровождается моральным давлением общества. При этом нарушается важнейший принцип рынка – рыночная свобода. Организация в ряде случаев теряет возможность принимать экономические решения исключительно по своей воле.

6. *Дополнительный маневр ресурсами.* Социальные программы дают возможность использовать для них ту часть ресурсов организации, которая в данный момент не выгодна для целей бизнеса.

7. *Возможность получения государственных льгот.* Социальная деятельность организации, как правило, встречает ответную реакцию государства в виде всевозможных льгот и других форм поддержки (преимущество в госзаказах, освобождение от части пошлин, арендной платы и т. д.).

8. *Благоприятный предпринимательский и инвестиционный климат.* Социальная деятельность организации поднимает ее авторитет в глазах общества и

предпринимательских кругах, что в стратегическом плане создает благоприятные условия для инноваций и бизнеса.

9. *Возможность выбора программ.* Будучи добровольной, социальная деятельность предоставляет менеджеру свободный выбор объектов социальной поддержки, ее характера, не требующий какого-либо отчета.

12.4. Качества менеджера

Менеджеру для его работы нужно прежде всего умение создавать благоприятные условия для нормального труда подчиненных и руководителей нижнего уровня управления, нужна способность прийти на помощь сослуживцам и поддержать их в трудную минуту, готовность делегировать свои полномочия «вниз», необходимы уверенное владение обстановкой, прогнозирование ситуации, единство слова и дела.

В работе с людьми неприемлемы навязывание своего мнения и режима труда подчиненным, подавление их инициативы, постоянная подозрительность и недоверие, злоупотребление административными методами, игнорирование, подмена и вмешательство в деятельность нижестоящих руководителей, постоянное недовольство деятельностью персонала, грубые окрики и замечания, нудное «воспитание» и боязнь похвалить хорошего работника.

Подчиненные, да и коллеги, не простят менеджеру грубости, бестактности, несдержанности, истеричности и нервозности, вспыльчивости и неуравновешенности, мелочности и завистливости, любви к сплетням и болтливости.

Для того чтобы обрести необходимые положительные качества и завоевать не только авторитет, но и любовь подчиненных, менеджер должен постоянно и настойчиво культивировать в коллективе уважительное, тактичное отношение ко всем людям, с которыми приходится иметь дело, независимо от их социального положения, должности и «чина». Должен воспитывать в себе умение выслушивать и понимать человека, стремиться быть доброжелательным, внимательным и чутким, избегать всего, что может унизить чужое (и свое) достоинство. Должен быть по возможности мягким и улыбчивым, искренним и правдивым, с хорошим чувством юмора и меры.

Менеджер должен стараться также овладеть необходимыми практическими навыками. Наиболее важные из них – умение творчески мыслить, видеть главное, предвидеть, планировать, быстро принимать решения. Это также умение идти на компромиссы, способность привлекать к себе людей и сплачивать их на решение общей задачи, наконец, необходимые специальные (технические, гуманитарные) рабочие навыки.

Стоит отметить, что плохим менеджерам тоже присущи характерные качества и навыки. Вот некоторые из этих «вредных» качеств, на которые обратил внимание Р. Разаускас из города Вильнюса. Слабый менеджер:

1) всегда сталкивается с непредвиденными обстоятельствами, так как не способен предугадать их, почувствовать их приближение и подготовиться к ним;

2) убежден, что знает дело лучше всех, поэтому все старается сделать сам;

3) занят деталями, участвует во всех делах, из-за чего никогда не имеет времени. Принимать посетителей, держа в одной руке телефонную трубку, а другой подписывая телеграмму и в то же время консультируя стоящего у письменного стола сотрудника, – вот принцип его работы;

4) письменный стол его всегда загружен бумагами, причем совершенно непонятно, какие из них важные, какие срочные, а какие и вовсе не нужны;

5) работает по 10–14 часов, засиживается в учреждении допоздна, работает даже по ночам;

6) всегда ходит с портфелем, в котором носит непрочитанные бумаги с работы домой, а из дома – на работу;

7) решение старается отложить на завтра: ведь вопрос может решиться сам или его решит кто-то другой;

8) никогда ничего не решает до конца, бремя нерешенных вопросов ложится на его плечи, давит на психику;

9) все видит белым или черным, для него нет оттенков, полутонов, нюансов;

10) склонен из мухи делать слона; случайным, второстепенным деталям придает слишком большое значение, не способен отличать главное от второстепенного;

11) старается принять наилучшее решение, вместо того чтобы принять выполнимое;

12) фамильярен с подчиненными; похлопывая по плечу или обнимая за талию, старается приобрести репутацию хорошего руководителя;

13) готов к любому компромиссу, чтобы избежать ответственности, склонен сваливать вину за свои ошибки на других, ищет «козлов отпущения»;

14) работает по принципу «открытых дверей»: к нему в кабинет идет кто хочет, когда хочет и по любому поводу;

15) когда коллективу присуждается премия или награда, он первый в списке, в президиуме занимает место в первом ряду.

Бюрократия – понятие интернациональное. С перечисленными выше «замечательными» признаками горе-руководителя перекликаются десять правил Мерфи, придуманных им в свое время для американского бюрократа.

1. Старайтесь выглядеть возможно более значительным.

2. Стремитесь к тому, чтобы вас видели в обществе значительных людей.

3. Говорите уверенно и опирайтесь лишь на очевидные факты.

4. Не вступайте в спор. А если уж попали в трудное положение, то задайте совершенно не относящийся к делу вопрос (например: «Вы не знаете, случайно, какого числа родился Христофор Колумб?»), и пока ваш оппонент попытается сообразить, что происходит, – быстро меняйте тему разговора.

5. Внимательно слушайте, когда другие обсуждают проблему. Это даст вам возможность придраться к какому-нибудь банальному утверждению и уничтожить соперника.

6. Если подчиненный задает вам вопрос по существу, уставьтесь на него как на сумасшедшего. Когда он отведет взгляд, задайте ему его же вопрос.

7. Получайте на здоровье щедрые ассигнования, но не предавайте их гласности.

8. Выйдя из кабинета, всегда шагайте так, как будто вы очень спешите. Это избавит вас от вопросов подчиненных и начальства.

9. Держите закрытой дверь кабинета. Это затруднит проникновение к вам посетителей и создаст впечатление, что у вас вечно проходят важные совещания.

10. Все приказы отдавайте устно. Не оставляйте записей и документов, которые могут обернуться против вас.

Интерес к занятию бизнесом, желание проложить себе путь к процветанию и богатству свойственны не только западному миру. В 1913 году у нас на родине вышла книжка Арк. Шахча (возможно, это псевдоним) с характерным названием «Путь к успеху и богатству. Как нажить деньги». Вот что, по мысли автора, необходимо тому, кто собирается «делать деньги».

1. *Умение выгодно использовать благоприятный случай.*

В этом качестве, как и в последующих, кажется, нет ничего нового, но все же постараемся прокомментировать их вместе с автором (учтем при этом и требования сегодняшнего дня).

Если считать благоприятным случаем нечто из ряда вон выходящее, то его можно прождать всю жизнь. Поэтому речь должна идти об умении использовать любые, даже самые незначительные, удобные обстоятельства. Ключевое слово в рассматриваемом качестве не «случай», а « использовать»: успеха достигает тот, кто желает и умеет действовать. Оправдание неудач отсутствием благоприятных обстоятельств не принимается – тому, кто безынициативен и ленив, никакой случай не поможет.

2. *Железная воля.*

А. В. Суворов говорил тем, кто не смог добиться успеха: «Вы хотели, вероятно, лишь наполовину». Для человека же, который в состоянии проявить свою волю до конца, нет ничего невозможного. Вот слова Наполеона Бонапарта: «Невозможно» – это слово, которое занесено в словари лишь глупцов».

3. *Умение использовать время.*

«Что потерял ты на минуте, и вечность уж не возвратит» (Ф. Шиллер). Теряя время, мы как бы растрачиваем свои возможности, лишаемся того, чего могли бы добиться. Кроме того, отсутствие дела притупляет мышцы и ум, делает нас слабее. Выражение «время – деньги» бизнесмен должен понимать буквально.

4. *Точность и аккуратность.*

Результат обычно дает не действие, а то, что оно выполнено точно и вовремя. Стоит напутать или сорвать срок, как действие (даже правильное) теряет смысл. Нерешительность, расхлябанность – гибельны для бизнеса. Аккуратность бизнесмена, пожалуй, самый ценный его товар, она внушает доверие и доставляет кредит. Выражение «лучше поздно, чем никогда» – не для тех, кто собирается заняться бизнесом.

5. *Способность найти свое дело.*

Природой каждому отпущена своя мера таланта и умения. У одного есть способность к торговле, у другого – к управлению предприятием. Известно множество примеров, когда великие люди добивались успеха лишь после того, как

находили свое дело. Врач А. П. Чехов нашел себя в литературе, сапожник Г. К. Жуков – в военном деле. Следует иметь в виду следующие рекомендации. Во-первых, не отчаивайтесь после первых же неудач, постарайтесь сменить «амплуа», найти свое место. Во-вторых, постарайтесь пройти все ступени вашей профессии – это поможет в выборе дела, к которому у вас есть призвание.

6. *Умение сосредоточиться.*

Люди средних способностей (а таких подавляющее большинство) мало отличаются друг от друга. Причина успеха некоторых из них не особый талант, а способность распорядиться теми возможностями, которыми они обладают. Это требует умения сосредоточиться на достижении цели, сконцентрировать энергию на главном направлении. Умение выложиться до конца, бить в одну точку – важнейшие качества бизнесмена.

7. *Умение держать себя.*

Умение хорошо себя вести – огромное преимущество. «Благородная вежливость, – пишет автор, – является целым состоянием», тактичность – «одно из главных внешних привлекательностей характера». Умение держать себя – это непоколебимое спокойствие, решительный, твердый взгляд, уверенность в себе, уважительное отношение к окружающим, стойкость характера, справедливость и добросовестность.

8. *Воодушевление.*

Достижение успеха в любом деле требует воодушевления. И бизнес не является исключением. «Заземленное» предпринимательство предъявляет в этом отношении даже более строгие требования, чем профессионально одухотворенные занятия (воодушевленный бизнесмен – явление более редкое, чем воодушевленный скрипач).

9. *Здравый смысл.*

Здесь имеется в виду практичность, реализм, умение довести идею «до дела». Здравый смысл помогает разобраться в сложной, запутанной ситуации, подсказывает, как быть, если сталкиваешься с новыми, непривычными обстоятельствами. Составляющими здравого смысла являются интуиция, практический опыт, смекалка, верный глаз.

10. *Самоуважение.*

Первое, что требуется для того, чтобы вас уважали, – научиться уважать себя. Самоуважение тесно связано с такими качествами, как уверенность в себе, вера в свое предназначение, умение постоять за себя.

11. *Готовность к жертвам.*

За успех в бизнесе нужно платить. И не только деньги. Пожалуй, более важна готовность поступиться ради достижения цели чем-то ценным для каждого человека: свободным временем, удовольствиями, привычным жизненным укладом. Очень важно заранее настроить себя на то, что путь бизнесмена – трудный путь.

12.5. Управленческий юмор

Приведенный в параграфе 12.1 «Тест на менеджера» содержит изрядную дозу юмора. Опыт управления, накопленный лучшими руководителями всех времен и народов, неопровержимо свидетельствует: развитое чувство юмора играет немалую роль в достижении успеха. Известно, что, «улыбаясь, человечество расстается со своими недостатками».

К сожалению, мы уделяем юмору явно недостаточно внимания.

Но управленческий юмор – это не просто повод повеселиться. Он несет определенную смысловую нагрузку, является поводом для серьезного размышления. Таков, например, материал из составленного Артуром Блохом в 1977 году в США сборника управленческого фольклора «Законы Мерфи». (Книга выдержала семь изданий.)

Пятьдесят «законов Мерфи» и их следствия

По американской традиции «законами Мерфи» называют юмористические управленческие правила (подобно тому как мы говорим о «законе бутерброда» или «законе подлости»). Вот часть их них (нумерация и некоторые дополнения наши. – *В. А.).*

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

С л е д с т в и я: 1. Из всех неприятностей произойдет именно та, ущерб от которой больше. 2. Если четыре причины возможных неприятностей заранее устранены, всегда найдется пятая. 3. Предоставленные сами себе, события имеют тенденцию развиваться от плохого к худшему.

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

С л е д с т в и я : 1. Когда дела идут хуже некуда, в самом ближайшем будущем они пойдут еще хуже. 2. Если вам кажется, что ситуация улучшается, значит, вы чего-то не заметили.

Третий закон. Любые предложения люди понимают иначе, чем тот, кто их вносит.

С л е д с т в и е . Даже если ваше объяснение настолько ясно, что исключает всякое ложное толкование, все равно найдется человек, который поймет все неправильно.

Четвертый закон. Под давлением все ухудшается.

Пятый закон. Все, что хорошо начинается, кончается плохо.

С л е д с т в и е . Все, что начинается плохо, кончается еще хуже.

Шестой закон. Если вы открыли консервную банку, то единственный способ снова ее запечатать – это воспользоваться банкой большего размера.

Седьмой закон. Если за работу отвечает более одного человека, виновного не найти.

Восьмой закон. Когда ваш самолет опаздывает, самолет, на который вы хотели пересесть, улетает вовремя.

Девятый закон. Если у веревки есть один конец, значит, у нее должен быть и другой.

Десятый закон. Компьютеры ненадежны, но люди еще ненадежнее.

С л е д с т в и е . Машина должна работать, человек – думать.

Одиннадцатый закон. Сложность программы для ЭВМ растет до тех пор, пока не превысит способность программиста.

С л е д с т в и е . Покупая компьютер, не выбрасывай конторские счеты.

Двенадцатый закон (у нас он известен как «закон бутерброда»). Вероятность того, что бутерброд упадет маслом вниз, прямо пропорциональна стоимости ковра.

С л е д с т в и е . Нельзя заранее правильно определить, какую сторону бутерброда следует мазать маслом.

Тринадцатый закон. С пола упасть нельзя.

Четырнадцатый закон. Надежность оборудования обратно пропорциональна числу и положению лиц, за ним наблюдающих.

Пятнадцатый закон. Все можно наладить, если вертеть в руках достаточно долго.

С л е д с т в и е . Если ничто другое не помогает, прочтите, наконец, инструкцию!

Шестнадцатый закон. Если вам непонятно какое-то слово в специальном тексте, не обращайте на него внимания. Текст полностью сохраняет смысл и без него.

Семнадцатый закон. Всегда не хватает времени, чтобы выполнить работу как надо, но на то, чтобы ее переделать, время находится.

Восемнадцатый закон. Эффективность совещания обратно пропорциональна числу участников и затраченному времени.

Девятнадцатый закон. Если проблема требует множества совещаний, они в конечном счете станут важнее самой проблемы.

Двадцатый закон. Суметь изменить положение дел – главное свойство руководителя. А менять его раньше других – верный признак творческой личности.

Двадцать первый закон. Кто может – делает. Кто не может – учит.

С л е д с т в и е . Кто не делает и не учит – учит как учить.

Двадцать второй закон. Человек, улыбающийся во время неудач, непременно думает о том, на кого он сможет свалить вину за очередную неудачу.

Двадцать третий закон. Квалифицированный специалист удачно избегает малейших ошибок, неуклонно двигаясь к какому-нибудь глобальному заблуждению.

Двадцать четвертый закон. Когда нет необходимости принимать решение, необходимо не принимать его.

С л е д с т в и е . Если сомневаешься – не делай; если не сомневаешься – подумай.

Двадцать пятый закон. Никогда не спорь с дураком – люди могут не заметить между вами разницы.

Двадцать шестой закон. Кто кричит громче всех, тому и дают слово.

Двадцать седьмой закон. Хочешь жить в согласии – соглашайся.

Двадцать восьмой закон. Лучше одно плохое решение, чем два хороших.

С л е д с т в и е . Хороший план сегодня лучше безупречного завтра.

Двадцать девятый закон. Ревизор всегда отвергает счет расходов, если итоговая

цифра делится на 5 или на 10.

Тридцатый закон. Компромисс всегда обходится дороже любой из альтернатив.

Тридцать первый закон. Ничто никогда не строится в срок и в пределах сметы.

Тридцать второй закон. Величина рекламной шумихи вокруг товара обратно пропорциональна его реальной стоимости.

Тридцать третий закон. Не характеризуйте заранее важность высказываемой мысли.

Тридцать четвертый закон. Каждая радикальная идея вызывает три стадии ответной реакции руководителя:

1. «Это невозможно, и не отнимай у меня время!»
2. «Может, и так, но, право, не стоит за это браться...»
3. «Я же всегда говорил, что это отличная мысль!»

Тридцать пятый закон. Единственный способ установить границы возможного – это выйти за них в невозможное.

Следствие. Нетрудно свести лошадь к воде. Но если вы ее заставите плавать на спине – вот это значит, что вы чего-то добились.

Тридцать шестой закон. Существует четыре типа людей:

1. Тот, кто сидит спокойно и ничего не делает.
2. Тот, кто говорит о том, что надо сидеть спокойно и ничего не делать.
3. Тот, кто делает.
4. Тот, кто говорит о том, что надо делать.

Тридцать седьмой закон. Ни один талант не может преодолеть пристрастия к деталям.

Тридцать восьмой закон. Нельзя ничего сказать о глубине лужи, пока не попадешь в нее.

Следствие. Нет невыполнимой работы для человека, который не обязан делать ее сам.

Тридцать девятый закон. Число разумных объяснений непонятного явления бесконечно.

Сороковой закон. Новые законы создают и новые лазейки.

Сорок первый закон. Когда несколько человек берут такси, за всех платит севший на первое сиденье.

Сорок второй закон. Результат исследования неизвестного – неизвестное (по определению).

Сорок третий закон. Если вы хотите, чтобы команда выиграла прыжки в высоту, найдите одного человека, который может прыгнуть на семь футов, а не семь человек, прыгающих каждый на один фут.

Следствие. Необходимые для рождения ребенка одна женщина и девять месяцев – это совсем не то же самое, что девять женщин и один месяц.

Сорок четвертый закон. Человек время от времени спотыкается о правду, но чаще всего он вскакивает и бодро продолжает идти.

Сорок пятый закон. Жизнь не только необычнее, чем мы воображаем, она необычнее, чем мы можем вообразить.

Сорок шестой закон. Существует три вида лжи: 1. Просто ложь. 2. Наглая ложь.

3. Статистика.

Сорок седьмой закон. Друзья приходят и уходят, а враги накапливаются.

Следствия. 1. Начальство приходит и уходит, а здоровье – только уходит. 2. В трудную минуту, когда получаешь выговор от начальства, помни: и за это время тебе идет зарплата.

Сорок восьмой закон. Пристрастие к холостяцкой жизни не передается по наследству.

Сорок девятый закон. Сумма разума на планете – величина постоянная, а население растет...

Пятидесятый закон. Вы принимаете себя слишком всерьез.

Не меньшей популярностью, чем «законы Мерфи», пользуются в деловом мире «принципы Питера» и «аксиомы Паркинсона». Эти перлы управленческого юмора посвящены прежде всего бюрократии. Вот некоторые из них (нумерация наша. – *В. А.).*

«Принципы Питера»

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

Следствия. 1. С течением времени каждая должность будет занята служащим, который некомпетентен в выполнении своих обязанностей. 2. Работа выполняется теми служащими, которые еще не достигли своего уровня некомпетентности.

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

Третий принцип. Расходы стремятся сравняться с доходами.

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

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

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

Следствие. «Отложим» – это самая ужасная форма отказа.

«Аксиомы Паркинсона»

1. Всякий начальник стремится к увеличению числа подчиненных, а не соперников.

2. Начальники создают работу друг для друга.

Управленческий юмор существует, конечно, и в нашей стране. Вот несколько **«Полезных советов бесполезному руководителю»,** принадлежащих Юрию Максудову, инженеру по профессии. В них явно ощущается отечественная специфика.

1. Укрепляйте свою память. Для этого рекомендуется каждый день вспоминать то, что нужно было сделать накануне.

2. Когда необходимо принимать решение, действуйте быстро и решительно – берите больничный. За работу нужно болеть.

3. Не чините препятствий молодежи. Пусть, набираясь опыта, починит их сама.

4. Не бойтесь говорить о недостатках, если они чужие, и об успехах, если они – свои.

5. Боритесь за новое. Смело предлагайте то, чего не было и не будет.

6. Не бойтесь ответственности. Ответственность как жена: от нее всегда можно уйти.

7. Помните: самый эффективный способ беречь рабочее время – не тратить его совсем.

Улыбайтесь и, улыбаясь, сохраняйте столь нужные нам сегодня оптимизм и веру в удачу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое стиль?
2. Назовите несколько базовых стилей менеджера.
3. Назовите несколько типов руководства предприятием.
4. В чем заключаются правила хорошего тона менеджера?
5. Что такое имидж?
6. Что такое интеллигентность?
7. Какой должна быть речь менеджера?
8. Какие требования предъявляются к одежде менеджера?
9. Что такое вкус?
10. В чем особенности одежды менеджера-мужчины?
11. В чем особенности одежды менеджера-женщины?
12. Каким должен быть кабинет делового человека?
13. Что такое организационная культура?
14. Что такое этика менеджера?
15. Приведите признаки и примеры неэтичного поведения менеджера.
16. В чем заключается социальная ответственность менеджера?
17. Назовите качества хорошего и плохого менеджера.
18. Что такое «законы Мерфи»?
19. В чем смысл «принципов Питера»?
20. В чем заключаются «аксиомы Паркинсона»?

ГЛАВА 13. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

13.1. Баланс предприятия.
13.2. Счет прибылей и убытков предприятия.
13.3. Анализ хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.
13. 4. Планирование хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.

- баланс предприятия
- активы
- пассивы
- собственный капитал предприятия
- оборотный капитал
- основной капитал
- нематериальные активы
- акционерный капитал
- нераспределенная прибыль
- счет прибылей и убытков
- продажа, валовая прибыль, чистая прибыль
- амортизационные отчисления
- показатели прибыльности
- показатели стабильности
- показатели ликвидности
- показатели роста
- основы хозяйственно-финансового планирования
- балансовое число
- планирование счета прибылей и убытков предприятия
- планирование баланса предприятия
- анализ чувствительности показателей хозяйственно-финансовой деятельности

13.1. Баланс предприятия

Финансовое положение фирмы наиболее полно отражается в **балансовом отчете** (далее – **балансе)** предприятия. Это как бы моментальная фотография финансового положения предприятия в определенный день года, например 31 декабря 2001 года.

С помощью баланса устанавливается, какими средствами располагает предприятие и какая у него задолженность.

То, чем располагает предприятие, называется *активами.* Они помещаются в левой части баланса. Задолженности называются *пассивами* и располагаются в правой части баланса. Кроме того, в правой стороне указывается также *собственный* (в акционерном обществе его называют акционерным) капитал предприятия – стоимость его имущества за вычетом обязательств.

Итог, подводимый в левой части, должен быть равен итогу в правой.

Активы – это вся собственность предприятия: товары, ценности, ценные бумаги, земля, здания, оборудование, наличные деньги, деньги – выплаты предприятия по кредитам и задолженностям, завершенное и незавершенное производство.

Пассивы включают долги и денежные обязательства предприятия, в том числе банковские ссуды и неоплаченные счета поставщикам, претензии, штрафы и т. п.

Собственный капитал предприятия – это сумма долей его вкладчиков, включающая начальные капиталовложения (уставной капитал) плюс (или минус) накопленные предприятием доходы с момента его создания.

Начнем с примера.

ПРИМЕР

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ФАБРИКА ДЕТСКИХ ИГРУШЕК»

БАЛАНС ПРЕДПРИЯТИЯ

на 31 декабря 200... года (в у. д. ед.)

А. АКТИВЫ

I. Оборотный капитал

1. Наличные деньги 7000
2. Рыночные ценные бумаги (рыночная стоимость 5300) 51 000
3. Выплаты по счетам 126 000
   За вычетом: платежи, вызывающие сомнения ..... – 6000

Итого чистые выплаты по счетам 120 000

4. Товарно-материальные запасы
   Запасы материалов 60 000
   Запасы незавершенного производства 37 000
   Запасы готовой продукции 65 000

Итого запасы 162 000

5. Авансированные платежи 7000

Итого оборотный капитал 347 000

II. Капиталовложения

1. Вложения в дочерние предприятия 20 000
2. Другие вложения (рыночная стоимость 7500) 10 000

Итого капиталовложения 30 000

III. Основной капитал: имущество, фабрика и ее оборудование (основные фонды)

1. Земля 27 000
2. Фабрика 228 000

За вычетом аккумулированных амортизационных отчислений ..... – 84 250

Итого фабрика 143 750

3. Машинное оборудование 57 000
За вычетом аккумулированных амортизационных отчислений ..... – 21 600

Итого машинное оборудование 35 400

4. Конторское оборудование 6000
За вычетом амортизационных отчислений ..... – 2150

Итого конторское оборудование 3850

Итого основной капитал 210 000

IV. Нематериальные активы

1. Благосклонность 5000
2. Патенты и права на привилегии 32 000
3. Организационные расходы 3000

Итого нематериальные активы 40 000

Итого активы (I + II + III + IV) 627 000

Б. ПАССИВЫ

I. Текущие пассивы

1. Векселя к оплате (банк) 51 000
2. Счета кредиторов 60 000
3. Накапливаемые издержки 19 300
4. Налоговые платежи 9200
5. Текущая часть долгосрочных долгов 12 500

Итого текущие пассивы 152 000

II. Долгосрочные долги

1. Облигации, обеспечиваемые первой закладной (...% дохода к оплате в 200... году) 50 000
2. Облигации акционерной компании (... % к оплате в 200... году) 150 000
3. Отсроченные налоги 20 000

Итого долгосрочные долги 220 000

Итого пассивы (I + II) 372 000

В. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ

I. Акционерный капитал

1. Привилегированные акции (5 % кумулятивные, номинал 100, разрешено, издано, пущено в обращение 300 акций) 30 000
2. Обыкновенные акции (номинал 5, разрешено, издано, пущено в обращение 15 000 акций) 75 000
3. Ажио на акции 52 000

Итого акционерный капитал 157 000

II. Нераспределенная прибыль 98 000

Итого собственный капитал (I + II) 255 000

Итого пассивы и собственный капитал 627 000

Таким образом,
Активы = Пассивы + Собственный капитал.

Баланс предприятия (рис. 13.1) содержит три части:

А. Активы – собственность предприятия, включающая: I. Оборотный капитал; II. Капиталовложения во внешние объекты; III. Основной капитал и IV. Нематериальные активы.

Б. Пассивы – задолженности предприятия, включающие: I. Текущие (сроком до 1 года) и II. Долгосрочные долги.

В. Собственный капитал – сумма долей, вложенных акционерами: I. Акционерный капитал;

II. Нераспределенная прибыль.

По итогам года должно соблюдаться равенство:

Активы = Пассивы + Собственный капитал

либо

Собственный капитал = Активы – Пассивы.

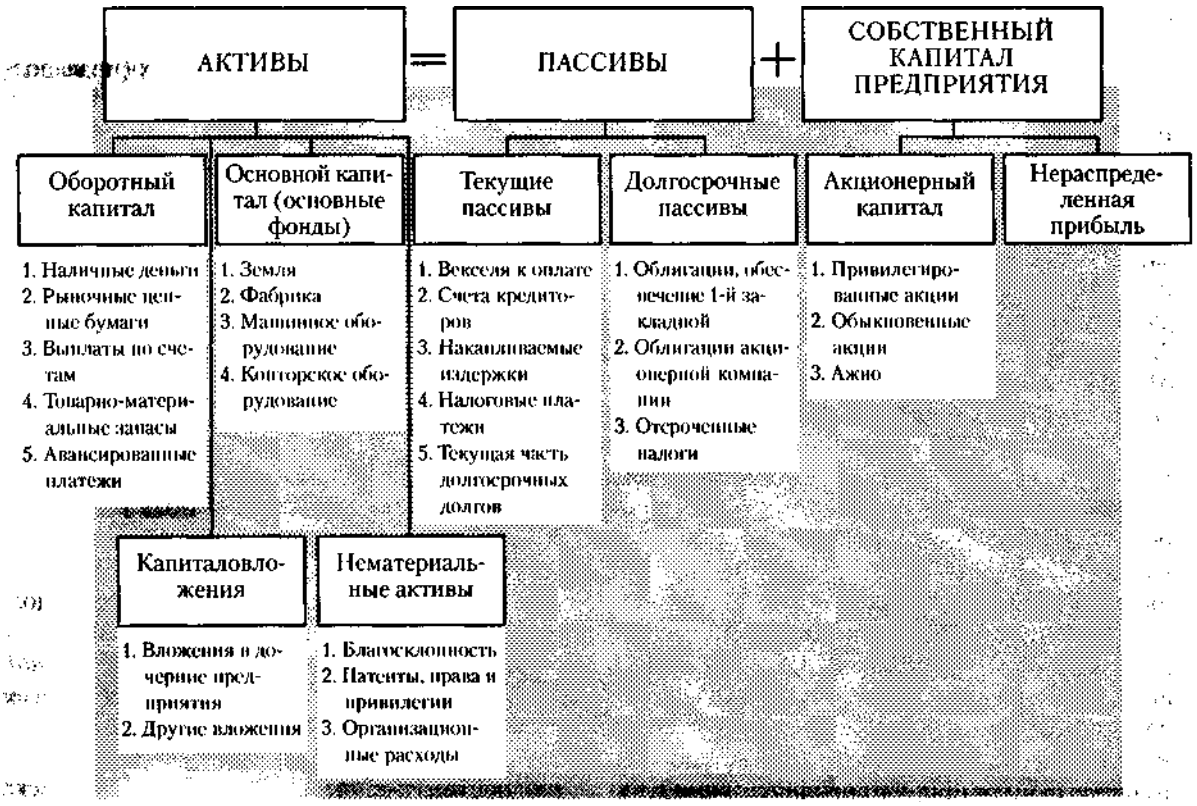


Рис. 13.1. Схема баланса предприятия

А. АКТИВЫ содержат:

I. ***Оборотный капитал*** – состоит из наличных денег и тех средств, которые обращены в наличные в течение года до даты отчета при нормальном ходе событий производственно-хозяйственной деятельности. Составляющие оборотного капитала перечисляются в порядке убывания их ликвидности. Оборотный капитал включает: наличные деньги, рыночные ценные бумаги, выплаты по счетам, товарно-материальные ценности, авансированные платежи.

1. *Наличные деньги* – денежные средства в натуральном виде или на счету в банке.

2. *Рыночные ценные бумаги* – вложения временно свободных наличных денег в краткосрочные процентные ценные бумаги, легко реализуемые на рынке (высоколиквидные). Это краткосрочные государственные облигации, сертификаты на вклады и т. д. В скобках обычно устанавливается их рыночная стоимость.

3. *Выплата по счетам* – средства, на которые покупатели взяли товары в кредит у предприятия и которые должны быть ему возвращены. Кредит такого рода обычно предоставляется на 1, 2 или 3 месяца. Из суммы выплат должны быть исключены

те, которые вызывают сомнения; разность даст чистые выплаты по счетам, реальные на день отчета.

4. *Товарно-материальные запасы* – товары, подлежащие продаже в оптовой и розничной торговле по рыночным ценам. Сюда входят запасы материалов, незавершенного производства и готовой продукции. Обычно устанавливается самая низкая возможная цена реализации – так называемая чистая цена.

5. *Авансированные платежи* – это те расходы, которые были сделаны заблаговременно, заранее и распространяются на определенное время после балансового отчета.

II. ***Капиталовложения*** – это вложения средств во внешние объекты: вложения в дочерние предприятия, другие вложения.

1. *Вложения в дочерние предприятия* – стоимость акций, вложенных в учрежденные фирмой предприятия, связанные с основным, в которых фирма имеет контрольный пакет акций.

2. *Другие вложения* – то же самое, что п. 1, но для предприятий, где фирма не обладает контрольным пакетом акций. Здесь обычно указывается и рыночная стоимость вложения.

Указанные в статье «Капиталовложения» активы не предназначены для продажи.

III. **Основной *капитал*** (основные фонды) – это стоимость земли, а также предприятия (фабрики), его имущества и оборудования, срок службы которых больше 1 года и не предназначен для продажи. Все части основного капитала, кроме земли, оцениваются по начальной цене за вычетом аккумулированных (реализованных) амортизационных отчислений. *Амортизация* – это распределение стоимости основных фондов на время их эксплуатации. Для земли устанавливается начальная цена. Составляющие основного капитала перечисляются в порядке убывания их постоянства: 1. Земля. 2. Фабрика. 3. Машинное оборудование. 4. Конторское оборудование. Содержание этих статей соответствует их названиям.

IV. ***Нематериальные активы*** – это часть активов, не носящая материального, «вещественного» характера. Она включает благосклонность, патенты и права на привилегии, организационные расходы.

1. *Благосклонность* – это условная стоимость деловых связей предприятия. Стоимость этого актива может быть установлена лишь после продажи предприятия или ее оценки покупателем, который готов заплатить за деловые связи и репутацию (имидж) фирмы дополнительные деньги. Они-то и есть благосклонность. Благосклонность может включать также и оценку хорошо обученного, компетентного персонала, для которой в отчете нет другого места.

2. *Патенты и права на привилегии* – это фактически затраченные деньги, которые могут быть также представлены и как расходы на развитие предприятия либо превращены в акционерный капитал (капитализированы).

3. *Организационные расходы* – идут на формирование организационно-правовой структуры предприятия: регистрацию, разработку необходимых документов и материалов.

Б. ПАССИВЫ содержат:

I. ***Текущие пассивы (текущие долги)*** – это те суммы, которые предприятие должно будет вернуть в предстоящем (следующем за отчетным) году. Сюда относят:

1. *Векселя к оплате* – это деньги, которые были заняты в банке или у других кредиторов под векселя, плюс суммы процентов по ним.

2. *Счета кредиторов* – это выплаты долгов за товары и услуги, предоставленные ранее в кредит. Следует иметь в виду, что этот пассив может быть уменьшен при расчете наличными.

3. *Накапливаемые издержки* включают оплату товаров и услуг, не поставленных (не выполненных) в полном объеме. Это выплаченная авансом зарплата, гонорары юристам, художникам и архитекторам и т. д. Сюда же относится досрочная выплата процентного дохода по облигациям.

4. *Налоговые платежи* – это налоги, пенсионные и другие обязательные платежи, которые выплачиваются постепенно авансом.

5. *Текущая часть долгосрочных долгов*–та часть долгосрочных (более года) долгов, которая выплачивается в течение ближайшего отчетного года.

II. ***Долгосрочные долги*** – долги, которые должны быть уплачены в срок более года после данного отчета. Это облигации, закладные, некоторые займы. Следует иметь в виду, что будущий процентный доход кредитора не считается долгом, пока не пройдет время платежа. К долгосрочным долгам относятся:

1. *Облигации, обеспеченные первой закладной,* – это деньги, которые предприятие получило от физических и юридических лиц за выпущенные им облигации. Обеспечение первой закладной означает, что держатели облигаций имеют первоочередное право на имущество предприятия, если его придется заложить при невыплате долгов.

2. *Облигации акционерной компании* – это долги предприятия держателям выпущенных им акций.

3. *Отсроченные долги* – выплаты по налогам, допускающим льготную отсрочку по решению правительства.

В. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ содержит:

I. ***Акционерный капитал*** – это доля акционеров в капитале предприятия за исключением нераспределенной прибыли. Для индивидуальных предприятий это вся доля владельца в капитале предприятия. Акционерный капитал включает:

1. *Привилегированные акции* – акции, по которым производится первоочередная выплата при заранее объявленных фиксированных процентах. Они не дают акционерам права голоса.

2. *Обыкновенные акции* – голосующие акции, проценты по которым выплачиваются лишь

после выплаты владельцам привилегированных акций.

3. *Ажио* – разница между курсовой стоимостью акции и их номиналом.

II. ***Нераспределенная прибыль*** - разность между доходом и расходами предприятия за вычетом распределенных дивидендов.

Баланс предприятия, несмотря на всю свою важность, далеко не исчерпывает информацию о хозяйственно-финансовой деятельности предприятия. Он дает лишь сведения о положении его финансов на определенный момент. Для того чтобы судить о деятельности предприятия за определенный промежуток времени (обычно за год), понять динамику бизнеса, а главное, познакомиться с механизмом получения прибыли и убытков, необходим отдельный документ – «Счет прибылей и убытков предприятия».

13.2. Счет прибылей и убытков предприятия

Основным документом, характеризующим динамику получения предприятием прибыли (убытка), является **«Счет прибылей и убытков предприятия».**

В счете прибылей и убытков имеют место следующие понятия и соотношения:

I. *Продажа* – это выручка от продажи товаров.

II. *Чистая продажа* – это продажа минус убытки при продаже.

III. *Стоимость реализованных товаров* – это стоимость товаров, подлежащих продаже, минус стоимость запасов готовой продукции на конец отчетного года.

IV. *Стоимость товаров, подлежащих продаже,* – это стоимость запасов готовой продукции на конец предыдущего отчетного года плюс стоимость произведенных товаров.

V. *Валовая прибыль* – это чистая продажа минус стоимость реализованных товаров.

VI. *Эксплуатационные расходы* – это общие (повседневные) затраты предприятия, не связанные с производством или продажей конкретного товара.

VII. *Чистый доход от производственной деятельности* – это валовая прибыль минус эксплуатационные расходы.

VIII. *Чистый доход* – это чистый доход от производственной деятельности плюс другие доходы, минус расходы и проценты.

IX. *Чистая прибыль* – это чистый доход минус налоги на прибыль.

Счет прибылей и убытков предприятия показывает, сколько денег предприятие получило (или потеряло) за определенное время, обычно за производственный цикл или календарный год.

В счете прибылей и убытков устанавливается соответствие доходов (в первую очередь от реализации продукции) и понесенных при этом расходов за отчетный период. Их разность и есть чистая прибыль предприятия за это время.

Счет прибылей и убытков показывает лишь факт и сумму дохода и расхода по заключенным сделкам и не отражает реального движения денег, которые могут быть переведены на счет предприятия (или сняты с него) и позже.

Главная задача данного документа – проследить источники дохода и расхода, оценить поступающие и уходящие суммы и понять механизм образования прибыли предприятия.

Начнем с примера.

ПРИМЕР 1

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ФАБРИКА ДЕТСКИХ ИГРУШЕК»

СЧЕТ ПРИБЫЛЕЙ И УБЫТКОВ

за год до 31 декабря 200... года (в у. д. ед.)

I. Продажа		685 000	
1. Убытки при продаже (продажа с возвратом, продажа со скидкой)	– 25 000		
II. Чистая продажа (I–I.1)		660 000	
III. Стоимость товаров, подлежащих продаже (III.1 + III.2)			
1. Стоимость запасов готовой продукции на конец года, предшествующего отчетному	– 57 500		
2. Стоимость произведенных товаров		499 500	
Итого стоимость товаров, подлежащих продаже		557 000	
IV. Стоимость реализованных товаров (III–IV.1)			
1. Стоимость запасов готовой продукции на конец отчетного года	– 65 000		
Итого стоимость реализованных товаров		492 000	
V. Валовая прибыль (II–IV)		168 000	
VI. Эксплуатационные расходы:			
– общефирменные и административные расходы	– 33 000		
– торговые издержки	– 51 000		
– амортизационные расходы (отчисления)	– 18 000		
Итого эксплуатационные расходы		102 000	
VII. Чистый доход от производственной деятельности (V–VI)		66 000	
1. Другие доходы		3000	
2. Другие расходы, проценты		– 32 500	
VIII. Чистый доход (прибыль) (VII–VII.1–VII.2)		36 500	
1. Рассчитанный налог на прибыль (20 %)		– 7300	
IX. Чистая прибыль (VIII–VIII.1)		29 200	

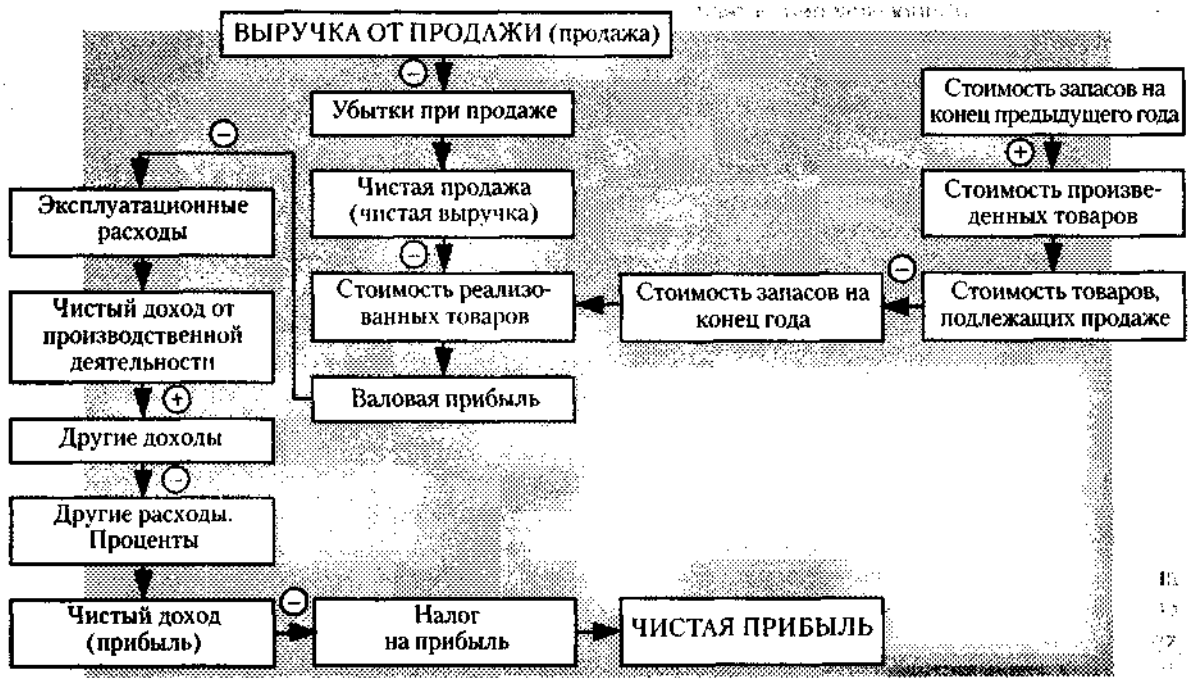


Рис. 13.2. Схема счета прибылей и убытков предприятия

Позиции счета прибылей и убытков предприятия нуждаются в некоторых пояснениях (рис. 13.2).

I. *Продажа* – это выручка от продажи товара.

II. *Чистая продажа* – это продажа за вычетом сопровождающих ее убытков. Иногда чистую продажу называют «доход от основной деятельности» (авиакомпании, театры, предприятия бытового обслуживания). В качестве скидок могут быть, например, льготы за быструю оплату, оплату наличными и т. д.

III. *Стоимость товаров, подлежащих продаже,* равна стоимости запасов готовой продукции на конец года, предшествующего отчетному, плюс стоимость произведенных товаров за отчетный год.

IV. *Стоимость произведенных товаров (себестоимость)* имеет важное значение как для предприятия, так и для покупателей. Приведем в качестве примера ведомость стоимости произведенных на фабрике товаров.

ПРИМЕР 2

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ФАБРИКА ДЕТСКИХ ИГРУШЕК»

ВЕДОМОСТЬ СТОИМОСТИ ПРОИЗВЕДЕННЫХ ТОВАРОВ

за год с 31 декабря 200... года по 31 декабря 200... года (в у. д. ед.)

I. Запасы незавершенного производства на конец предшествующего отчетному года		35 000
II. Сырье (1 + 2 – 3)		
1. Запасы сырья на конец предшествующего отчетному года	62 000	
2. Закуплено сырья	336 000	
3. Запасы сырья на конец отчетного года	– 60 000	
Итого использовано сырья		336 000
III. Труд		60 000
IV. Общефабричные накладные расходы (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)		
1. Контроль	15 000	
2. Овеществленный фабричный труд	42 500	
3. Энергия	12 500	
4. Тепло и свет	4500	
5. Амортизация	14 000	
6. Другие расходы	17 000	
Итого общефабричные накладные расходы		105 000
V. Стоимость производства (II + III + IV)		501 500
1. С учетом стоимости незавершенного производства в предшествующем отчетному году (V + I)		536 500
2. Запасы незавершенного производства в отчетном году		– 37 000
VI. Стоимость произведенных товаров (V.1–V.2)		499 500

Таким образом, в себестоимость продукции включаются все затраты на преобразование сырья и производство из него нового товара.

Статья ведомости «Труд» предполагает работу по производству продукции (работа на станках и т. п.). В статье «Контроль» имеется в виду оплата работников ОТК и среднего управляющего персонала (начальники цехов). «Овеществленный фабричный труд» – это стоимость текущих ремонтов, уборки помещений, технического обслуживания. Статья «Энергия» – энергия для работы оборудования, а «Тепло и свет» – для отопления и освещения фабрики. Статья «Амортизация» – расходы на возмещение износа фабричного оборудования, непосредственно участвующего в производстве товара. Под другими расходами понимается стоимость страхования фабрики и ее оборудования, а также стоимость вспомогательных материалов, расходуемых при техническом обслуживании фабрики (масла, краски и т. п.).

Возвращаясь к счету прибылей и убытков предприятия, напомним, что стоимость произведенных товаров включается в стоимость товаров, подлежащих продаже (п. III.2).

Исключая из стоимости товаров, подлежащих продаже, стоимость запасов готовой продукции на конец отчетного года, получают стоимость реализованных

товаров (п. IV).

В непроизводственных компаниях (например, в торговых фирмах) нет работы по переработке сырья в конечный продукт, поэтому стоимость реализованных товаров включает лишь затраты на приобретение продукции и ее доставку. Ведомость стоимости реализованных товаров (теперь она так называется) существенно упрощается и имеет следующий вид.

ПРИМЕР 3

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДЕТСКАЯ ИГРУШКА»
(ТОРГОВАЯ ФИРМА, УЧРЕЖДЕННАЯ «ФАБРИКОЙ ДЕТСКИХ ИГРУШЕК»)

ВЕДОМОСТЬ СТОИМОСТИ РЕАЛИЗОВАННЫХ ТОВАРОВ

за год с 31 декабря 200... года по 31 декабря 200... года (в у. д. ед.)

I. Стоимость реализованных товаров		
1. Запасы на конец предшествующего отчетному года	25 000	
2. Закупка	165 000	
3. Затраты на доставку	6000	
Итого стоимость доставленных товаров (2 + 3)		171 000
II. За вычетом		
1. Закупка со скидками	– 1500	
2. Закупка с возвратом	– 5000	
Итого за вычетом		– 6500
III. Чистая стоимость закупок (1.4–II)		164 500
IV. Стоимость товаров, подлежащих продаже (I.1 + III)		189 500
V. За вычетом: запасы на конец предшествующего отчетному года	24 000	
Итого стоимость реализованных товаров		165 000

Снова возвращаемся к счету прибылей и убытков предприятия.

V. *Валовая прибыль* находится как разность между «Чистой продажей» (п. II) и только что рассмотренной «Стоимостью реализованных товаров».

VI. *Эксплуатационные расходы* – это общие (повседневные) затраты, не связанные непосредственно с производством или продажей конкретного товара. Они делятся на общефирменные и административные, а также торговые. Сюда же относятся и амортизационные расходы (отчисления).

К *общефирменным* и *административным расходам* относятся затраты высшего звена администрации, оплата электричества в здании управления фабрикой, рента и другие затраты.

Торговые расходы – это зарплата работников торговли, стоимость презентаций, деловых поездок и т. п.

Амортизационные отчисления здесь же, которые не связаны с основными фондами (обстановка офисов, автомобильный транспорт для администрации и т. д.). Здесь, как и в основных фондах, указывается та часть амортизационных отчислений, которая производится за отчетный период.

VII. *Чистый доход от производственной деятельности* представляет собой

разность валовой прибыли и эксплуатационных расходов.

VIII. *Чистый доход* – это прибыль от производственной деятельности с учетом других доходов и расходов.

Другие доходы представляют собой доходы от продажи собственности предприятия, а также так называемые внереализационные доходы: плату за аренду, проценты по облигациям и акциям и т. п.

Другие расходы – это проценты, которые предприятие платит по долгам, другие аналогичные расходы.

IX. *Чистая прибыль* - чистый доход за вычетом налога на прибыль. Если чистая прибыль отрицательна, уместно назвать ее «чистым убытком».

Для того чтобы совместно проанализировать балансовый отчет и отчет о прибылях, связать собственность предприятия и механизм получения на ее основе прибыли, составляется отдельный счет нераспределенной прибыли.

Под *нераспределенной прибылью* понимается та часть прибыли, которая остается предприятию после выплаты дивидендов по привилегированным и обыкновенным акциям. Если предприятие вместо прибыли останется с убытком, ведется счет этому дефициту прибыли.

ПРИМЕР 4

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ФАБРИКА ДЕТСКИХ ИГРУШЕК»

СЧЕТ НЕРАСПРЕДЕЛЕННОЙ ПРИБЫЛИ

За год с 31 декабря 200... года по 31 декабря 200... года (в у. д. ед.)

1. Нераспределенная прибыль на конец предшествующего отчетному года	77 800
2. Чистая прибыль за отчетный год	29 200
3. За вычетом дивидендов за отчетный год:	
– по привилегированным акциям	– 1500
– по обыкновенным акциям	– 7500
Нераспределенная прибыль на конец отчетного года	98 000

13.3. Анализ хозяйственно-финансовой деятельности предприятия

В качестве основных показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия используются следующие: прибыльность, стабильность, ликвидность, рост и эффективность. Все они положительного характера: чем показатели выше, тем лучше для предприятия.

1. *Прибыльность* характеризует превышение доходов предприятия над его расходами. Это важнейший показатель. Его иногда называют «критерий нижней линии» (строка чистой прибыли нижняя в отчете о прибылях). Чем превышение доходов над расходами выше, тем выше прибыльность.

2. *Стабильность* характеризует финансовую устойчивость предприятия. Она во многом зависит от финансовой структуры, т. е. от соотношения собственного капитала и капитала, взятого в долг. Чем больше доля собственного капитала, тем стабильность выше.

3. *Ликвидность* характеризует возможность превращения капитала предприятия в наличные деньги. Ликвидность зависит от возможности предприятия выполнять свои финансовые обязательства.

4. *Рост* – увеличение размеров предприятия, его капитала.

5. *Эффективность* – отношение результатов к затратам, прежде всего отношение прибыли к расходам. Это наиболее общий интегральный показатель.

Ни один из показателей не является исчерпывающим. В различных ситуациях любой из них либо их группа могут оказаться важнейшими.

Для оценки хозяйственно-финансовой деятельности существует несколько способов. Наиболее употребительны два:

– анализ изменений в хозяйственно-финансовом положении предприятия путем сравнения баланса и счетов прибылей и убытков предприятия за ряд лет;

– оценка коэффициентов, характеризующих показатели хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.

Рассмотрим последовательно оба способа.

Анализ изменений в хозяйственно-финансовом положении предприятия

В качестве материала для анализа используются балансы и счета прибылей и убытков предприятия за ряд лет, условно названных 1-й, 2-й и 3-й годы деятельности предприятия.

ПРИМЕР 1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОМ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ»

БАЛАНСОВЫЕ ОТЧЕТЫ

А. АКТИВЫ	1-й год	2-й год	3-й год
I. Оборотный капитал			
Наличные деньги	1	8	3
Чистые выплаты по счетам	40	36	40
Запасы	77	84	100
Итого оборотный капитал	118	128	143
II. Основной капитал	24	17	16
Итого активы	142	145	159

Б. ПАССИВЫ	1-й год	2-й год	3-й год
I. Текущие долги			
Счета кредиторов	34	32	36
Векселя к оплате (банк)	14	13	20
Налоговые платежи	3	1	1
Накапливаемые издержки	2	6	4
Итого текущие долги	53	52	61
II. Долгосрочные долги	15	10	10
Итого пассивы (I + II)	68	62	71
В. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ			
Обыкновенные акции (акционерный капитал)	9	9	7
Нераспределенная прибыль	65	74	81
Итого собственный капитал	74	83	88
Итого пассивы и собственный капитал	142	145	159

ПРИМЕР 2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОМ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ»

ОТЧЕТЫ О ПРИБЫЛЯХ

за три следующих друг за другом года, заканчивающихся 31 декабря каждый (в у. д. ед.)

	1-й год	2-й год	3-й год
I. Продажи	438	425	543
II. Товары, подлежащие продаже			
1. Наличные запасы	76	77	84
2. Закупки	339	331	487
III. Стоимость товаров, подлежащих продаже (1 + 2)	415	408	521
За вычетом			
1. Конечные запасы	77	84	100
IV. Стоимость реализованных товаров (III–I)	338	324	421
V. Валовая прибыль (III–IV)	100	101	122
VI. Эксплуатационные расходы:			
Общефирменные и администрационные	38	41	48
Торговые издержки	38	42	56
Амортизация	8	8	7
Итого эксплуатационные расходы	84	91	111
VII. Чистый доход от производственной деятельности (V–VI)	16	10	11
1. Другие расходы	– 0,2	– 0,2	– 0,4
2. Проценты	– 0,8	– 0,8	– 1,6
VIII. Чистый доход (VII–1)	15	9	9
1. Рассчитанный налог на прибыль	– 5	– 3	– 3
IX. Чистая прибыль	10	6	6

На основании сравнения балансов предприятия за ряд лет готовится документ **«Изменения в финансовом положении предприятия»**

Содержание этого документа сводится к анализу 1) источников наличных денег и 2) использования наличных денег на предприятии.

Так, сравнивая балансы за 1-й и 2-й годы деятельности «Дома розничной торговли», в качестве одного из важнейших результатов можно отметить увеличение итога активов на 3 у. д. ед. (или, что то же самое, увеличение на эту цифру суммы собственного капитала и пассивов). За счет чего это произошло? Одна из возможных причин – появление у предприятия на 2-м году деятельности дополнительных наличных денег. Сравнительный анализ балансов за 1-й и 2-й год дает возможность найти источники этого увеличения. Для этого прежде всего следует выписать все основные изменения основных статей балансов за 1-й и 2-й годы.

Можно отметить следующие источники наличных денег:

Наличные деньги, увеличение..... на 7 у. д. ед.

Выплаты по счетам, уменьшение..... на 4 у. д. ед.

Запасы, увеличение..... ..... . на 7 у. д. ед.

Основной капитал, уменьшение..... на 7 у. д. ед.

Счета кредиторов, уменьшение..... на 2 у. д. ед.
Векселя к оплате (банк), уменьшение..... на 1 у. д. ед.
Налоговые платежи, уменьшение..... на 2 у. д. ед.
Накапливаемые издержки, увеличение ..... на 4 у. д. ед.
Долгосрочные долги, уменьшение..... на 5 у. д. ед.
Обыкновенные акции, без изменений
Нераспределенная прибыль, увеличение..... на 9 у. д. ед.

Рассмотрим некоторые из этих изменений.

Уменьшение суммы выплат по счетам означает, что в распоряжении предприятия остались дополнительно 4 у. д. ед., которые фирма, безусловно, использует для получения прибыли.

Сокращение основного капитала в связи с его продажей или амортизацией означает, что его стоимость обращена в наличные деньги.

Увеличение наличных денег означает и рост задолженности предприятия кредиторам, и увеличение накапливаемых издержек.

Ведет к увеличению наличных денег и *рост нераспределенной прибыли* за счет отсрочки в уплате дивидендов акционерам.

Если просуммировать возможности всех перечисленных источников, получится внушительная сумма.

Итак, рост наличности на предприятии за 1-й год его деятельности шел по следующим направлениям:

За счет сокращения выплат по счетам	на 4 у. д. ед.
За счет уменьшения основного капитала ..	на 7 у. д. ед.
За счет увеличения накапливаемых издержек	на 4 у. д. ед.
За счет увеличения нераспределенной прибыли	на 9 у. д. ед.
Итого.....	24 у. д. ед.

Анализ балансов предприятия совместно со счетами прибылей и убытков, в свою очередь, дает возможность установить следующие пути использования наличных денег:

1. Стоимость конечных запасов товаров увеличилась на 7 у. д. ед. Это отразилось на уменьшении наличных денег (см. баланс за 3-й год), так как часть их придется потратить на покупку дополнительных запасов.

2. Уменьшение сумм в статьях балансовых отчетов «Счета кредиторов» на 2 у. д. ед., «Векселя к оплате (банк)» – на 1 у. д. ед., «Налоговые платежи» – на 2 у. д. ед., «Долгосрочные долги» – на 5 у. д. ед. связано с неиспользованием наличных денег.

3. В то же время появление в счетах прибылей и убытков 8 у. д. ед. амортизационных отчислений и связанное *с* ним уменьшение на эту же сумму основного капитала вызвано износом основных фондов, а не их продажей. И результат хозяйственной деятельности за 2-й год составляет 14 у. д. ед. (чистая прибыль после амортизационных отчислений). Этот результат не связан с получением наличных денег.

Итак, неиспользование наличных денег шло следующими путями:

Увеличение запасов..... ……..на 7 у. д. ед.

Уменьшение счетов кредиторов ..... …..на 2 у. д. ед.

Уменьшение сумм «векселя к оплате (банк)»..... ……..на 1 у. д. ед.

Уменьшение налоговых платежей..... на 2 у. д. ед.

Уменьшение долгосрочных долгов..... на 5 у, д. ед.

Итого..... 17 у. д. ед.

Сравнение этого итога с ростом наличных средств на предприятии за 1-й год деятельности (24 у. д. ед.) показывает, что приток наличных денег составил 7 у. д. ед.

Вышеизложенный анализ источников и путей использования наличных денег удобно показать в отдельном обобщающем документе **«Отчет об изменениях в финансовом положении предприятия».**

ПРИМЕР 3

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ .
«ДОМ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ»

ИЗМЕНЕНИЯ В ФИНАНСОВОМ ПОЛОЖЕНИИ

За 200... год (1-й год деятельности), в у. д. ед.

I. Источники наличных денег	
Сокращение выплат по счетам	4
Уменьшение основного капитала	7
Увеличение накапливаемых издержек	4
Увеличение нераспределенной прибыли	9
Итого	24
II. Использование наличных денег	
Увеличение запасов	7
Уменьшение счетов кредиторам	2
Уменьшение «Векселя к оплате (банк)»	1
Уменьшение налоговых платежей	2
Уменьшение долгосрочных долгов	5
Итого	17
Увеличение наличных денег (I—II)	7
Наличные на 31 января 1-го года	1
Наличные на 31 января 2-го года	8

Продолжая анализ, можно отметить, что предприятие разумно распорядилось дополнительными наличными деньгами, пустив их на увеличение продаж и тем самым нарастив сбыт фирмы. Именно для этой цели, видимо, и было произведено наращивание запасов.

Для более глубокого количественного анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия прибегаем к следующему способу – анализу показателей финансовой деятельности.

Оценка коэффициентов, характеризующих показатели хозяйственно-финансовой деятельности предприятия

Каждому из показателей хозяйственно-финансовой деятельности, описанных выше, соответствуют свои количественные критерии, или коэффициенты. Рассмотрим их по порядку

I. Коэффициенты прибыльности

1. Отношение стоимости реализованных товаров к продаже.
2. Отношение валовой прибыли к продаже.
3. Отношение эксплуатационных расходов к продаже.
4. Отношение чистой прибыли к продаже.
5. Отношение чистой прибыли к среднегодовому капиталу (прибыль на вложения).

Все эти коэффициенты рассчитываются в процентах.

ПРИМЕР 4

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПРИБЫЛЬНОСТИ

за 1-й год деятельности предприятия

1) Отношение стоимости реализованных товаров к продаже за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Стоимость реализованных товаров}}{\text{Продажа}} = \frac{338}{438} \times 100\,\% = 77{,}1\,\%.$$

2) Отношение валовой прибыли к продаже за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Продажа}} = \frac{100}{438} \times 100\,\% = 22{,}8\,\%.$$

3) Отношение эксплуатационных расходов к продаже за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Эксплуатационные расходы}}{\text{Продажа}} = \frac{84}{438} \times 100\,\% = 19{,}1\,\%.$$

4) Отношение чистого дохода от производственной деятельности к продаже за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Чистый доход от производственной деятельности}}{\text{Продажа}} \times 100\,\% = 3{,}6\,\%.$$

5) Отношение чистой прибыли к среднегодовому собственному капиталу (прибыль на вложения) за 1-й год равно:

$$\text{Среднегодовой собственный капитал} = \frac{\text{Собственный капитал на конец прошлого года} + \text{Собственный капитал на конец текущего года}}{2},$$

где

$$\text{Собственный капитал на конец прошлого года} = \text{Итоговый собственный капитал прошлого года}^{*};$$

$$\text{Собственный капитал на конец текущего года} = \text{Итоговый собственный капитал текущего года} = 74.$$

$$\text{Среднегодовой собственный капитал} = \frac{(62+74)}{2} = 68.$$

$$\text{Прибыль на вложения} = \frac{10}{68} \times 100\,\% = 14{,}7\,\%.$$

---

* Собственный капитал на конец года, предшествующего 1-му = Итоговый собственный капитал 1 -го года минус Чистая прибыль 1 -го года = 72 -10 = 62.

Аналогичным путем рассчитываются коэффициенты прибыльности и на 2-й и

3-й годы деятельности предприятия. В итоге мы получаем данные, которые позволяют судить как о величине коэффициентов, так и о характере их изменений. Эти данные представлены в процентах в табл. 13.1.

Таблица 13.1

Коэффициенты прибыльности	1-й год	2-й год	3-й год
1. Отношение стоимости реализованных товаров и услуг к продаже	77,1	76,2	77,5
2. Отношение валовой прибыли к продаже	22,8	23,8	22,5
3. Отношение эксплуатационных расходов к продаже	19,1	21,4	20,4
4. Отношение чистого дохода от производственной деятельности к продаже	3,6	2,4	2,0
5. Отношение чистой прибыли к среднегодовому собственному капиталу (прибыль на вложения)	14,7	7,6	7,0

Анализ коэффициентов прибыльности позволяет сделать следующие выводы:

1. Произведенный *вертикальный анализ* (он проводится в балансовых отчетах и отчетах о прибылях сверху вниз) дает возможность получить не абсолютную, а относительную, т. е. сравнительную, картину использования финансовых ресурсов.

2. Первые два показателя прибыльности – отношение стоимости реализованных товаров и валовой прибыли к продаже – наглядно показывают, какая доля выручки (продажи) остается в стоимости реализованных товаров, а какая идет в прибыль (напомним, что в сумме эти показатели составляют 100 %). Тенденция к увеличению доли прибыли в сумме выручки является весьма желательной и свидетельствует о финансовых успехах. Такое увеличение может быть достигнуто уменьшением доли стоимости реализованных товаров в продаже за счет более выгодных цен произведенных или приобретенных предприятием товаров, а также увеличением их продажной цены. При этом необходимо

рассмотреть как начальные и конечные запасы товаров, так и их закупки, из которых складывается стоимость реализованных товаров.

3. Отношение эксплуатационных расходов к продаже показывает, какая доля выручки связана с закупками в ходе эксплуатации предприятия. Оценка целесообразности этих затрат может быть дана лишь в сопоставлении с долей

чистого дохода от производственной деятельности в продаже.

4. Если рост доли чистого дохода от производственной деятельности опережает рост доли эксплуатационных расходов, значит, эти расходы полезны, и наоборот. Целесообразно рассмотреть долю в продаже не только совокупных эксплуатационных расходов, но также каждого их компонента (общефирменных и административных расходов, торговых издержек, амортизации).

5. Отношение чистой прибыли к среднегодовому собственному капиталу (прибыль на вложения) – важнейший показатель финансового состояния компании. Именно на основе этого показателя акционеры принимают решение, стоит ли вкладывать деньги в акции данного предприятия. Этот показатель носит интегральный характер и показывает эффективность деятельности предприятия в целом.

П. Коэффициенты стабильности

1. Отношение собственного капитала к итоговой сумме активов.
2. Отношение долга (итоговой суммы пассивов) к итоговой сумме активов.
3. Покрытие процентов.

Два первых коэффициента рассчитываются в процентах, третий – в кратах (разах).

ПРИМЕР 5

РАСЧЕТЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ СТАБИЛЬНОСТИ

за 1-й год деятельности предприятия

1) Отношение собственного капитала к итоговой сумме активов за 1-й год деятельности предприятия равно:

$$\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Итог активов}} = \frac{74}{142} \times 100\,\% = 52{,}1\,\%.$$

2) Отношение долга (итоговой суммы пассивов) к итоговой сумме активов за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Итог пассивов}}{\text{Итог активов}} = \frac{68}{142} \times 100\,\% = 47{,}9\,\%.$$

3) Покрытие процентов за 1-й год равно:

$$\frac{\text{Чистый доход от производственной деятельности до вычетов налогов и процентов}}{\text{Выплаты по процентам}} = \frac{16}{0{,}8} = 20 \text{ раз}.$$

Аналогичным путем рассчитываются коэффициенты стабильности и за 2-й и 3-й годы деятельности предприятия (табл. 13.2).

Таблица 13.2

Коэффициенты стабильности	1-й год	2-й год	3-й год
1. Отношение собственного капитала к итоговой сумме активов (в %)	52,1	57,2	55,3

2. Отношение долга (итоговой суммы пассивов) к итоговой сумме активов (в %)	47,9	42,8	44,7
3. Покрытие процентов (кол-во раз)	20	12,5	6,9

Анализ коэффициентов стабильности позволяет сделать следующие выводы:

1. Коэффициент отношения собственного капитала к итогу активов показывает, какая доля активов предоставлена компании ее владельцами (в виде акций или нераспределенной прибыли). Чем больше этот показатель, тем больше желание у владельцев умножать свое состояние с помощью данного предприятия. Уменьшение показателя свидетельствует об изменении интересов акционеров к делам компании. Это может быть вызвано, например, тем, что компания не заботится о своих вкладчиках-акционерах.

2. Отношение долга к итогу активов – это дополнение предыдущего показателя до 100 %. Его анализ позволяет сделать те же выводы, что и по первому показателю, только здесь он будет вместо увеличения уменьшаться.

3. Коэффициент покрытия процентов свидетельствует о возможности предприятия уплатить кредиторам проценты на вложенный капитал. Чем выше этот показатель, тем меньше риск капиталовложений и тем больше желание их производить. Следует учитывать, что сведение этого показателя к минимуму свидетельствует о необходимости прибегнуть к решительным мерам, например, выплачивать долги из наличных денег или других активов, что весьма нежелательно. Это является сигналом о низкой возможности получения предприятием кредитов и одним из симптомов возможного банкротства.

III. Коэффициенты ликвидности

1. Текущий коэффициент.

2. Отношение кассовой наличности и дебиторской задолженности к текущим обязательствам предприятия.

3. Рабочий капитал.

Первых два показателя рассчитываются как отношение к единице, третий показатель – в у. д. ед.

ПРИМЕР 6

РАСЧЕТЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЛИКВИДНОСТИ

за 1- й год деятельности предприятия

1) Текущий коэффициент равен:

$$\frac{\text{Оборотный капитал}}{\text{Текущие пассивы}} = \frac{118}{53} = 2{,}2:1.$$

2) Коэффициент отношения кассовой наличности и дебиторской задолженности к текущим обязательствам предприятия равен:

$$\frac{\text{Наличные + рыночные ценные бумаги + + выплаты по счетам}}{\text{Текущие пассивы}} = \frac{(1+40)}{53} = 0{,}8:1.$$

3) Рабочий капитал равен:

Оборотный капитал – Текущие пассивы = 118 – 53 = 65 у. д. ед.

Аналогичным путем рассчитываются коэффициенты ликвидности и на 2-й и 3-й год деятельности предприятия (табл. 13.3).

Таблица 13.3

Коэффициенты ликвидности	1-й год	2-й год	3-й год
1. Текущий коэффициент	2,2:1	2,4:1	2,3:1
2. Коэффициент отношения кассовой наличности и дебиторской задолженности к текущим обязательствам предприятия	0,8:1	0,8:1	0,7:1
3. Рабочий капитал (в у. д. ед.)	65	76	82

Анализ коэффициентов ликвидности позволяет сделать следующие выводы:

1. Текущий коэффициент – основная мера ликвидности, показывающая, как соотносятся краткосрочные активы (оборотные средства) с краткосрочными пассивами – долгами. Если этот показатель равен, скажем, 2,4 : 1, то это означает, что на каждую денежную единицу долга приходится 2,4 денежной единицы активного капитала, т. е. можно достаточно быстро выполнить свои краткосрочные обязательства. Это гарантирует кредиторам безопасность. Если же этот коэффициент менее 1: 1, то такая безопасность отсутствует. Однако в сумму активов входят не только наличные деньги, но и запасы, возможности использования которых для погашения долгов ограничены. Поэтому наряду с текущим коэффициентом применяется и более жесткий показатель, исключающий возможность использования запасов при расчетах. Это коэффициент отношения кассовой наличности или средств, которые могут быть быстро получены или обращены в наличность, к краткосрочным долгам фирмы.

2. Коэффициент отношения кассовой наличности и дебиторской задолженности к текущим обязательствам предприятия показывает возможность выплаты краткосрочных долгов за счет той части оборотного капитала, которая всегда под рукой: оборотные средства минус запасы (запасы требуют времени для их реализации). Иногда запасы не реализуемы, так как их изготовление требует

дополнительного времени (например, выдержка вина).

3. Рабочий капитал показывает, какая часть оборотных средств после выплаты долгов останется для работы.

IV. Коэффициенты роста

1. Рост продаж.
2. Рост чистой прибыли.
3. Рост активов.
4. Рост собственного капитала.

Эти коэффициенты имеют размерность процентов либо той величины, рост которой определяется.

ПРИМЕР 7

РАСЧЕТЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ РОСТА

с начала 1-го года к началу 2-го года деятельности предприятия

1) Рост продажи с начала 1-го к началу 2-го года деятельности предприятия равен:

$$\frac{\text{Продажа за 2-й год} - \text{Продажа за 1-й год}}{\text{Продажа за 1-й год}} = \frac{425-438}{438}\times 100\,\% = -3{,}0\,\%.$$

2) Рост чистой прибыли с начала 1-го к началу 2-го года деятельности предприятия равен:

$$\frac{\text{Чистая прибыль за 2-й год} - \text{Чистая прибыль за 1-й год}}{\text{Чистая прибыль за 1-й год}} = \frac{6-10}{10}\times 100\,\% = -40\,\%.$$

3) Рост активов с начала 1-го к началу 2-го года деятельности предприятия равен:

$$\frac{\text{Итог активов за 2-й год} - \text{Итог активов за 1-й год}}{\text{Итог активов за 1-й год}} = \frac{145-142}{142}\times 100\,\% = 2{,}1\,\%.$$

4) Рост собственного капитала с начала 1-го к началу 2-го года деятельности предприятия равен:

$$\frac{\text{Собственный капитал за 2-й год} - \text{Собственный капитал за 1-й год}}{\text{Собственный капитал за 1-й год}} = \frac{83-74}{74}\times 100\,\% = 12{,}2\,\%$$

Аналогичным путем рассчитываются коэффициенты роста с начала 2-го к началу 3-го года деятельности предприятия. В табл. 13.4 данные приводятся в процентном выражении.

Таблица 13.4

Коэффициенты роста	1-й год	2-й год
1. Рост продаж	-3,0	27,8

2. Рост чистой прибыли	-40	0
3. Рост активов	2,1	9.6
4. Рост собственного капитала	12,2	6,0

Анализ коэффициентов роста позволяет сделать следующие выводы:

1. Произведенный *горизонтальный анализ* (он производится в балансовых отчетах и отчетах о прибылях и убытках в строках по горизонтали) дает возможность получить как абсолютные, так и относительные значения изменений, необходимых для анализа показателей.

2. Все показатели роста наглядно характеризуют динамику основных результатов деятельности предприятий за определенное время.

Коэффициенты эффективности подробно описаны в главе 16.

Наряду с рассмотренными в менеджменте используется и ряд других коэффициентов. Среди них три показателя, которыми пользуются акционеры-вкладчики для оценки эффективности своих капиталовложений:

$$1.\ \text{Сбор на акцию} = \frac{\text{Годовой дивиденд на акцию}}{\text{Курсовая цена акции}} \times 100\,\%.$$

Коэффициент характеризует процент дохода от покупки акций. Он показывает целесообразность вложения денег в этот вид ценных бумаг, дает возможность дать оценку такой инвестиции по сравнению с вложением в другие объекты.

$$2.\ \text{Коэффициент дохода по цене} = \frac{\text{Курсовая цена акции}}{\text{Прибыль на одну акцию}}.$$

Коэффициент характеризует доходность данных акций. Он показывает, во сколько раз нужно потратить денег больше, чем окажется прибыль. Этот коэффициент желательно иметь поменьше. Он может быть использован при выборе акций при их покупке.

$$3.\ \text{Прибыль на обыкновенную акцию} = \frac{\text{Чистая прибыль после вычета налогов и дивидендов на привилегированные акции}}{\text{Число выпущенных в обращение обыкновенных акций}}.$$

Коэффициент характеризует прибыльность обыкновенных акций и служит для обоснованного выбора при их покупке.

Наряду с анализом изменений каждого отдельного коэффициента интерес

представляет также и совместный анализ нескольких из них. Так, уменьшение показателей прибыльности может быть объяснено и оправдано увеличением показателя роста активов, собственного капитала и т. п.

При анализе показателей важным является сравнение их величины со средними показателями у конкурентов (если они доступны). Одним словом, в каждом конкретном случае подход к показателям может быть различным. Например, рассматривая коэффициент «Срок счетов кредитов в днях закупки», показывающий способность предприятия расплатиться с долгом, нужно соотнести его с аналогичными возможностями других предприятий отрасли и конкурентов. Вряд ли будет экономически оправдано, если стараться намного опередить их с расчетом по долгам.

Итак, финансовые коэффициенты – это не более чем инструмент в руках умелого и опытного менеджера. Инструмент – дело, безусловно, важное, но главный источник успеха все-таки не голый инструмент, а голова и руки его хозяина.

13.4. Планирование хозяйственно-финансовой деятельности предприятия

Планирование – это подробное расписание деятельности предприятия на определенный период. План должен содержать конкретные цифры и отвечать на вопросы: что, когда, где и кем будет сделано для решения необходимых предприятию задач. При разработке плана должны быть предусмотрены ресурсы, необходимые для его осуществления.

Основой хозяйственно-финансового планирования является *планирование прибылей и собственности* – будущего баланса и счета прибылей и убытков.

Каждая цифра планов должна быть хорошо обоснована, для чего указываются соответствующие обоснования показателей плана или к нему делаются примечания, например: «Объем запасов вычислен на основе средней дневной стоимости запасов, равной 20 дням, исходя из того, что в течение предшествующих трех лет этот срок колебался в пределах 15-20 дней».

Большую трудность при составлении текущих отчетов представляет обеспечение баланса конечных результатов. В планируемом балансе предприятия малую балансировку удобнее всего делать в самом конце разработки плана, уравнивая показатели за счет манипулирования суммами наличных денег и платежей по кредитам.

В планируемом счете прибылей и убытков такое уравнивание удобно, например, сделать за счет манипулирования закупками в статье «Стоимость реализованных товаров». Показатель, с помощью которого производится последнее уравнивание результатов, называется балансовым числом.

Разработку планируемых отчетов целесообразно начинать с плана счета прибылей и убытков. Затем разрабатывается планируемый баланс и, наконец, если требуется, планируются изменения в финансовом положении предприятия.

Планирование счета прибылей и убытков предприятия

Рекомендуется такая последовательность работы над планируемым счетом

прибылей и убытков предприятия.

Первый шаг. Оценка предполагаемого плана продажи – ожидаемой выручки. Источник такой оценки – экспертный опрос менеджеров торговли и изучение имевших место в прошлые годы тенденций. Учитывается изменение в стимулировании продажи, изменение рыночной конъюнктуры, индекса инфляции.

Второй шаг. Оценка стоимости реализованных товаров, исходя из рассчитанных по прошлым годам коэффициентов прибыльности (вертикальный анализ).

Третий шаг. Оценка валовой прибыли на тех же основаниях, что и во втором шаге.

Четвертый шаг. Оценка суммы эксплуатационных расходов на тех же основаниях, что и во втором и третьем шагах.

Пятый шаг. Детализация эксплуатационных расходов. Так, если принимается решение об уменьшении стимулирования сбыта (путем изменения стимулирования потребителей, сферы торговли, собственного торгового персонала), то это, видимо, приведет к уменьшению торговых издержек.

Остальные показатели либо остаются на прежнем уровне, либо меняются в соответствии с вновь принятыми нормативными документами (например, налог на прибыль).

Иногда целесообразно рассчитать несколько вариантов планируемого счета прибылей и убытков, с тем чтобы остановиться на наиболее приемлемом.

Ниже рассматривается пример одного из возможных вариантов планируемого счета прибылей и убытков на 4-й год деятельности предприятия.

ПРИМЕР 1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОМ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ»

ПЛАНИРУЕМЫЙ СЧЕТ ПРИБЫЛЕЙ И УБЫТКОВ

за год с 31 декабря 200... года по 31 декабря 200... года (4-й год деятельности предприятия), в у. д. ед.

		Основание для расчета
I. Продажи	651	По экспертным оценкам менеджеров, 20 % рост по сравнению с 3-м годом деятельности предприятия
II. Стоимость реализованных товаров	505	По лучшему прошлогоднему результату 77,5 % от продажи
III. Валовая прибыль (I–II)	146	100 % – 77,5 % = 22,5 % от продажи
IV. Эксплуатационные расходы:		
– общефирменные и административные	57	На уровне прошлогодних 8,7 % от продаж
– торговые издержки	65	10 % от продаж (уменьшение по сравнению с прошлогодним на 0,4 %)
– амортизация	7	На уровне прошлогодней суммы
Всего	129	
V. Чистый доход от производственной деятельности (III–IV)	17	
VI. Другие расходы и проценты	2	На уровне прошлогодней суммы
VII. Чистый доход (чистая прибыль) (V–VI)	15	
VIII. Налог на прибыль	5	35 % (из нового закона о налоге на прибыль)
IX. Чистая прибыль	10	

Планирование баланса предприятия

Сложность планирования изменений в собственности, в отличие от планирования прибыли, в том, что тут нет такого начального опорного числа, как сумма продаж. Поэтому каждая статья текущего баланса предприятия рассчитывается самостоятельно и лишь после этого производится общая балансировка.

Вот примерная последовательность такой работы.

Первый шаг. Определяется основная балансовая стоимость плана баланса. Это могут быть наличные деньги, платежи по банковским кредитам и др.

Второй шаг. Заполняются статьи, которые, по всей вероятности, не претерпят изменений. Например, статья «Основной капитал», если не предполагаются реализация и приобретение основных фондов.

Третий шаг. Заполняются статьи, которые меняются и будут иметь уже известные расчетные значения. Например, размер предполагаемой прибыли из плана счета прибылей и убытков позволит рассчитать нераспределенную прибыль. Этой же цели будет способствовать и знание планов распределения прибыли, плана выплаты дивидендов и т. д.

Четвертый шаг. Ряд статей планируемого баланса может быть рассчитан, исходя из знания финансовых коэффициентов за прошлые годы. Например, если по анализу финансовых коэффициентов на 4-й год деятельности предприятия срок выплат по счетам принять 30 дней, а продажу оценить в 650 у. д. ед., то выплаты по счетам на 4-й год составят:

$$30 \text{ дней} \times \frac{\text{Продажа}}{365} = \frac{30 \times 650}{365} = 54 \text{ у. д. ед.}$$

Таким же способом можно планировать конечные запасы и счета кредиторов.

Пятый шаг. **Расчет балансового числа,** т. е. того показателя, который уравнивает активы с суммой пассивов и собственного капитала. Рассмотрим пример составления плана баланса на 4-й год деятельности предприятия.

ПРИМЕР 2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОМ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ»

ПЛАНИРУЕМЫЙ БАЛАНС

на 31 декабря 200... года (4-й год деятельности предприятия), в у. д. ед.

		Основания для расчета
А. АКТИВЫ		
I. Оборотный капитал		
Наличные деньги	3	По экспертным оценкам менеджеров — уровень прошлого года
Чистые выплаты по счетам	54	Оценка по финансовым коэффициентам за 20 дней продажи
Запасы	125	Оценка по финансовым коэффициентам — 90-дневная стоимость реализованных товаров
Итого оборотный капитал	182	
II. Основной капитал	16	По экспертным оценкам менеджеров — без изменений
Итого активы	198	
Б. ПАССИВЫ		
I. Текущие долги		
Счета кредиторов	44	Оценка по финансовым коэффициентам — 30-дневные закупки
Векселя к оплате (банковская задолженность)	41	Балансовое число
Налоговые платежи	1	По экспертным оценкам менеджеров — уровень прошлого года
Накапливаемые издержки	4	По экспертным оценкам менеджеров — уровень прошлого года
Итого текущие долги	90	
II. Долгосрочные долги	10	Без изменений — уровень прошлого года
Итого пассивы	100	
В. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ		
Акционерный капитал	7	По экспертным оценкам менеджеров — уровень прошлого года
Нераспределенная прибыль	91	Нераспределенная прибыль предшествующего года + чистая прибыль 4-го года
Итого собственный капитал	98	
Итого пассивы и собственный капитал	198	

Располагая балансами за 3-й и 4-й годы деятельности предприятия, при необходимости можно по изложенным выше правилам рассчитать планируемые изменения в финансовом положении и провести их анализ.

Для полноты анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия весьма важно не только получить планируемые показатели по ожидаемым

изменениям в собственности и прибыли, но установить, от чего зависят их изменения. Эта работа получила название анализа чувствительности показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.

Анализ чувствительности показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия

Под анализом чувствительности хозяйственно-финансовой деятельности предприятия понимается определение того, как различные факторы, положенные в основу расчета финансовых документов, влияют на интересующие нас показатели.

Анализ чувствительности показателей целесообразно проводить в следующем порядке.

Первый шаг. Прежде всего необходимо продумать, какой или какие из показателей мы собираемся изменить.

Второй шаг. Определяем, за счет какого фактора это можно сделать.

Третий шаг. Выбираем варианты избранного фактора, которые предстоит проанализировать.

Четвертый шаг. Рассчитываем значения интересующего нас показателя для каждого из вариантов принятого фактора.

Пятый шаг. Рассчитываем, как это отразится на балансовом числе.

Шестой шаг. Находим соответствующие значения интересующего нас показателя.

Седьмой шаг. Выбираем тот вариант, который отвечает интересам и возможностям фирмы и ведет в конечном итоге к росту прибыли.

Анализ чувствительности показателей рассмотрим на следующем примере.

ПРИМЕР 3

Исходя из данных планируемого балансового отчета на 4-й год деятельности предприятия, принято решение рассмотреть возможности изменения банковской задолженности (первый шаг).

В качестве фактора, влияющего на банковскую задолженность, рассмотрим предполагаемые сроки выплат по счетам (второй шаг).

Примем варианты сроков выплат по счетам в 15, 45 и 60 дней (третий шаг).

Рассчитаем суммы чистых выплат по счетам для каждого из рассматриваемых вариантов (четвертый шаг).

Рассчитаем, как повлияет изменение суммы чистых выплат на балансовые числа для каждого из вариантов (пятый шаг).

Найдем, исходя из новых балансовых чисел, величину банковской задолженности для каждого из вариантов (шестой шаг).

Описанные действия удобно представить в виде табл. 13.5.

Таблица 13.5

Результаты анализа чувствительности показателя – банковской задолженности

Варианты сроков выплат по счетам, дней	Чистые выплаты по счетам* , у. д. ед.	Изменения в балансовом числе у. д. ел.	Банковская задолженность на 31 декабря 200... года
30	54	0	41
15	27	-27	13
45	81	+ 27	68
60	108	+ 54	95

* Чистые выплаты по счетам рассчитываются по формуле: $\frac{\text{Срок выплаты по счетам x Продажа}}{365}$

Анализируя изменения в банковской задолженности предприятия при разных вариантах, менеджер выберет тот из них, при котором величина этой задолженности отвечает интересам бизнеса. Так, если предприятие заинтересовано в наращивании активов, то будет выбран вариант сроков выплат по счетам 60 дней (седьмой шаг).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое баланс предприятия?
2. Что такое активы?
3. Что такое пассивы?
4. Что такое собственный капитал предприятия?
5. Что такое оборотный капитал?
6. Что такое основной капитал?
7. Что такое нематериальные активы?
8. Что такое акционерный капитал?
9. Что такое нераспределенная прибыль?
10. Что такое счет прибылей и убытков предприятия?
11. Что такое продажа, валовая прибыль, чистая прибыль?
12. Что такое амортизационные отчисления?
13. Что такое показатели прибыльности?
14. Что такое показатели стабильности?
15. Что такое показатели ликвидности?
16. Что такое показатели роста?
17. Что является основой хозяйственно-финансового планирования?
18. Что такое балансовое число?
19. В чем смысл планирования счета прибылей и убытков предприятия?
20. В чем смысл планирования баланса предприятия?
21. Как проводится анализ чувствительности показателей хозяйственно-

финансовой деятельности?

ГЛАВА 14. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ. ИННОВАЦИИ

14.1. Основные понятия.
14.2. Стратегический анализ.
14.3. Инновационный менеджмент.

- стратегия
- стратегический менеджмент
- основные черты стратегического менеджмента
- главное содержание стратегического менеджмента
- три подхода к стратегическому менеджменту
- стратегии стабильности, роста и обороны
- четыре фазы стратегического менеджмента
- основы стратегического анализа
- суть методики «Бостон консалтинг груп»
- расчет привлекательности фирм-заказчиков
- расчет конкурентоспособности предприятий
- «Домашние кошки»
- «Звезды»
- «Дойные коровы»
- «Бездомные собаки»
- типовые схемы рыночных стратегий: «Новатор», «Последователь», «Неудачник», «Посредственность»
- инновации
- главные направления инноваций
- обязательные условия инноваций
- главные трудности инноваций
- основные этапы и мероприятия инноваций

14.1. Основные понятия

Стратегия организации – это линия поведения, политика, рассчитанная на длительную перспективу для осуществления организацией ее миссии и достижения намеченных целей.

Под *миссией* при этом понимается ясно выраженный смысл существования организации. Например, для предприятия, выпускающего хлебобулочные изделия, миссию можно сформулировать как «обеспечение населения свежими, экологически чистыми необходимыми продуктами питания».

Миссия реализуется путем достижения *целей* организации. Под целями понимаются конечные задачи, решаемые предприятием в соответствии с его миссией. Например, целью упомянутого хлебобулочного предприятия может быть ежедневная доставка продуктовым магазинам города к 8 часам горячей выпечки и получение при этом прибыли.

Цели предприятия раскрываются в поставленных им перед собой *задачах.* В условиях рассматриваемого примера такими задачами могут быть своевременная выпечка, доставка, продажа, утилизация конкретных видов хлебобулочных изделий.

Стратегический менеджмент представляет собой набор стратегических плановых и организационных управленческих решений, рассчитанных на

длительную перспективу и обеспечивающих осуществление организацией ее миссии, достижение намеченных целей путем конкретных действий. Эти действия определяются прежде всего изменениями состояния рынка, логикой конкурентной борьбы и предполагают возможную ревизию целей, задач и направления развития организации, широкий маневр ресурсами, быстрое реагирование на перемены в обстановке.

Для стратегического менеджмента характерны следующие **черты:**

– реакция на изменения внешней среды не только с помощью приспособительных действий внутри организации, но и путем изменения самой этой среды;

– отведение важной роли действиям в условиях неопределенности и связанного с ней риска;

– придание большего значения информации – ее добыванию, переработке и реализации;

– координированное использование всего арсенала методов управления: прогнозирования и планирования, бюджетирования, оптимизации решений;

– непрерывность процесса управления во времени: стратегический менеджмент осуществляется не только в фазе прогнозирования и планирования, но и в ходе реализации намеченных мероприятий, при их постоянной корректировке;

– тесная связь с оперативным управлением: стратегические решения сразу же переводятся на язык текущего руководства организацией.

В отличие от текущего менеджмента стратегический отталкивается не от реального состояния организации на данный момент, а от того мысленного образа, в который она должна воплотиться на исходе срока стратегического плана, например через 5 или 10 лет. Из сопоставления перспективного состояния с настоящим и рождаются стратегические решения.

Содержанием стратегических решений могут быть:

– инновации (коренные изменения) в технике, технологии, финансовой политике, организации, управлении и т. д.;

– создание качественно новых товаров и услуг;

– завоевание новых рынков, вытеснение конкурентов, крупные рекламные кампании и т. д.;

– капитальное строительство, коренная реконструкция предприятия;

– крупные финансовые операции, операции с недвижимостью долговременного характера;

– коренные преобразования организации (реорганизация, слияние, ликвидация).

Практика стратегического менеджмента показывает наличие трех принципиально отличных **подходов** к его реализации.

1. *Целеустремленный.* Стратегию формирует целеустремленная личность, как правило, собственник или топ-менеджер предприятия. При этом он исходит из своего видения перспектив и существующих возможностей организации, намеченной им миссии и целей. Все ресурсы предприятия мобилизуются для главного – развития фирмы, ее роста.

2. *Эволюционный.* Развитие идет постепенно, по мере достижения промежуточных целей. Стратегический замысел реализуется путем накопления количественных изменений в соответствии с понимаемой руководством и персоналом миссией организации. Решающее значение здесь приобретает планирование.

3. *Революционный.* Развитие идет скачкообразно, путем революционных преобразований, качественных изменений. Главная роль отводится инновационным процессам.

Наличие трех принципиально отличных подходов отражает присущую стратегическому менеджменту внутреннюю противоречивость (так называемый парадокс стратегического менеджмента): с одной стороны, необходимо сосредоточить максимум внимания и ресурсов на обеспечении сегодняшних задач предприятия (именно они дают организации средства к существованию и развитию), с другой – не менее важно думать о будущем предприятия, отрывая от сегодняшних потребностей столь необходимые ограниченные ресурсы. Именно в балансе завтрашних и сегодняшних целей и потребностей организации, оптимальном распределении между ними ограниченных ресурсов и заключается смысл стратегического менеджмента.

В зависимости от общей направленности различают **стратегии стабильности, роста и обороны.**

Стратегия стабильности применяется для создания устойчивой, хорошо подготовленной к кризисам организации. Приоритетными направлениями при этом являются своевременное возвращение кредитов, профилактика банкротства, постоянные и высокие дивиденды акционеров, снижение риска проводимых операций.

Стратегия роста применяется для расширения производства, увеличения объема продаж, завоевания рынков сбыта. Приоритетными направлениями при этом будут мобилизация внутренних ресурсов и резервов мощностей, капитальное строительство, внешние займы, развитие производственных и рыночных структур, операции с повышенным риском.

Стратегия обороны применяется с целью сохранения организации, испытывающей серьезные финансовые и хозяйственные проблемы. Приоритетными направлениями при этом являются сворачивание малопродуктивных видов деятельности, расформирование неэффективных производственных, торговых и организационных структур, обновление руководства и менеджмента.

Возможна также и стратегическая направленность, представляющая сочетание в определенной пропорции элементов описанных видов стратегий.

Процесс стратегического менеджмента может быть разложен во времени на **четыре фазы:** целеполагание, стратегический анализ, разработка стратегии, реализация стратегии.

Целеполагание. В этой фазе определяются миссия, цели и по возможности обобщенные задачи организации в пределах горизонта стратегического планирования.

Стратегический анализ. В данной фазе осуществляется прогнозирование рыночной ситуации и на этой основе – исследование проблем организации, связанных с выполнением ее миссии, достижением целей, в первую очередь – проблем распределения собственных ресурсов, рыночной конъюнктуры, конкурентной борьбы.

Разработка стратегии. Данная фаза предусматривает создание нескольких вариантов решений и расчеты их сравнительных возможностей, а также предполагаемых ближайших и отдаленных результатов применения этих вариантов.

Реализация стратегии заключается в составлении перспективных планов хозяйственно-финансовой деятельности предприятия, предполагаемых бюджетов и счетов прибылей и убытков организации, а также в осуществлении мониторинга (постоянного наблюдения) за их исполнением.

14.2. Стратегический анализ

Стратегический анализ производится на основе анализа экономической и политической ситуации, исследования рынка, изучения возможностей предприятия в конкурентной борьбе, выбора заказчиков, определения товарной политики.

Анализ политической и экономической ситуации требует ответа на следующие вопросы:

– степень государственного вмешательства;

– наличие и тенденции инфляции;

– экологическая обстановка (законодательство, общественные движения);

– возможности снабжения сырьем и энергией (гарантия снабжения, стабильность цен, наличие новых материалов).

Исследование рынка проводится по двум основным критериям: привлекательности данного заказчика для предприятия и относительным преимуществам предприятия для заказчика по сравнению с предприятиями-конкурентами.

При этом в качестве основных критериев привлекательности заказчика устанавливаются:

1. Величина и возможность расширения рынка.

2. Качество рынка:

– рентабельность отрасли;

– этап жизненного цикла товара;

– возможности ценообразования;

– возможности сохранения технической тайны;

– возможности капиталовложений;

– количество и тенденции возможных продаж;

– возможности выведения на рынок;

– угроза замены другими товарами.

Изучение возможностей предприятия в конкурентной борьбе ведется по

следующим направлениям:

1. Положение предприятия на рынке:

– доля рынка и тенденции ее изменения;

– финансовые возможности предприятия;

– рост предприятия;

– рентабельность предприятия;

– имидж предприятия.

2. Производственный потенциал:

– возможности сохранения своей доли рынка;

– изменения в технологии, снабжении и связанные с этим затраты;

– потенциальные возможности расширения производства;

– достоинства места расположения;

– характеристика поставок, работа с клиентами и т. п.

3. Возможности научно-технического прогресса:

– наличие инноваций;

– лицензионные показатели.

4. Квалификация руководителей и персонала.

Выбор заказчиков целесообразно производить с использованием хорошо зарекомендовавшей себя **методики «Бостон консалтинг групп».**

Состояние дел каждого заказчика наглядно отображается его позицией в системе прямоугольных координат (рис. 14.1), по горизонтальной оси которых откладываются относительные преимущества предприятия в конкурентной борьбе, а по вертикальной оси – привлекательность заказчика с точки зрения требований рынка.

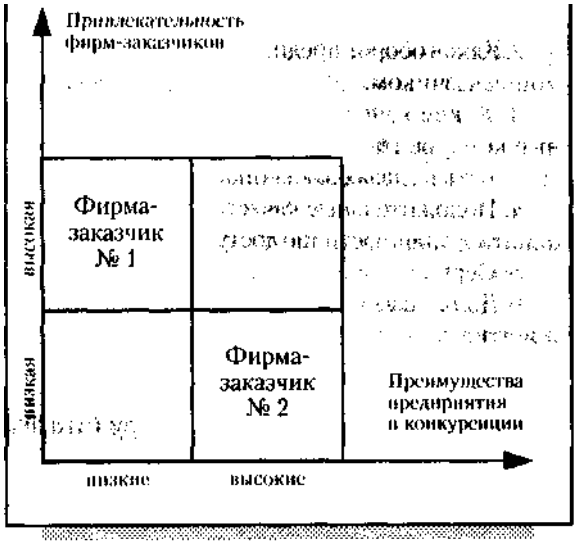


Рис. 14.1. Состояние дел заказчика

Градация оценок ограничивается низкой и высокой по обеим координатам.

К примеру, для фирмы-заказчика № 1 имеют место низкие преимущества предприятия в конкурентной борьбе и высокая привлекательность на рынке ее продукции; для фирмы-заказчика № 2 – высокие преимущества в конкуренции и низкая привлекательность на рынке. В конкретных маркетинговых задачах при

оценке **привлекательности фирм-заказчиков** предприятие должно учитывать следующие факторы:

1. Что представляет собой фирма-заказчик; каковы ее размер, местоположение, имидж.

2. Какое у нее финансовое состояние; какова кредитоспособность, предлагаемые ею условия платежей, порядочность расчетов по ним.

3. Какого размера достигает объем спроса на продукцию предприятия от данной фирмы-заказчика.

4. Чему равен общий оборот от сделок у фирмы-заказчика и как он соотносится со средними цифрами по отрасли.

5. Каково качество организации фирмы-заказчика; в какой мере организационная структура фирмы, ее система управления и их функционирование отвечают требованиям предприятия.

6. Какова ценовая политика фирмы-заказчика; как соотносятся цены, на которые согласился заказчик, со средними по отрасли.

При оценке в ходе маркетинга относительных **преимуществ предприятия в конкурентной борьбе** необходимо учитывать следующие факторы:

1. Как выглядит предприятие по сравнению с предприятиями-конкурентами; какова доля поставок предприятия в общем объеме товарооборота данного продукта, каковы перспективы увеличения этой доли в связи с развитием предприятия.

2. Каков оборот предприятия в сделках с фирмой-заказчиком.

3. Какие качества предприятия, не доступные конкурентам, обеспечивают его привлекательность в глазах заказчика.

4. Положительные качества продукции предприятия, лишь частично доступные конкурентам.

5. Сервис.

6. Доля заказчика в покрытии издержек предприятия.

Для оценки качества фирм-заказчиков применительно к каждому фактору целесообразно расположить заказчиков по ранжиру (что значительно проще, чем придавать фирмам какие-либо числовые оценки) и в этой ранжировке оценивать их низкую и высокую позиции.

Так, если анализируются две фирмы по первому фактору привлекательности и их ранжир (по мере убывания показателей) получился № 2 и № 1, то качество фирмы № 2 по этому фактору оценивается как высокое, а фирмы № 1 – как низкое. При ранжировке фирм имеет смысл учитывать то важное обстоятельство, что факторы не равнозначны и каждый из них имеет свой вес. Так, например, ценовая политика и объем спроса при оценке привлекательности фирм значительно важнее, чем, скажем, их общая характеристика или организация. Поэтому целесообразно при ранжировке фирм-заказчиков оценивать каждый фактор с учетом его весового коэффициента. Примерные значения таких коэффициентов, полученные экспериментальным путем, приведены в табл. 14.1 и 14.2.

Таблица 14.1

Весовые коэффициенты для оценки факторов, определяющих привлекательность фирм-заказчиков

№ п/п	Фактор	Весовой коэффициент
1	Общее состояние дел фирмы	10
2	Финансовое состояние фирмы	15
3	Объем спроса у фирмы	20
4	Общий оборот фирмы	15
5	Организация фирмы	10
6	Ценовая политика фирмы	30

Таблица 14.2

Весовые коэффициенты для оценки факторов, определяющих конкурентоспособность предприятия

№ п/п	Фактор	Весовой коэффициент
1	Общее состояние дел предприятия по сравнению с конкурентами	20
2	Оборот предприятия в сделках с фирмой-заказчиком	20
3	Положительные качества предприятия, не доступные конкурентам	15
4	Положительные качества продукции, частично доступные конкурентам	15
5	Сервис	10
6	Доля заказчика в покрытии издержек предприятия	20

Последовательность работы при определении позиций трех фирм-заказчиков в системе прямоугольных координат (см. рис. 14.2) представляется следующей:

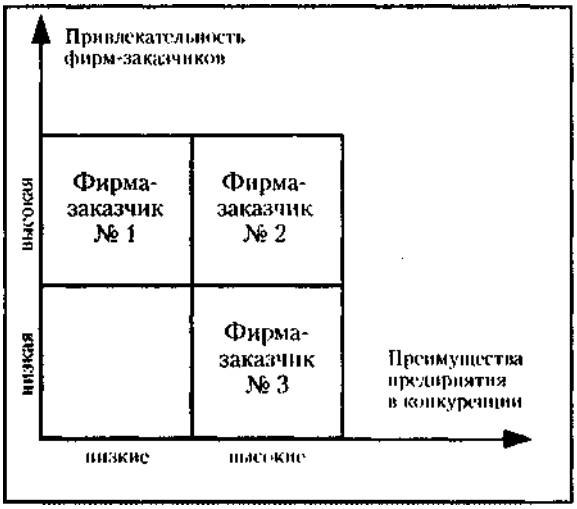


Рис. 14.2. Позиции фирм-заказчиков

1. По каждому фактору, характеризующему привлекательность, фирмы-заказчики выстраиваются по рангу: наибольший номер присваивается фирме с наилучшими показателями (табл. 14.3).

Таблица 14.3

Привлекательность фирмы-заказчика

№ п/п	Вес	Ранг фирмы № 1	Произведение	Ранг фирмы № 2	Произведение	Ранг фирмы № 3	Произведение
1	10	3	30	1	10	2	20
2	15	2	30	3	45	1	15
3	20	3	60	2	40	1	20
4	15	1	15	2	30	3	45
5	10	2	20	1	10	3	30
6	30	2	60	3	90	1	30
Итого			215		225		160

2. Показатели каждой из фирм по каждому фактору суммируются с учетом весовых характеристик данного фактора. Так, если фирма № 1 по фактору 6 имела ранжир № 2 (т. е. находилась на втором месте), то при суммировании 2 нужно предварительно умножить на весовой коэффициент 30 (см. табл. 14.1).

Таблица 14.4

Конкурентоспособность товара предприятия

№ п/п	Вес	Ранг фирмы	Произведение	Ранг фирмы	Произведение	Ранг фирмы	Произведение

		№ 1		№ 2		№ 3	
1	20	2	40	1	20	3	60
2	20	3	60	2	40	1	20
3	15	1	15	3	45	2	30
4	15	2	30	3	45	1	15
5	10	1	К)	2	20	3	30
6	20	1	20	2	40	3	60
Итого			175		210		215

3. Сумма произведений ранжиров на весовые коэффициенты по каждому из факторов дает итоговую оценку привлекательности данной фирмы.

4. В соответствии с итоговыми оценками фирм строится их новый ранжир и тем самым определяется одна из координат их позиций на координатной плоскости.

Аналогичным путем рассчитывается вторая координата – относительное преимущество предприятия в конкурентной борьбе.

Проиллюстрируем сказанное.

ПРИМЕР 1

Имеются три фирмы-заказчика (№ 1, № 2 и № 3). Применительно к каждому из факторов привлекательности этих фирм и конкурентоспособности предприятия по отношению к ним экспертным путем определяются их веса (см. табл. 14.1 и 14.2 графы «Весовой коэффициент»).

Требуется определить позицию каждой фирмы на координатной плоскости (см. рис. 14.2).

Решение примера:

1. Экспертным путем проводится ранжировка фирм-заказчиков применительно к факторам их привлекательности и конкурентоспособности предприятия. Результаты такой ранжировки показаны в столбцах «Ранг фирмы» табл. 14.3 и 14.4 соответственно. Напомним, что чем ранг выше, тем фирма по данному фактору лучше.

2. Находятся произведения весовых коэффициентов на соответствующие ранги (см. столбцы «Произведение» табл. 14.3 и 14.4).

3. Произведения суммируются по всем факторам для каждой фирмы (см. строку «Итого» в табл. 14.3 и 14.4).

4. Производится ранжировка фирм-заказчиков по результатам суммирования. Так, по критерию привлекательности (табл. 14.3) высший ранг получает фирма № 2, средний – у фирмы № 1 и низший – у фирмы № 3. Соответственно определяется и координата «Привлекательность фирм-заказчиков» на координатной плоскости: у фирмы № 1 - высокая, так как 215 ближе к высокому (225), чем к низкому (160), у фирмы № 2 – высокая, у фирмы № 3 - низкая.

5. Аналогичным путем проводятся расчеты второй координаты – конкурентоспособности предприятия по отношению к фирмам-заказчикам (табл. 14.4). Они выглядят так: применительно к фирме № 1 – низкая, № 2 – высокая, № 3 – высокая.

6. По координатам на графике рис. 14.2 наносятся позиции всех фирм.

Позиции каждой фирмы в системе прямоугольных координат получают следующую интерпретацию (см. рис. 14.3). В соответствии с упомянутым выше методом анализа фирмы, оказавшиеся в левой верхней четверти оцениваются как «Домашние кошки» (они как бы просятся в дом), в верхней правой – «Звезды» (т. е. весьма привлекательные), в нижней левой – «Бездомные собаки» (их выгоняют на улицу), в нижней правой – «Дойные коровы» (их прибыль используют).

В нашем примере фирма № 1 может быть оценена как «Домашняя кошка», № 2 – как «Звезда», № 3 – как «Дойная корова» (см. рис. 14.3).

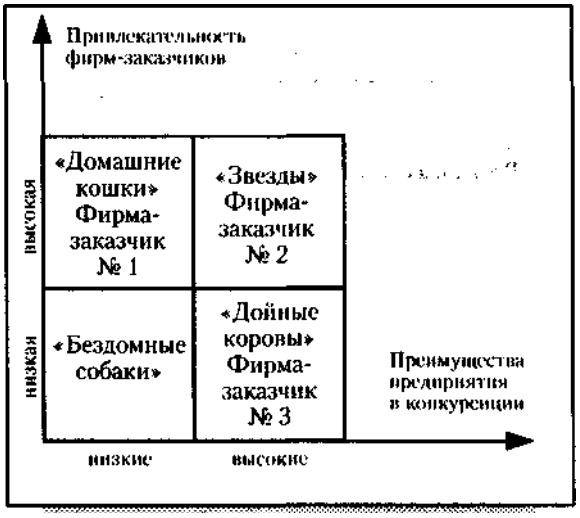


Рис. 14.3. Поле матрицы

«Домашняя кошка» означает, что находящаяся в этой позиции фирма-заказчик покупает относительно немного. Несмотря на то что она способна в принципе наращивать спрос, до сих пор остается открытым вопрос, с каким предприятием-поставщиком она предпочтет иметь дело. Такие фирмы требуют от предприятия постоянной активной работы по налаживанию контактов, сбору информации, ведению переговоров. Это трудные и дорогие, но зато перспективные партнеры.

«Звезда» означает, что находящаяся в этой позиции фирма является хорошим покупателем. Спрос здесь имеет перспективы роста. Вкладывание в эти фирмы средств вполне оправдано. Правда, такой заказчик требует от предприятия значительной работы и немалых средств. Работа эта должна вестись постоянно: необходимы частые контакты с фирмой, для удержания такого заказчика сохраняются выгодные ему условия контракта. Этот вид фирмы-заказчика в первую очередь может быть использован для выведения на рынок новых товаров.

«Дойная корова» соответствует удовлетворительному типу фирм-заказчиков. Они дают небольшой рост спроса, но зато и не требуют значительных усилий. Это

создает благоприятные условия для получения от них большого дохода: возможно продавать товар с незначительной торговой скидкой при низких издержках на работу с такой фирмой. Как доение коровы: при ограниченном корме все равно есть молоко. Прибыль от «Дойной коровы» обычно используют для «раскручивания» новых фирм-заказчиков. Вместе с тем постоянный «надой» при ограниченных вложенных средствах делает этих заказчиков малоперспективными: в будущем им уготовано полностью лишиться вложенных средств и покинуть рынок.

«Бездомная собака» – это тот тип фирмы-заказчика, который не способен дать предприятию прибыль ни в настоящем, ни в будущем и поэтому не заслуживает поддержки. Удел «Бездомной собаки» – покинуть давший ей пристанище дом – рынок.

Заметим, что фирмы-заказчики как бы проходят в поле матрицы круг (по часовой стрелке) от подающих надежды «Домашних кошек» через «Звезд» к «Дойным коровам» и, наконец,– к «Бездомным собакам», выталкиваемым с рынка за ненадобностью.

Товарная политика предприятия формируется с помощью только что использованной методики по двум основным направлениям:

– распределение товаров по рынкам;

– распределение товаров по ассортиментным группам.

Для выработки *стратегии распределения товаров по рынкам* строится система позиций (рис. 14.4). По вертикальной оси товары ранжируются в зависимости от их новизны, а по горизонтальной оси – в зависимости от степени насыщенности рынка данным товаром. Область разбивается на четыре части, в каждой из которых оказывается группа товаров, характеризующихся определенной новизной и насыщенностью ими рынка. Каждая такая часть предполагает свою стратегию коммерческой деятельности. Так, например, часть, соответствующая новым товарам, при существующей насыщенности рынка предлагает продолжать разработку новых товаров, а также модификацию существующих и продвигать их на существующие рынки.

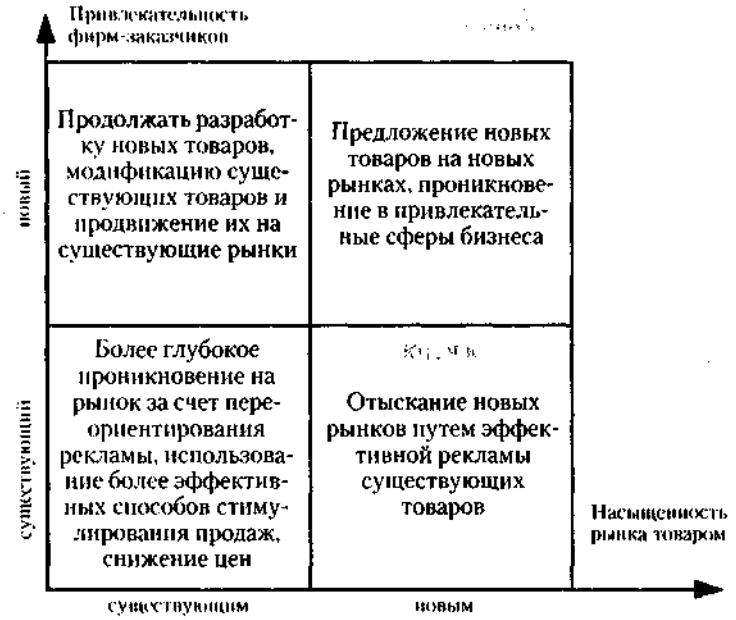


Рис. 14.4. Стратегия распределения товаров по рынкам

Выработка *стратегии распределения товаров по ассортиментным группам* производится с помощью схемы (рис. 14.5). Построение схемы и ее анализ проводятся в следующей последовательности:

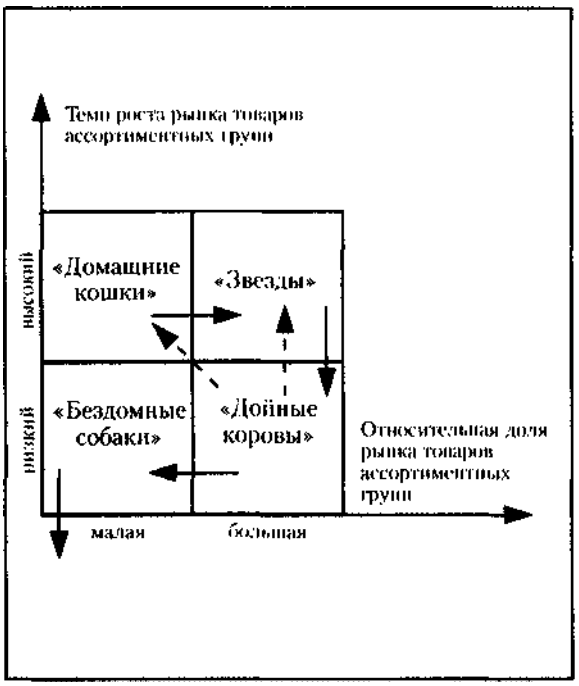


Рис. 14.5. Стратегия распределения товаров по ассортиментным группам

– оцениваются темпы роста рынка различных ассортиментных групп, входящих в товарную номенклатуру предприятия; все товары располагаются по шкале «Темп роста рынка товаров» по ранжиру, начиная с самого низкого темпа до самого высокого;

– оценивается относительная доля рынка товаров различных ассортиментных

групп, входящих в товарную номенклатуру предприятия; все товары располагаются по шкале «Относительная доля рынка» по ранжиру от самой малой доли до самой большой;

– построенная на описанных шкалах область разбивается на четыре части, в каждую из которых помещаются группы товаров, занимающих соответственные места по вертикальной и горизонтальной шкале. Это знакомые нам «Домашние кошки», «Звезды», «Дойные коровы» и «Бездомные собаки»;

– анализ схемы приводит к ряду стратегических решений (они показаны на рис. 14.5 стрелками: сплошная указывает направление развития товаров по ассортиментным группам, а пунктирная – направление финансирования).

В рассматриваемом примере 1 возможны следующие стратегические решения:

– группу товаров «Домашние кошки» следует оценивать как возможный объект капиталовложений с целью превращения их в «Звезды»;

– группу товаров «Звезды» необходимо всемерно поддерживать и оберегать, направляя на это финансы, получаемые от «Дойных коров»;

– группа товаров «Дойные коровы» требует постоянного контроля эффективности направляемых им инвестиций, а также изъятия части получаемого от них дохода в пользу «Звезд» и «Домашних кошек»;

– группа товаров «Бездомные собаки» должна постепенно изыматься из торгового оборота или, в крайнем случае, по ней необходимо резко сокращать издержки обращения.

Можно выделить четыре **типовые схемы рыночной стратегам** предприятия (рис. 14.6):

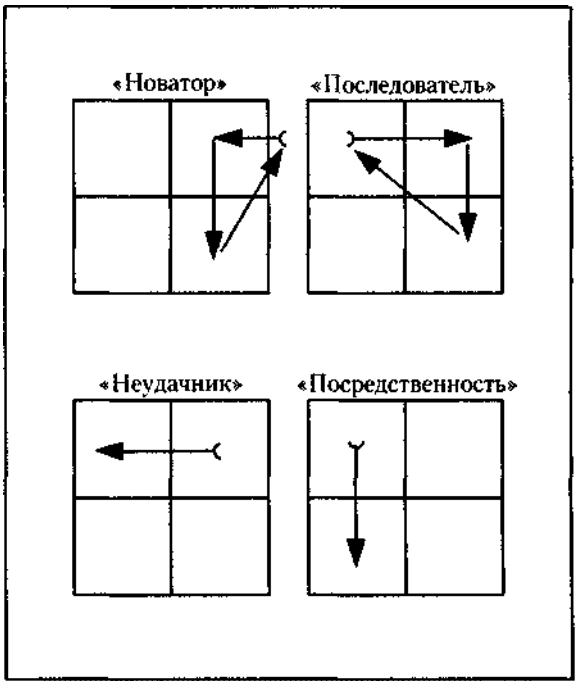


Рис. 14.6. Типовые схемы рыночной стратегии

«Новатор». Деятельность предприятия ограничивается всего двумя позициями: вначале «Звезды» и затем – «Домашние кошки», после чего предприятие покидает рынок.

«Последователь». Здесь предприятие начинает с позиции «Домашние кошки», последовательно переходит в позиции «Звезды» и «Дойные коровы» и возвращается к исходной позиции.

«Неудачник». Начав деятельность в позиции «Звезды», предприятие вынуждено переместиться в позицию «Бездомные собаки» и уйти с рынка.

«Посредственность». Предприятие, начав с позиции «Домашние кошки» и не побывав в позициях «Звезды» и «Дойные коровы», сразу оказывается в позиции «Бездомные собаки» со всеми вытекающими отсюда последствиями.

14.3. Инновационный менеджмент

Как видно из предыдущих параграфов настоящий главы, одной из центральных стратегических проблем менеджмента является осуществление нововведений, связанных с созданием организацией новых товаров и услуг. Эти новшества имеют целью предоставление потребителю новых возможностей удовлетворения их потребностей и платежеспособного спроса и обеспечивают предпринимателю получение значительной прибыли. Осуществление указанных новшеств требует от организации большой предварительной работы и решительных преобразований.

Процесс создания качественно новых товаров и услуг и сопутствующие им изменения в организации получили название **инноваций.**

Первопричина необходимости инноваций – рыночная конкуренция. В быстро меняющемся мире рынок постоянно получает все более совершенные товары и услуги. Чтобы удержаться на таком рынке, необходима адекватная непрерывная деятельность организации по созданию новых и качественному изменению старых продуктов. Эта работа не мыслится без коренных изменений в самой организации, ее структуре, функциях, системе управления и методах работы. Можно с полным основанием сказать, что инновационная деятельность – стержневая задача выживания организации, залог ее успеха в борьбе за прибыль.

Главными направлениями инноваций являются:

– освоение новых видов деятельности, источников финансирования и капиталовложений;

– создание качественно новых товаров и услуг;

– выход на новые и существенное расширение старых рынков сбыта;

– кардинальное улучшение технического оборудования предприятий;

– использование принципиально новых технологий;

– создание, внедрение и реализация открытий и изобретений;

– использование новых источников энергии, сырья, оптимальное распределение всевозможных ресурсов;

– глубокие организационные преобразования.

Освоение новых видов деятельности, источников финансирования и капиталовложений – одно из важнейших направлений инноваций. Оно предполагает кардинальное изменение сферы деятельности организации, основанное на самых современных технических, технологических, экономических и организационных новшествах, создание новых каналов распределения товаров,

предложение эффективных методов стимулирования продаж, развертывание кредитных операций, привлечение внешних инвестиций. Источником дополнительной прибыли в этом случае является более рациональное использование средств, высвободившихся в результате перераспределения ресурсов, более высокой эффективности внедряемых новшеств, а также связанный с этим количественный рост организации.

Создание качественно новых товаров и услуг предусматривает как выведение на рынок принципиально новых продуктов, так и коренное изменение' существующих за счет придания им новых свойств, полезных потребителю. Второй путь в ряде случаев является предпочтительным, так как требует меньших затрат и времени реализации.

Выход на новые и существенное расширение старых рынков сбыта определяется преимуществами в конкурентной борьбе, полученными в результате инноваций. При этом происходит перегруппировка как потребителей, так и капиталов, которые вслед за потребителями устремляются к организации-новатору. Инновации дают возможность выхода на несколько рынков одновременно, расширяя тем самым поле для маневра капиталом и создавая условия для дополнительной прибыли.

Кардинальное улучшение технического оборудования предприятий дает организации возможность качественного изменения продукции, ее удешевления и связанного с этим повышения конкурентоспособности. Опыт передовых капиталистических предприятий неопровержимо свидетельствует, что затраты на новое и капитально модернизируемое оборудование – одно из самых рентабельных приложений капитала.

Использование принципиально новых технологий является весьма характерным для нынешнего этапа научно-технической революции. Это положение остается верным не только для высокотехнологичной продукции, но и для самого широкого ассортимента товаров массового спроса. Появление на рынке товаров, созданных по новым технологиям (и, следовательно, обладающих новым качеством), как правило, является весьма привлекательным для потребителя и обеспечивает организации финансовый успех. Следует также иметь в виду, что в ряде случаев новые технологии дают возможность снизить себестоимость продукции, а значит, и цену товара и принести дополнительную прибыль.

Создание, внедрение и реализация открытий и изобретений является важнейшим и, пожалуй, наиболее перспективным направлением инноваций. При этом под открытием понимается крупное новшество, открывающее дорогу целому ряду изобретений. Следование этому направлению дает организации возможность находиться на острие научно-технического прогресса. Инновационный подход к реализации открытий и изобретений означает как целесообразное вложение средств в работу научных организаций, так и (что не менее важно) своевременное приобретение наиболее перспективных разработок, патентов и лицензий. Реализация открытий порой приводит к грандиозным результатам, позволяя создавать совершенно новые рынки и получать невиданные прибыли.

Использование новых источников энергии, сырья, оптимальное распределение

различных ресурсов открывает для организации возможность получения более дешевой материальной производственной базы, позволяет застраховать себя на случай энергетического и сырьевого кризиса. Рациональное распределение ресурсов приводит к весьма существенной экономии средств организации без значительных дополнительных капиталовложений. Весьма перспективным является также перевод на новые источники энергии продукции предприятия (электромобили, качественно новые источники электроэнергии и т. д.).

Глубокие организационные преобразования связаны с вложением средств в реорганизацию и модернизацию системы управления организацией. При этом значительный экономический эффект достигается за счет применения новых информационных технологий, повышения оперативности службы маркетинга и других управленческих подразделений, повышения качества профессиональной подготовки управленческого персонала и т. п. Несмотря на интеллектуальный, нематериальный характер этих новшеств, можно определенно сказать, что вложение в человека, в менеджера – одно из самых результативных.

В отличие от научно-технических и технологических новшеств (открытий, изобретений), нацеленных на технические результаты, любые инновации означают прежде всего работу по увеличению прибыли.

Подлинные инновации имеют место лишь при соблюдении следующих обязательных условий:

1. *Существенный, с точки зрения менеджмента, характер изменений.* Изменения должны носить принципиальный, качественный характер. Так, например, появление на рынке новых видов бытовых приборов, организация туристической фирмой совершенно нового, оригинального туристического маршрута, внедрение страховой компанией принципиально новой формы страховых услуг могут быть связаны с инновациями.

2. *Появление нового качества товаров, работ или услуг.* Это означает, что как бы ни были велики масштабы количественных изменений, они не могут быть отнесены к инновациям, если за ними не стоят коренные новшества в продукции фирмы и ее деятельности. Например, вряд ли можно отнести к новациям расширение рядом компаний размеров продаж электробытовой техники в нашей стране. Вместе с тем безусловно инновационными процессами определяется появление электробытовых приборов без проводов (дрели, машинки для стрижки и бритья и т. д.).

3. *Масштабное целевое финансирование.* Инновации требуют значительных средств, выделенных специально для разработки, создания и реализации новшеств. Не зря сегодня многие инновационные проекты в нашей стране связывают с иностранными капиталовложениями, инвестициями.

4. *Ясная, подкрепленная расчетами реализуемость.* Инновационные проекты должны обеспечивать конкретные, обоснованные результаты в конкретные сроки. Этим, в частности, они отличаются от обычного планового финансирования. В качестве примера можно привести строительство газопровода: инвестора прежде всего будут интересовать сроки его ввода в эксплуатацию и ожидаемые прибыли.

5. *Повышенная конкурентоспособность.* Вкладывая значительные средства в

инновации, инвесторы должны быть уверены, что внедряемое новшество не будет сразу же перенято конкурентами и использовано ими в своих целях. Для этого необходима серьезная патентная и лицензионная работа, а также уверенность в недосягаемо высоких технических и технологических возможностях своего предприятия. Так, успехи инноваций в японской электронной промышленности во многом объясняются уникальными качествами производимой продукции, которые не в последнюю очередь связаны с блестящим менеджментом.

Следует отметить, что при всех своих замечательных возможностях осуществление инноваций сопряжено со значительными **трудностями.** Остановимся на некоторых из них.

1. *Необходимость преодоления у потребителя психологического барьера,* вызванного новизной и непривычностью полученных в результате инноваций товаров и услуг. Человек нелегко отрывается от привычных, проверенных предметов, наработанных условий труда и быта. Для этого нужны специальные усилия, а значит, и средства.

2. *Трудности, связанные с созданием новых товаров.* Это свойственный любому новшеству риск неудачи, значительные расходы, вызванные необходимостью использовать новые материалы и технологии, а также насыщенность рынка новыми товарами и услугами. Все это требует значительно больше средств, чем при работе с традиционными товарами и услугами.

3. *Трудности планирования.* Дело в том, что крупные открытия, изобретения, другие новшества принципиально непредсказуемы. Если бы можно было их заранее достоверно предвидеть и спланировать, новшество потеряло бы смысл.

Следовательно, здесь необходим некий интеллектуальный прорыв, преодоление привычных представлений и стереотипов. А это дано не каждому.

4. *Требование особой оперативности.* Основной смысл инноваций – их качественная новизна. Но новизна имеет свойство быстро утрачиваться при малейшем промедлении. Поэтому для инновационных проектов фактор времени часто является решающим. А время, как известно, – деньги.

5. *Консервативность менеджеров и персонала организации.* В ряде случаев менеджеры и персонал предприятия противятся новшествам. Это происходит по многим причинам. Одна из главных – отсутствие заинтересованности в преобразованиях: нарушаются привычные условия труда, теряются наработанные навыки, неизвестность пугает, перспективы на лучшее туманны и т. п. Поэтому главное предварительное условие любых преобразований – создание системы материального и морального стимулирования менеджеров и персонала, осуществляющего эти преобразования.

Осуществление инноваций (инновационный процесс) складывается из ряда этапов и мероприятий.

Первый этап: *инновационные исследования.*

Этот этап включает обследование организации, выбор показателей эффективности ее предстоящей инновационной деятельности, определение ожидающихся при этом трудностей, преград и возможных путей их преодоления, обоснование набора мероприятий, необходимых для инновации.

Второй этап: *подготовка персонала,* в первую очередь менеджеров.

Следует помнить, что инновация – процесс, прежде всего, интеллектуальный. Поэтому содержанием данного этапа должно быть обучение персонала предстоящей инновационной деятельности, получение необходимой информации, а также разработка мер по материальному и моральному стимулированию работников, осуществляющих нововведения.

Третий этап: *создание команды разработчиков инновационного проекта.*

Инновационная деятельность – это всегда создание нового, что немыслимо без творчества. Поэтому одно из важнейших требований к разработчикам инноваций – способность творить, развитое чувство новизны. Лучшим по составу творческим коллективом, как известно, является коллектив разнородный. В него должны войти специалисты различных направлений деятельности, опыта работы, возраста и темперамента. Общее требование лишь одно – талант.

Обязательным для инновационной команды является участие в ней как исследователей, так и производственников, конструкторов, технологов, финансистов, специалистов по маркетингу. Каждый член команды должен получить от руководителя четкую задачу с указанием необходимого срока ее решения.

Четвертый этап: *разработка концепции инновации.*

Разработка концепции обычно начинается с формулирования основной идеи инновации. Эта идея может быть оформлена как коммерческое предложение с обязательным указанием, какое новшество, для кого, на каких условиях. Инновационная идея далее развертывается в задание на разработку инновационного проекта. В задании должны содержаться все необходимые основания, исходные установки и параметры, необходимые для последующего инновационного проектирования. Инновационная идея и задание на проектирование, как правило, создаются в нескольких альтернативных вариантах, из которых производится обоснованный выбор лучших.

Пятый этап: *создание системы планирования и контроля.*

Исходя из установок задания на инвестиционное проектирование, выстраивается подробный план мероприятий по разработке и реализации инновации, а также по контролю за его исполнением.

Шестой этап: *разработка целевой программы инновации.*

В соответствии с планом мероприятий по инновации формируется дерево целей, «растущее» от глобальной (конечной) цели к составляющим ее конкретным задачам с последовательной их структуризацией от общих к частным. Каждая промежуточная задача должна иметь руководителя, сроки и необходимые ресурсы. Последние задачи каждого ряда должны быть обеспечены конкретными исполнителями.

Седьмой этап: *наработка связей с потребителями инновации.*

Поскольку главным объектом инновации и источником связанной с ней прибыли является потребитель, на всех этапах инновационной деятельности с ним должен поддерживаться постоянный и надежный контакт. Главной целью такого контакта является отслеживание реакции потенциального потребителя на

вводимые новшества. Постоянными формами работы с потребителем обычно являются опросы, анкетирование, интервьюирование, мониторинг (постоянное наблюдение).

Восьмой этап: *разработка инновационного проекта.*

Основаниями для разработки инновационного проекта являются задание, план мероприятий, целевая программа. Содержание проекта составляют описания и регламентирование запланированных мероприятий, расчеты оптимального использования необходимых ресурсов, оценки предполагаемых результатов реализации.

Основой проекта является его финансовая и организационная часть.

Все используемые показатели должны быть в количественной форме и должны допускать их периодическую проверку.

Девятый этап: *адаптация проекта.*

Прежде чем приступить к полномасштабной реализации проекта, необходимо его адаптировать (приспособить) к реальным рыночным условиям на момент предстоящей реализации. Особое внимание следует обращать на возможные действия конкурентов, изменения рыночной конъюнктуры, последние достижения научно-технического прогресса, которые могут существенно изменить ход, а главное – ожидаемые результаты инновации. В ходе адаптации целесообразно проводить выборочный зондаж рынка, а также пробные операции с новыми товарами и услугами (например, пробные продажи небольших партий товара).

Десятый этап: *реализация проекта.*

Реализация проекта предусматривает последовательный выход инновации на местный, региональный, национальный и международный уровень. В отдельных случаях эта последовательность может и не соблюдаться. Особое внимание на этапе реализации должно уделяться товародвижению, работе с посредниками, стимулированию продаж, в том числе рекламе и паблик рилейшнз (связям с общественностью).

Одиннадцатый этап: *анализ результатов проекта.*

Основными критериями анализа проведенной инновации являются показатели ликвидности, стабильности, эффективности и роста. Анализ сводится к сравнению достигнутых в результате инновации значений показателей с их проектными величинами. В ходе анализа особое значение должно придаваться маркетинговым исследованиям изменения рыночной ситуации в результате осуществленных новшеств, финансовым итогам и перспективам. Результаты анализа являются основанием для корректировки хода инновации путем принятия необходимых экономических и организационных решений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое стратегия?
2. Что такое стратегический менеджмент?
3. Назовите основные черты стратегического менеджмента.

4. В чем главное содержание стратегического менеджмента?
5. Три подхода к стратегическому менеджменту.
6. Что такое стратегия стабильности, роста и обороны?
7. Назовите четыре фазы стратегического менеджмента.
8. На основе чего производится стратегический анализ?
9. В чем суть методики «Бостон консалтинг груп»?
10. Как рассчитывается привлекательность фирм-заказчиков?
11. Как рассчитывается конкурентоспособность предприятий?
12. Что такое «Домашние кошки»?
13. Что такое «Звезды»?
14. Что такое «Дойные коровы»?
15. Что такое «Бездомные собаки»?
16. В чем смысл типовых схем рыночных стратегий: «Новатор», «Последователь», «Неудачник», «Посредственность»?
17. Что такое инновации?
18. Назовите главные направления инноваций.
19. Назовите обязательные условия инноваций.
20. Назовите главные трудности инноваций.
21. Перечислите основные этапы и мероприятия инноваций.

ГЛАВА 15. МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

15.1. Основные понятия.
15.2. Формы внешнеэкономической деятельности предприятия.
15.3. Таможенные операции.

- необходимость внешнеэкономической деятельности предприятия
- условия, благоприятствующие внешнеэкономической деятельности предприятия
- препятствия для внешнеэкономической деятельности предприятия
- различия стран по внешнеэкономическому развитию
- признаки, характеризующие политико-экономическую ситуацию
- национально-культурные особенности стран – партнеров по внешнеэкономической деятельности
- обстоятельства, которые необходимо учитывать при выборе внешнего рынка
- технология экспортно-импортной операции
- создание предприятия с иностранными инвестициями
- права, предоставляемые иностранным инвесторам
- совместная экономическая деятельность с иностранными партнерами
- франчайзинг
- таможенные операции
- основные задачи таможенной службы
- таможенная территория, таможенная зона, таможенная очистка

• формы, в которых может осуществляться внешнеэкономическая деятельность

• способы выполнения экспортно-импортных операций

• виды таможенных платежей

• ставки таможенных пошлин

• таможенная декларация

• обязанности лица, перемещающего грузы через границу

• основные таможенные режимы

В наше время ведение внешнеэкономической деятельности с зарубежными странами, изыскание возможностей получения прибылей на мировом рынке – не экзотическая форма менеджмента, не роскошь, а *настоятельная необходимость для* любого вида предпринимательства. Вызвано это следующими **причинами:**

– возможности ведения высокоприбыльной предпринимательской деятельности в национальных границах во многих случаях оказываются весьма ограниченными (как говорится, «почти вся трава объедена»);

– неодинаковые сырьевые запасы и потребности в сырье у различных стран обусловливают значительный перепад цен и создают весьма благоприятные условия для взаимовыгодного обмена;

– резкие различия в количестве и качестве трудовых ресурсов, их квалификации, уровне потребностей и реальной заработной платы в разных странах позволяют использовать эти факторы как источники прибыли;

– наличие значительного количества экономически отсталых стран с огромным по численности населением дает возможность использовать эти необъятные рынки для сбыта высокотехнологической продукции;

– неразвитость в ряде стран сферы обслуживания и одновременно растущий там спрос на товары и услуги, улучшающие качество жизни, делает перспективным международную экономическую деятельность в этом направлении;

– перспективным для внешнеэкономической деятельности является продвижение на мировой рынок товаров, имеющих национальную окраску (продукция народных промыслов, традиционных ремесел, предметы художественного творчества), которые целесообразно производить на родине, а продавать – за рубежом.

15.1. Основные понятия

Внешнеэкономической деятельности сегодня благоприятствует:

– глобализация мировой экономики, постоянное расширение и развитие политических и хозяйственных связей между государствами;

– создание единой всемирной и региональных финансово-кредитных систем – основы международной экономики;

– тенденция к формированию многополярного мира, снятию дискриминационных ограничений в торговле по отношению к некоторым странам;

– протекционистская (поощрительная) политика ряда государств по отношению к внешней торговле, налаживанию хозяйственных связей между странами;

– быстрое развитие всех видов транспорта, облегчающее организацию межгосударственных перевозок и перевалок грузов;

– сверхбыстрое развитие средств связи и систем коммуникаций (от телефакса до Интернета), существенно упрощающее переговорно-договорной процесс.

Препятствиями для международной коммерции являются:

– различия в правовой базе предпринимательства, основанные на несовпадении нормативных документов стран-участниц;

– валютные ограничения – необходимость конвертации и обмена национальных денег;

– политическая и связанная с ней экономическая нестабильность в ряде стран;

– различия в государственных стандартах на сырье, материалы и продукцию;

– бюрократические барьеры – усложненная система документооборота, излишние формальности, коррумпированность чиновников;

– таможенные барьеры (высокие таможенные тарифы, сложные правила, бессмысленная потеря времени);

– существование квот и лицензий на ввоз и вывоз определенных групп товаров;

– языковый барьер, обусловленный плохим знанием иностранных языков нашими предпринимателями.

Для принятия решения о внешнеэкономической деятельности и ее основных направлениях решающим является сравнительный анализ уровней хозяйственного развития потенциальных партнеров и изучение политико-экономических и национально-культурных особенностей этих стран.

По уровню хозяйственного развития различают следующие группы стран:

1) страны с современной промышленностью и развитыми рыночными отношениями;

2) страны с широкими возможностями промышленности, находящиеся на пути к развитым рыночным отношениям;

3) страны с современным сельскохозяйственным производством и рыночной экономикой, развивающие свою промышленность;

4) богатые страны с неразвитой промышленностью, живущие за счет экспорта сырья;

5) бедные страны, обладающие богатыми сырьевыми и трудовыми ресурсами и находящиеся на начальном этапе экономического развития.

Приведенное деление, конечно, весьма условно и в чистом виде, как правило, не встречается, однако оно может быть использовано для отнесения определенной страны к той группе, качества которой в ней преобладают. Это деление дает возможность наметить пары возможных партнеров по бизнесу в определенных сферах международного обмена. Так, страны группы 1 могут успешно взаимодействовать со всеми остальными группами; страны группы 2 (к ней принадлежит и Россия) заинтересованы в развитии экономических отношений прежде всего со странами групп 3 и 5 и т. д.

Политико-экономическую ситуацию в государствах – потенциальных партнерах

по бизнесу характеризуют следующие признаки:

– политическая устойчивость в стране; наибольшей политической устойчивостью сегодня обладают страны, где традиционно существуют развитые рыночные отношения и тесно связанные с ними гражданское общество и демократические свободы. Нельзя не упомянуть и об определенной стабильности в странах с тоталитарными командно-административными режимами и так называемой плановой экономикой, однако опыт последних десятилетий настораживает: стоит хоть чуть ослабить репрессии, как подобная экономика быстро и необратимо разваливается;

– уровень жизни населения, связанный в первую очередь с семейными доходами;

– «экспортно-импортный климат», складывающийся из отношения населения и властей к вывозу товаров за рубеж и к продукции иностранного происхождения;

– валютная политика государства; отсутствие или ограничения на свободную конвертацию валюты резко отрицательно сказываются на состоянии и развитии внешнеэкономической деятельности;

– экономическая политика государства; большую роль в развитии внешнеэкономической деятельности играют государственная поддержка и льготы участникам этой деятельности, их правовая защищенность и государственные гарантии соблюдения международных законов и безопасности.

Национально-культурные особенности стран проявляются в существующем там отношении к предлагаемым товарам и услугам. Эти отношения формируются под влиянием национальных традиций, религиозных запретов, предрассудков и суеверий. Незнание национальных особенностей является весьма серьезным препятствием для успешного предпринимательства.

Вот несколько примеров.

Ведя бизнес в Болгарии, нельзя не знать, что болгарин в знак отрицания кивает головой, а подтверждая – вертит ею из стороны в сторону.

Предприниматель должен учитывать, что немцы не едят за обедом первых блюд, мусульмане и иудеи испытывают отвращение к свинине, корейцы едят собачье мясо, татары – конину, а французы – лягушек.

Не может не сказаться на бизнесе удивительное пристрастие французских мужчин к косметике и туалетным принадлежностям – они покупают эти товары в два раза больше, чем женщины.

Есть страны, где широко пользуются мобильными телефонами, но не знают, что такое туалетная бумага...

Название нашей машины «Жигули» сходно по звучанию с французским словом «жиголо», что значит «хулиган», «бандит». Понятно, что во франкоязычных странах не торопились приобретать автомобили, вызывающие неприятные ассоциации.

Инициатива выхода фирмы за рубеж может быть либо связана с внутренними потребностями предприятия, либо основываться на предложениях из-за границы. В том и другом случае необходимо решить, какой вид и количество продукции будет при этом вывозиться и ввозиться, из каких и в какие страны, на какие рынки следует прежде всего ориентироваться.

При выборе рынка следует учитывать следующие обстоятельства:

– проблемы внедрения на рынок и связанные с этим издержки;

– объем возможных поставок и продаж;

– тенденции и перспективы развития для наращивания бизнеса;

– присутствие на рынке конкурентоспособных товаров;

– риск, связанный с неопределенностью ситуации и дефицитом информации;

– ограничения, обусловленные национальными особенностями потребителей;

– языковая и культурная близость партнеров по предпринимательской деятельности.

15.2. Формы внешнеэкономической деятельности предприятия

Внешнеэкономическая деятельность может осуществляться в трех основных **формах:** в ходе экспортно-импортных операций, путем создания предприятий с иностранными инвестициями и на основе совместной предпринимательской деятельности.

Экспортно-импортные операции могут выполняться двумя способами: прямым и косвенным.

При *прямых операциях* предприятие ведет экспортно-импортную деятельность самостоятельно, используя для этого собственные специализированные службы в России и за рубежом, а также действуя через зарубежных агентов.

При *косвенных операциях* экспортно-импортная деятельность ведется через независимых посредников – международных торговцев.

Прямые операции требуют серьезных начальных капиталовложений, подготовленных кадров, разветвленного аппарата за рубежом и большого опыта. Поэтому они обычно ведутся крупными предприятиями, располагающими значительными ресурсами.

Косвенные операции характерны для сравнительно небольших предприятий, начинающих международную коммерческую деятельность и стремящихся избежать свойственного ей риска.

Различают *активные* и *пассивные* экспортно-импортные операции. Активные связаны с реализацией стратегии продвижения на зарубежные и отечественный рынки, пассивные – имеют целью решение повседневных задач, например ликвидацию временного дефицита определенного товара, реализацию излишков сезонных товаров и т. п.

Технология проведения экспортно-импортной операции предусматривает ряд циклов:

Нулевой цикл – создание предпосылок для экспорта или импорта; здесь идет выяснение экспортных возможностей и импортных потребностей.

Первый цикл – предоперационная деятельность, которая складывается из следующих шагов:

– экспортер исследует рынок и делает предложение о продаже;

– импортер исследует рынок и делает запрос или заказ;

– экспортер подтверждает получение запросов или заказов от импортеров и

анализирует их условия;

– импортер подтверждает получение предложений от экспортеров и анализирует их условия;

– экспортер делает выбор торгового партнера; импортер соглашается (или не соглашается) с этим выбором.

Второй цикл – заключение контракта; он складывается из следующих шагов:

– экспортер подтверждает заказ и готовит проект контракта;

– импортер готовит проект контракта;

– экспортер и импортер согласовывают контракт в ходе переговоров.

Третий цикл – обеспечение выполнения контракта; он складывается из следующих шагов:

– экспортер при необходимости оформляет импортную лицензию;

– импортер дает экспортеру инструкции по транспортировке;

– экспортер изготавливает и отгружает товар;

– экспортер или импортер страхует груз;

– экспортер и импортер обеспечивают необходимые документы для перехода груза через границу;

– банк импортера переводит деньги экспортеру.

Четвертый цикл – отгрузка и перевозка товаров; он складывается из следующих шагов:

– экспортер готовит товар к отгрузке и по готовности информирует импортера;

– экспортер обеспечивает транспортировку груза до пункта назначения;

– импортер обеспечивает своевременную подачу транспорта в пункте назначения;

– таможенный орган страны-экспортера производит досмотр груза;

– экспортер и импортер получают информацию о переходе груза через границу;

– таможенный орган страны-импортера производит досмотр груза, взыскивает пошлины и сборы и дает разрешение на получение груза (это называется «таможенная очистка груза»).

Пятый цикл – выполнение расчетных операций; он складывается из следующих шагов:

– импортер направляет экспортеру подтверждение о получении груза;

– экспортер направляет импортеру коммерческий счет;

– импортер оплачивает груз.

Шестой цикл – заключительные операции; он складывается из следующих шагов:

– экспортер и импортер составляют отчеты о реализации контракта;

– проводятся переговоры по результатам анализа отчетов;

– намечаются мероприятия по необходимому в соответствии с проведенным анализом совершенствованию предпринимательской деятельности.

Внешнеэкономическая деятельность путем **создания предприятий с иностранными инвестициями** имеет целью получение прибыли на основе привлечения в российскую экономику иностранных материальных и финансовых ресурсов, совершенной зарубежной техники и технологий, а также передового

управленческого опыта.

В качестве *иностранных инвестиций* могут использоваться все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемые зарубежными инвесторами в объекты предпринимательской и других видов деятельности:

– целевые денежные вклады;

– ценные бумаги;

– новые и модернизируемые основные фонды и оборотные средства;

– научно-техническая продукция;

– имущественные права;

– интеллектуальная собственность.

В качестве *иностранных инвесторов* могут выступать:

– иностранные юридические лица (компании, фирмы, предприятия);

– иностранные граждане, а также российские граждане, постоянно живущие за границей;

– иностранные государства;

– международные организации.

Инвестирование на российской территории

осуществляется зарубежными инвесторами следующими путями:

– создание предприятий и филиалов предприятий, полностью им принадлежащих;

– долевое участие в предприятиях, создаваемых совместно с российскими юридическими и физическими лицами;

– приобретение предприятий, имущественных комплексов, ценных бумаг;

– приобретение прав пользования землей и иными природными ресурсами;

– иные виды деятельности, в том числе предоставление займов, кредитов и имущества.

Иностранные инвестиции на территории России пользуются полной и безусловной *правовой защитой.* Условия деятельности иностранных инвесторов в России не могут быть менее благоприятными, чем для российских юридических и физических лиц.

Иностранные инвесторы получают *государственные гарантии* от принудительных изъятий их собственности (национализации, конфискации, реквизиций), а также незаконных действий органов власти и должностных лиц.

Иностранным инвесторам после уплаты ими налогов и сборов гарантируется *беспрепятственный перевод за границу доходов* от инвестиций, полученных в форме прибыли, дивидендов, платежей за техническую помощь, а также сумм, полученных в связи с частичной или полной продажей инвестиций.

Предприятия с иностранными инвестициями в России создаются и действуют в виде предприятий с долевым участием иностранного инвестора (так называемые *совместные предприятия),* предприятий, полностью принадлежащих иностранным инвесторам, а также *филиалов* иностранных юридических лиц.

Предприятия с иностранными инвестициями создаются либо путем их учреждения, либо приобретения иностранным инвестором и имеют форму акционерных и других хозяйственных обществ и хозяйственных товариществ,

предусмотренную Гражданским кодексом Российской Федерации.

Предприятия с иностранными инвестициями *имеют право* осуществлять любые законные виды деятельности, соответствующие их уставным целям. Для ведения страховой и посреднической деятельности, связанной с операциями с ценными бумагами, необходима лицензия Министерства финансов Российской Федерации.

Предприятия с иностранными инвестициями *имеют право* на договорной основе определять цену и условия реализации производимой ими продукции.

Имущество, ввозимое в Россию иностранными инвесторами в качестве вклада в уставной фонд предприятий, имущество, предназначенное для собственного материального производства, а также ввозимое работниками предприятий для личных нужд, *освобождается от таможенной пошлины и налога на импорт.*

Иностранные инвесторы и предприятия с иностранными инвестициями *облагаются налогами* в соответствии с российским законодательством. Для таких предприятий, действующих в отдельных регионах России, а также для предприятий, действующих в приоритетных отраслях народного хозяйства (производство продовольствия, строительство, медикаменты), может устанавливаться льготный порядок налогообложения.

Внешнеэкономическая деятельность на основе **совместной предпринимательской деятельности с иностранными партнерами** осуществляется в следующих формах: производственная кооперация, производство по контракту, управленческий контракт, продажа лицензий, франчайзинг.

Производственная кооперация имеет целью объединить и скоординировать усилия отечественного и зарубежного предприятий по совместному производству некоего сложного продукта.

Производственная кооперация закрепляется специальным долгосрочным соглашением, предусматривающим согласование производственных программ, обмен компонентами изделия, материалами и сырьем, необходимыми для его изготовления. В качестве примера такой кооперации можно привести совместную работу российских и зарубежных предприятий по производству самолетов, для которых иностранные фирмы поставляют реактивные двигатели, а российские – все остальное.

Существует так называемая альтернативная форма кооперации, при которой отечественные и зарубежные фирмы обязуются поставлять определенный продукт только на собственный рынок, а избыток передавать партнеру для использования на его рынках.

Производственная кооперация дает возможность снизить затраты за счет использования налаженных технологий и существующих производственных мощностей. Определенный эффект дает также объединение каналов распределения товаров, систем торговли и послепродажного обслуживания.

Производство по контракту (так называемое подрядное производство) предусматривает заключение зарубежной фирмой долгосрочного соглашения с местным предприятием на производство им определенного изделия или на его сборку. При этом зарубежная компания оставляет за собой полный контроль за продвижением товара на рынок и его реализацией.

Эта форма предпринимательства применима тогда, когда фирме нет смысла развивать в данной стране свои мощности, а выгодно использовать существующие. Это возможно лишь в тех случаях, когда удается найти хорошо технически оснащенное предприятие и есть уверенность в том, что оно будет надежным партнером.

Здесь возникает ряд проблем, которые требуют усилия и внимания:

– необходимо произвести дополнительное оснащение предприятия, обучить его производственный и управленческий персонал;

– следует особо позаботиться о качестве товара;

– принять меры на случай, если местный производитель захочет выйти из-под контроля и организовать собственное дело.

Вместе с тем данная форма внешнеэкономической деятельности получает все большее распространение: многие крупные фирмы именно таким путем производят значительную часть своей «фирменной» продукции. Это объясняется рядом существенных преимуществ производства по контракту:

– возможность внедрения на рынки, защищенные таможенными или административными барьерами;

– обеспечение контроля за рынком;

– минимальные капиталовложения и снижение стоимости производства за счет низкой оплаты труда и других издержек;

– уменьшение риска из-за политической и экономической нестабильности (национальное предприятие не подвержено национализации, расчеты в национальной валюте менее зависимы от изменения валютного курса);

– создание или поддержание высокого имиджа крупной фирмы на национальном рынке (что особенно важно в странах с большим населением).

Управленческий контракт дает возможность зарабатывать деньги в форме вознаграждения, а иногда и части прибыли, осуществляя управление деятельностью зарубежных компаний. Такая форма коммерции чаще всего применяется в сфере обслуживания, торговле предметами роскоши и других видах деятельности, требующих огромного опыта и особого доверия потребителей.

Данная форма привлекательна тем, что не требует значительных капиталовложений и производственных мощностей, риск потери собственности при этом сводится к минимуму. Привлекает также наличие быстрого и гарантированного дохода.

Однако и эта форма не свободна от теневых сторон. Здесь требуются специалисты действительно мирового класса, чьи управленческие действия и консультации не вызывают сомнений. Кроме того, в случае серьезных просчетов в руководстве можно ожидать предъявления исков по компенсации материальных потерь управляемого объекта.

Продажа лицензий выступает в качестве одного из наиболее доступных способов включения производителя товаров и услуг в международную предпринимательскую деятельность.

Продавец лицензии (лицензиар) заключает с зарубежным покупателем лицензии (лицензиатом) соглашение о продаже прав на использование

производственной технологии, патента, товарного знака и другой интеллектуальной собственности за определенное вознаграждение (гонорар или лицензионный платеж).

Достоинством такой формы внешнеэкономической деятельности является то, что лицензиар получает возможность продвижения своего интеллектуального продукта на мировой рынок без каких-либо расходов и риска, получая при этом вознаграждение. Что касается лицензиата, то он получает возможность использовать чужое готовое изобретение, производственную технологию, товар и имя фирмы в своих интересах, не расходуя больших средств на научные исследования и разработки. Весь послевоенный опыт японской промышленности подтверждает преимущества такого рода деятельности.

Вместе с тем продажа лицензий сулит продавцу и покупателю не только радости. Лицензиар на время соглашения лишается возможности единолично пользоваться плодами своего интеллектуального труда, неся при этом порой значительные потери. Лицензиат может и после окончания срока соглашения продолжать работу по совершенствованию лицензионного продукта, составив со временем опасную конкуренцию лицензиару.

Франчайзинг (или *франшиза)* – одна из форм продажи лицензий (см. также 4.3).

Суть франчайзинга заключается в предоставлении одной фирмой (франчайзером) права другой или другим фирмам на производство ее продукта. Иными словами, это лицензия на право ведения предпринимательской деятельности, в том числе и международной, с использованием имени того, кто дает лицензию.

Франчайзинг может носить исключительный либо неисключительный характер в зависимости от того, одной или нескольким фирмам продается лицензия.

Франчайзинг оформляется договором, заключаемым на определенный период. В соответствии с этим договором получатель франчайзы платит франчайзеру за предоставленные права лицензионный платеж.

Франчайзер предоставляет получателю специализированное оборудование, техническую помощь и консультации, необходимые для производства продукта компоненты, ингредиенты, стандартную упаковку, обеспечивает рекламу и продвижение товара на рынок. За это получатель выделяет франчайзеру определенную часть своей прибыли.

В отличие от обычной продажи лицензий, франчайзинг обеспечивает фирме большие возможности влияния на получателя лицензии и контроля ее деятельности.

15.3. Таможенные операции

Внешнеэкономическая деятельность связана с необходимостью переправки товаров, в отношении которых осуществляется купля-продажа, через государственную границу. Эта переправка сопровождается **таможенными операциями** – рядом формальных действии, необходимых для защиты государственных интересов при вывозе (экспорте) и ввозе (импорте) товаров.

Таможенные операции осуществляются специальным государственным учреждением – **таможенной службой,** или **таможней** (от тюркского «пошлина»).

Основным предназначением таможни является контроль за грузами, пересекающими государственную границу, и взимание таможенных платежей.

Таможни находятся в пунктах, где осуществляется пересечение границы, в портах и городах, откуда грузы отправляются за рубеж. Существуют железнодорожные, морские, воздушные таможни.

Основными **задачами таможенной службы** являются:

– проверка соблюдения таможенного законодательства;

– производство таможенного досмотра (осмотра грузов);

– борьба с контрабандой;

– изъятие товаров, запрещенных для ввоза и вывоза;

– взимание таможенных платежей;

– наложение взысканий за нарушение таможенного законодательства;

– принятие грузов на временное хранение;

– учет экспортируемых и импортируемых товаров.

Работа таможни предполагает соблюдение лицами, пересекающими границу, ряда необходимых формальностей: представления таможенной декларации, документов о происхождении товара, экспортной или импортной лицензии, прохождения санитарного контроля и т.д.

Часть Российского государства, на которой наше таможенное законодательство действует в полном объеме, называется **таможенной территорией.** Это сухопутная территория страны, ее внутренние и территориальные воды, соответствующее воздушное пространство.

Вне таможенной территории находятся свободные **таможенные зоны.** В свободных зонах применяется особый таможенный режим, благоприятствующий экспорту и импорту товаров. В первую очередь это освобождение от таможенных платежей и налогов. Свободные таможенные зоны устанавливаются, как правило, в тех районах страны, где необходимы чрезвычайные меры для поднятия экономики.

Выполнение всех предусмотренных таможенным законодательством формальностей в отношении вывоза и ввоза груза называется **таможенной очисткой.** Целесообразно, чтобы таможенная очистка организовывалась экспортером и импортером, каждым в своей стране: экспортером при вывозе, а импортером – при ввозе товара.

В ходе таможенной очистки производится **таможенный досмотр** – проверка груза, личных вещей, транспортного средства в целях установления законности вывоза, ввоза или транзита, а также определения характеристик предметов для таможенных платежей.

Существуют следующие **виды таможенных платежей:**

– таможенная пошлина;

– таможенные сборы за таможенное оформление, за хранение и сопровождение товаров, информирование и консультирование, выдачу лицензий;

– акцизы;

– налог на добавленную стоимость.

Таможенная пошлина является основным видом таможенного платежа. Она представляет собой денежный сбор, взимаемый при вывозе или ввозе товаров за пределы таможенной территории государства. Таможенные пошлины подразделяются на вывозные (экспортные), ввозные (импортные) и транзитные (за провоз товаров через территорию страны).

Экспортные таможенные пошлины служат для увеличения доходов государства за счет экспорта. Они также стимулируют поставки товаров на внутренний рынок.

Импортные пошлины (их иногда называют импортными тарифами) служат для повышения цен на зарубежные товары внутри страны и снижения тем самым их конкурентоспособности по сравнению с отечественными товарами (политика протекционизма).

Таможенные пошлины могут взиматься с каждой единицы измерения товара *(специфические* пошлины) или в виде определенного процента с цены товара *(адвалорные* пошлины).

Ставки таможенных пошлин приводятся в таможенном тарифе – документе, содержащем перечень товаров и соответствующих ставок (для каждого товара их может быть несколько).

Самые низкие ставки называются *преференциальными.* Они применяются к импорту из стран, на которые распространяется режим наибольшего благоприятствования.

Наиболее высокие ставки называются *генеральными.* Они применяются к импорту из стран, на которые режим наибольшего благоприятствования не распространяется.

Если ставки столь высоки, что делают внешнеэкономическую деятельность невыгодной, их называют *запретительными.*

Основанием для пропуска груза через границу является **таможенная декларация.** Это документ, содержащий сведения о перемещаемом через границу грузе. Он подписан лицом, перемещающим груз, и завизирован работником таможни.

Для обеспечения законного пересечения грузом государственной границы *лицо, перемещающее груз, обязано:*

– произвести декларирование груза и транспортных средств;

– представить таможенному органу все необходимые документы и сведения;

– предъявить по требованию таможенного органа груз и транспорт;

– уплатить таможенные платежи;

– оказывать таможенному органу необходимое содействие в его работе и не допускать нарушения таможенных правил.

Такими *нарушениями* являются, например, непредставление документов, вскрытие груза, самовольный проезд транспорта. За нарушение таможенных правил должностные лица таможни вправе накладывать *взыскания* (предупреждения, штрафы, конфискация товаров и транспортных средств, лишение лицензий).

Таможенным законодательством предусмотрен ряд *льгот,* касающихся

таможенных платежей и процедуры таможенного контроля. Например, для предприятий с иностранными инвестициями предусмотрено освобождение от уплаты таможенной пошлины за товары, ввозимые в качестве вклада в уставной фонд предприятия; льготами при осуществлении таможенных формальностей пользуются транспортные и почтовые служащие, дипломатические работники, члены правительства.

Таможенными правилами для товаров и транспортных средств, пересекающих границу, установлен ряд **таможенных режимов:**

1. *Импорт* – ввозимые на таможенную территорию страны товары после уплаты таможенных платежей остаются на ней постоянно без обязательств об их вывозе.

2. *Реимпорт* – экспортированные товары ввозятся в страну обратно без уплаты пошлин и налогов.

3. *Транзит* – товары перемещаются под таможенным контролем между двумя таможенными органами страны, в том числе через территорию иностранного государства без уплаты таможенных пошлин и налогов.

4. *Таможенный склад* – ввезенные товары хранятся под таможенным контролем без взимания таможенных пошлин и налогов.

5. *Магазин беспошлинной торговли* – товары реализуются под таможенным контролем на российской территории (в аэропортах, портах) без взимания таможенных пошлин и налогов.

6. *Временный вывоз и ввоз товаров* – допускается пользование товарами на таможенной территории или за ее пределами с полным или частичным освобождением от таможенных пошлин и налогов.

7. *Экспорт* – товары после уплаты таможенных платежей вывозятся за пределы таможенной территории страны без обязательства об их ввозе на эту территорию.

8. *Реэкспорт* – товары, ранее ввезенные в страну, вывозятся с таможенной территории без взимания или с возвратом импортных таможенных пошлин и налогов.

9. *Отказ от товара в пользу государства* – хозяин товара отказывается от него без взимания таможенных пошлин и налогов.

10. *Уничтожение товара* – иностранные товары под таможенным контролем уничтожаются или приводятся в состояние, непригодное для использования, без взимания таможенных пошлин и налогов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Чем вызвана необходимость внешнеэкономической деятельности предприятия?

2. Что благоприятствует внешнеэкономической деятельности предприятия?

3. Что является препятствием для внешнеэкономической деятельности предприятия?

4. Как различаются страны по внешнеэкономическому развитию?

5. Назовите признаки, характеризующие политико-экономическую ситуацию.

6. В чем заключаются национально-культурные особенности стран–партнеров

по внешнеэкономической деятельности?

7. Какие обстоятельства необходимо учитывать при выборе внешнего рынка?

8. В каких формах может осуществляться внешнеэкономическая деятельность?

9. Охарактеризуйте способы выполнения экспортно-импортных операций.

10. Опишите технологию экспортно-импортной операции.

11. Что представляет собой создание предприятия с иностранными инвестициями?

12. Какие права предоставляются иностранным инвесторам?

13. Что представляет собой совместная экономическая деятельность с иностранными партнерами?

14. Что такое франчайзинг?

15. Что такое таможенная операция?

16. Назовите основные задачи таможенной службы.

17. Что такое таможенная территория, таможенная зона, таможенная очистка?

18. Какие существуют виды таможенных платежей?

19. Какие существуют ставки таможенных пошлин?

20. Что такое таможенная декларация?

21. Перечислите обязанности лица, перемещающего грузы через границу.

22. Укажите основные таможенные режимы.

ГЛАВА 16. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА

16.1. Основные понятия. Критерии эффективности. Целевая функция.

16.2. В поисках эффективного менеджмента.

16.3. Расчеты эффективного менеджмента.

- эффективность менеджмента
- внутренняя и внешняя эффективность
- критерии эффективности (показатели успешности) менеджмента
- признак «побуждение через ценности»
- признак «приверженность неповторимому делу»
- признак «простая форма, скромный

• требования, предъявляемые к критериям эффективности менеджмента
• правильное и оптимальное решения
• критерий эффективности А. Н. Колмогорова
• признаки образцовых американских компаний
• признак «лицом к потребителю»
• признак «производительность – от человека»
• признак «пристрастие к действию»
• признак «самостоятельность и предприимчивость»
штат управления»
• признак «свобода действий и жесткость одновременно»
• основные достижения японского менеджмента
• принцип «точно вовремя»
• рентабельность и ее расчет
• расчет коэффициентов эффективности деятельности фирмы
• смысл метода линейного программирования (планирования)
• расчет оптимального использования ресурсов

16.1. Основные понятия. Критерии эффективности. Целевая функция

Под эффективностью менеджмента понимается его качество, обеспечивающее организации достижение намеченных целей. Количественно эффективность менеджмента определяется как отношение результата к необходимым для этого затратам.

Различают внутреннюю и внешнюю эффективность.

Внутренняя эффективность – это экономичность, т. е. способность наилучшим (оптимальным) образом распределять и использовать имеющиеся ресурсы.

Внешняя эффективность – результативность менеджмента, характеризующаяся степенью достижения организацией ее цели.

Далее будут раскрываться оба указанных аспекта эффективности менеджмента.

Центральным понятием эффективности является **критерий эффективности (показатель успешности) менеджмента.**

Критерии эффективности менеджмента – это количественные показатели (числа), характеризующие его результативность и экономичность.

В качестве критериев эффективности должны избираться такие показатели, которые дают возможность:

– прогнозировать ожидаемый результат – достижение организацией ее цели;

– оценивать фактическую степень достижения цели;

– сравнивать различные варианты достижения цели между собой.

Для этого критерии эффективности должны вскрывать сущность решаемой организацией задачи, определять главные, решающие связи и пути совершенствования менеджмента.

Примерами критериев эффективности менеджмента могут служить доход, прибыль (убытки),

издержки, рентабельность, ликвидность, стабильность, рост и т. д.

Критерий эффективности менеджмента должен отвечать следующим *требованиям:*

1. Соответствовать целям, стоящим перед организацией. Так, если целью

коммерческой организации является извлечение прибыли, то естественно взять в качестве показателя ее успешности прибыль, а если цель некоммерческой организации – решение определенной социальной проблемы (например, снижение уровня безработицы), то показатель успешности должен свидетельствовать о ее решении (это может быть количество безработных на определенный день).

2. Быть связанным с внешней и внутренней обстановкой, в которой организация решает свои задачи. Так, если организация находится в состоянии кризиса, уместно использовать в качестве критериев эффективности такие, как стабильность, ликвидность и т. п. Если же организация процветает, на первый план выходят такие показатели, как рентабельность, прибыльность и т. п.

3. Обладать полнотой, достаточной для принятия необходимых решений. Например, широко известный показатель «тонно-километры» не позволяет судить, за счет чего достигнут требуемый результат: то ли за счет тонн (перегруз?), то ли за счет километров (далеко возили?).

4. Быть пригодным для использования, т. е. простым, понятным (иметь физический смысл) и выраженным в количественной форме. Вряд ли можно считать полноценными критериями эффективности качественные характеристики типа «ходовой товар», «высокое качество», «большой спрос» и т. п.

5. Быть доступным для получения. Так, некоторые критерии эффективности, имеющие статистическую основу (например, вероятности достижения определенной цели), безупречны с точки зрения теории, но требуют длительных и дорогостоящих экспериментов и сложных расчетов, что делает их малопригодными для практики.

Основной **принцип выбора критерия эффективности** обоснован в 1945 году академиком **А. Н. Колмогоровым** и состоит в установлении строгого соответствия между целью, которая может быть достигнута организацией в результате ее действий, и принятым показателем успешности. В этом смысле показатель успешности (критерий эффективности) называют целевой функцией.

Как из многих вариантов решения задачи определить наилучший, правильный, самый хороший или, как часто говорят, оптимальный? Какой смысл вкладывают в понятия «правильное», «оптимальное» решение экономической задачи?

Начнем с **ПРИМЕРА.**

Маркетинговое исследование показано, что в требуемый срок партия однотипного товара может быть продана по цене:

30 у. д. ед. за штуку – в количестве 100 штук;

40 у. д. ед. за штуку – в количестве 80 штук;

50 у. д. ед. за штуку в количестве 60 штук.

По какой из этих цен следует продавать товар? Иными словами, какое из трех возможных ценовых решений лучше? Не торопитесь с ответом. Ибо лучшего решения как такового на все случаи жизни не бывает. О качестве решения можно судить, лишь зная цель операции. Таких целей здесь может быть несколько:

– продать товар по максимальной цене;

– продать максимальное количество товара;

– продать товар по цене, обеспечивающей максимальную выручку.

Зная цель, можно сказать, какое, отвечающее ей решение, лучше:

если цель – продать товар по максимальной цене – лучшее решение «продавать по 50 у. д. ед»;

если цель – продать максимальное количество товара – лучшее решение «продавать по 30 у. д. ед.»;

если цель – продать товар по цене, обеспечивающей максимальную выручку, - лучшее решение «продавать по 40 у. д. ед.».

Таким образом, качество решения определяется степенью его соответствия цели: чем с меньшими затратами ресурсов и времени может быть достигнута цель при данном решении, тем оно лучше и *правильнее.*

Непонимание цели предстоящей экономической операции лишает решение смысла: ведь чтобы получить правильный ответ, нужно задать правильный вопрос. Весьма образно сказал по этому поводу немецкий философ И. Кант: «Если вопрос сам по себе бессмыслен и требует бесполезных ответов, то кроме стыда для вопрошающего он имеет иногда еще тот недостаток, что побуждает неосмотрительного слушателя к нелепым ответам и создает смешное зрелище: один (по выражению древних) доит козла, а другой держит под ним решето».

Примером неправильно сформулированного оптимального решения может служить расхожая фраза: «Получение максимума доходов и минимума расходов» (ее первоисточник: «Максимум надоев при минимуме кормов»). Вдумаемся. Поскольку, как известно, увеличение доходов до максимума отнюдь не ведет к снижению расходов до минимума, совершенно не ясно, какое решение принимать. То ли добиваться, чтобы доходов стало как можно больше, то ли чтобы расходов – как можно меньше. Правильным было бы сформулировать *оптимальное* решение как «получение максимума доходов при данных расходах» или «получение данных доходов при минимуме расходов».

Из всего сказанного ясно, что исследование операций и экономико-математические методы не ограничиваются лишь словесным формулированием цели, а речь идет о количественном обосновании решений. Мало сказать «хорошее» или «оптимальное» решение, нужно уметь оценить его с помощью конкретной цифры. Как же связать цель, к которой мы стремимся, с определенным числом?

В самом общем виде выбор наилучшего варианта решения задачи достижения цели организацией можно представить математически как отыскание максимума целевой функции (W):

$$W = f(\alpha_1, \alpha_2, ...; \beta_1, \beta_2, ...; x_1, x_2, ...),$$

где α_i – заданные параметры (показатели) решения задачи, например количество выделенных ресурсов;

β_j – управляемые параметры решения задачи, т. е. такие, которые мы можем изменять, например цены, сроки;

x_k – неизвестные параметры решения задачи, например рыночная конъюнктура, курс рубля, индекс инфляции.

Задача *выбора наилучшего варианта решения* при этом может быть сформулирована следующим образом: найти такие значения управляемых параметров β_1, β_2, ..., которые при заданных параметрах α_1 α_2, ..., с учетом неизвестных параметров $x_1, x_2,...,$ обеспечивают максимум целевой функции – критерия эффективности.

Столь простой на первый взгляд путь выбора наилучшего варианта на практике наталкивается на ряд существенных трудностей. Главная из них та, что выбор одного из многих вариантов требует перебора столь огромного числа параметров, что это в приемлемые сроки не под силу даже электронно-вычислительной машине (общее число расчетных операций может исчисляться миллиардами). Поэтому для решения подобных задач созданы специальные методы (см. главу 7 – методы исследования операций), которые вместо сплошного «слепого» перебора применяют направленный перебор. Важнейшим из этих методов является линейное программирование, пример применения которого будет рассмотрен в настоящей главе.

Обоснование эффективного менеджмента, помимо количественных методов, должно основываться также и на методах описательных, которые построены на анализе достижений в управлении, полученных современными предприятиями. В этом смысле подлинным кладезем управленческой мудрости является книга известных американских специалистов Т. Питерса и Р. Уотермена «В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний)».

16.2. В поисках эффективного менеджмента

В названной выше книге Т. Питерса и Р. Уотермена, которая пользуется огромным спросом во всем мире, обобщен и проанализирован опыт лучших североамериканских компаний, работающих в разных отраслях промышленности и сферы обслуживания. Сделано это авторами с единственной целью – разобраться, как компании сумели добиться успеха.

Отбор лучших из лучших проводился в три тура. В первом в разряд хороших были включены компании, рекомендованные экспертами. Ко второму туру были допущены предприятия, выделяющиеся по важнейшим экономическим показателям роста и прибыли при возрасте предприятий не менее 20 лет. Третий тур отбирал претендентов по признаку обновления: новизна товаров и услуг, быстрота реагирования на изменения спроса и т. п. В итоге остались 43 образцовые компании, которые подверглись основательнейшей проверке и анализу. В результате этой большой аналитической работы было выделено восемь главных признаков, которые делают предприятие самым лучшим. Вот эти признаки.

Первый – **«лицом к потребителю».** Это ключевое качество. «Другие компании об этом говорят, образцовые делают это». Что же это означает? Вот как об этом говорят авторы. «Производят ли они металлоизделия, жарят ли котлеты или сдают комнаты, практически все успешно работающие компании, по-видимому,

фактически считают себя предприятиями обслуживания. Потребитель для них – это царь и бог. Ему не пытаются всучить продукцию, произведенную по неотработанной технологии или покрытую ненужной позолотой. Он – получатель надежной долговечной продукции или же услуг, оказываемых безотлагательно». Центральная фигура здесь – агент по сбыту. Об их самоотверженности ходят легенды. В одной из компаний («Фритолэй», производящей картофельные хлопья) сбытом занято 10 тысяч агентов из 25 тысяч работников предприятия.

Компания ИБМ набирает из числа агентов по сбыту специальных помощников управляющего фирмой. Их главная задача – в течение суток отреагировать на любую жалобу, принять самые чрезвычайные меры, вплоть до доставки нужного специалиста или техники по воздуху из любой точки земного шара.

В некоторых фирмах (например, «Дисней») из персонала создают так называемую труппу, которая работает с публикой «на сцене». Публика именуется «гостями». Проводится необходимое обучение персонала и репетиции. Обслуживание рассматривается как целое представление, шоу. Отрабатываются формы поведения на все возможные варианты обстановки. Главное – гости должны получить удовольствие.

Руководители фирм наносят регулярные визиты к основным клиентам. Принято, что все руководители периодически выполняют обязанности агентов по сбыту, вступая в непосредственный контакт с потребителем. Отказ заказчика от услуг фирмы рассматривается как чрезвычайное событие.

В лучших фирмах существует культ качества, доходящий до одержимости. Срыв качества влечет за собой экономические санкции всему персоналу компании. В интересах качества фирма готова нести огромные расходы, материальные потери, но зато она может потом с гордостью заявить: «Моими товарами торгуют мои товары».

В истории американского бизнеса нередки случаи, когда основные идеи и даже сами прототипы товаров фирмы брали у своих клиентов. Так было, например, со знаменитыми джинсами «Леви Страус». Стальные заклепки для них предложил один из клиентов фирмы. Покупателям принадлежит и идея использования клейкой декоративной ленты для внешней отделки автомобилей, на которой потом были заработаны миллионы, а также упаковочной липкой ленты «скотч».

Вторая отличительная черта образцовых компаний названа **«производительность – от человека».** Она предусматривает демократический стиль управления, уважение руководителей к своему персоналу, веру в способности работников. Вот замечательные рекомендации на этот счет: «Обращайтесь с людьми как со взрослыми. Относитесь к ним, как к партнерам: уважайте их достоинство, будьте к ним внимательны. Смотрите на них, а не на капиталовложения и не на автомашину – как на главный источник роста производительности». Практически эти принципы реализуются в том, что все работники имеют право на информацию о делах предприятия и на участие в этих делах. Им гарантируется определенный социально-экономический статус. Работники обращаются друг к другу по имени, независимо от занимаемого положения (в телефонном справочнике компании алфавит сделан не по

фамилиям, а по именам). Помещения делаются открытыми, с прозрачными перегородками, без отдельных кабинетов. Руководители приучают себя не только терпеливо, но и с интересом выслушивать подчиненных. Вот потрясающий пример единения персонала: во время промышленного спада семидесятых годов, чтобы избежать увольнения части работников, служащие компании «Хьюлетт – Паккард», включая высших руководителей фирмы, решили сократить свою зарплату на 20 % (сократив, правда, соответственно и рабочее время). Интересен и такой, основанный на доверии, прием активизации персонала указанной фирмы. Работники получают открытый доступ на склад с электронными элементами, используемыми для производства. При этом поощряется использование этих деталей в личных целях для домашнего творчества. Фирма рассчитывает, что активная изобретательская самодеятельность послужит хорошим импульсом для развития новаторства и на производстве, повысит компетентность работников, их творческий потенциал.

Показателем доверия к персоналу и демократичности отношений служит и доска почета фирмы ИБМ в Нью-Йорке, на которую помещены все до одного служащие компании. В подобной атмосфере неизбежно возникает и высокая требовательность к качеству работы каждого члена коллектива, причем, в отличие от традиционных предприятий, центр этой требовательности перемещается от начальников к рядовым членам коллектива: все на равных требуют друг от друга хорошей работы.

Третий признак лучших компаний – **«пристрастие к действию».** Суть этого признака в том, что здесь ставят «действие выше планирования, дело – выше размышлений, конкретное – выше абстрактного». Эти требования направлены против бюрократизма, канцелярщины, имитации деятельности. Бюрократические, чисто административные методы руководства оказываются бессильными при появлении нестандартных, уникальных ситуаций, столь характерных для современного динамичного производства. Большое значение приобретают временные рабочие группы, создаваемые для оперативного, неформального решения творческих задач. Размер этих групп невелик (в среднем 7 человек). В них не гнушаются входить руководители и специалисты высокого уровня. Создаются такие группы быстро (крупнейшая авиастроительная компания «Боинг» создает подобные подразделения за две недели) и существуют, как правило, недолго – не более полугода. Состав групп подбирается на добровольной неформальной основе, действует без каких-либо инструкций, при минимуме документации.

Особое значение придается столь нелюбимым бюрократами смелым экспериментам. Например, гостиничная фирма «Холидей иннз» имеет двести экспериментальных отелей, где испытываются новые цены, номера для постояльцев и новые ресторанные меню. Фирма «Макдональд» постоянно экспериментирует с разновидностями кафе-закусочных, меню, ценами, видами блюд. При этом принято не увлекаться детальными теоретическими разработками, а смело идти на ощупь, так за шагом, все время оценивая последствия каждого из них.

Отчетность в лучших компаниях сокращена до минимума. Крупная фирма

может удовлетворяться в ежедневном отчете своих отделений всего двумя показателями: количеством отгруженной продукции и приблизительной оценкой прибыли. Количество целей деятельности также сводится к минимуму. Существует афоризм: «Больше двух целей – это отсутствие целей».

Четвертый важный принцип успеха – это **«самостоятельность и предприимчивость».** Этот принцип особенно важен в случае применения всевозможных новаций, столь характерных для образцовых предприятий. Основа любой новации – человек, приверженный новому делу, одержимый им. Авторы называют его «энтузиастом или поборником продукта». Были проанализированы 24 важнейшие деловые инициативы в фирмах США и Японии. Из них успешными оказались пятнадцать. Так вот знаменательно, что в четырнадцати из этих пятнадцати легко было обнаружить яркую фигуру «энтузиаста продукта». В девяти же неудачных начинаниях подвижник был выявлен всего в трех случаях. Особо интересно здесь то, что данное правило оказалось верным и для японцев, успехи которых обычно связывают не с энтузиазмом отдельных личностей, а с целеустремленностью коллективов.

Поскольку данный признак успеха компании связан с личностью человека, лучшие фирмы придают большое значение индивидуальным свойствам работника и прежде всего его эмоциям, чувствам и даже страстям. Считается, что для стимулирования появления у людей необходимых полезных личных качеств не следует жалеть усилий.

Роль личности в успехе фирмы подтверждает и то странное на первый взгляд обстоятельство, что чаще всего новации появляются не на крупных, а на малых и средних предприятиях. Именно в небольших коллективах легче культивировать и отмечать выдающиеся способности и энтузиазм отдельных работников. На крупных предприятиях самостоятельность и предприимчивость встречаются много реже, чем на мелких.

Рассматриваемый признак, казалось бы, противоречит сделанному Т. Питерсом и Р. Уотерменом выбору: ведь все без исключения выделенные ими образцовые компании – крупные. На самом деле здесь нет никакого противоречия: любая из избранных компаний на поверку состоит из многих десятков частей – отделений, работающих вполне самостоятельно. Количество персонала отделения всегда меньше тысячи человек (некоторые компании специально строят для стимулирования такого дробления малые здания). Но и отделениями дело не ограничивается. Внутри себя отделения создают еще более мелкие самостоятельные подразделения – бригады. Именно бригады формируются около упомянутого энтузиаста-подвижника, становясь основным звеном большого предприятия.

Но и бригада – не последний рубеж самостоятельности. Многие компании создают и культивируют так называемых «вольных сотрудников». Это специалисты, получающие полную свободу действий сроком на несколько лет. Их роль – генерация новых, «безумных» идей, способных перевернуть сложившийся на предприятии порядок вещей в сфере производства, организации труда и т. д. Именно таким «вольным стрелкам» во многом обязана своими успехами

знаменитая фирма по производству электронно-вычислительной техники ИБМ.

Компании поощряют конкуренцию между своими подразделениями, не связывают новаций с определенными сложившимися организационными формами. Управляющие всех уровней получают значительные вознаграждения за любые новшества, принятые ими к разработке, независимо от их авторства.

Проведение рассматриваемого принципа в жизнь приводит порой к организационной неразберихе, дублированию функций, создает впечатление стихийности, Но это не останавливает лучшие фирмы. Ведь цель их не во внешней «прилизанности» и благопристойности, а совсем в другом – экономическом, рыночном эффекте.

Образцовые компании, стремясь добиться нужного эффекта, прилагают огромные усилия для создания благоприятных возможностей неформального общения персонала. Одна из фирм, например, заменила для этого лифты эскалаторами, в другой – персонал, начиная с президента, носит на груди табличку со своим именем, в третьей – в столовой сделан общий стол, в четвертой – на всех этажах устроены небольшие конференц-залы с учебными креслами и грифельными досками.

Очень интересен и культивируемый на лучших фирмах подход к критике новшеств: если кто-то собирается опровергнуть проект, то не автор доказывает плодотворность своей идеи, а опровергатель – ее несостоятельность (так называемый принцип «презумпции невиновности автора»).

Важнейшим принципом творчества становится терпимое отношение к неудачам, право новатора на риск, осознание того факта, что предпринимательский риск в отдельных случаях предполагает возможность неудачи.

Пятый признак образцовости связан с управлением персоналом предприятия. Он формулируется как **«побуждение через ценности, активная включенность руководителя в дела персонала».** Суть данного признака проявляется в особом стиле и методах руководства, характерных для менеджеров лучших компаний. Их отличительная особенность – неприятие командных, силовых приемов, пренебрежение подробными мелочными указаниями, детальными инструкциями, скрупулезными распоряжениями. Эффективность управления, ясность руководства, взаимопонимание работников на всех уровнях достигаются внутренним единством персонала, исходящего из общих целей, одинакового представления о путях их согласованного достижения.

Это предполагает формирование у всех членов коллектива общей системы ценностей. Вот ее основные элементы, носящие характер веры:

– вера в свое превосходство;

– вера в важность мелких частностей, всех деталей дела;

– вера в значимость человека – личности;

– вера в высшее качество продукции и обслуживания;

– вера в появление новаторов, в необходимость поддержки тех из них, кто потерпел неудачу;

– вера в важность неформального общения и форм работы;

– вера в экономический эффект высокого конечного результата, оптимальные решения и максимальную прибыль.

Эти символы веры должны настойчиво и ненасильственно, личным примером руководителей внедряться в сознание коллектива компании, что требует от менеджеров всех уровней особого энтузиазма, желания и умения работать в гуще людей, «управлять путем хождения повсюду».

Шестой признак благополучия фирмы – **«приверженность своему неповторимому делу». Это** предполагает самобытность – способность компании сохранить свое лицо при любом изменении обстановки и при любом развитии дела (подобно тому как для отдельного человека самобытность – признак высокого качества личности).

Отступление от этого принципа ведет к потере фирмой своей марки и как следствие – нажитого авторитета, доверия потребителей. Особенно часто это случается после поглощения фирмы или ее слияния с другими компаниями.

Требование самобытности не исключает возможности освоения фирмой новых видов продукции, новых форм деятельности, дробления фирмы или изменения ее состава. Все дело в том, чтобы не потерять своего главного умения – той изюминки, которая делает фирму, ее продукцию оригинальной, незаменяемой, а значит, нужной людям. Фирма может ветвиться, проникать в смежные области, но ни в коем случае не должна распыляться по многим направлениям, теряя свое лицо.

Седьмой важнейший признак лучших компаний – **«простая форма, скромный штат управления».** Это непросто осуществить, особенно для крупных предприятий: известно, что чем крупнее хозяйственный организм, тем сложнее управление им. В том-то и смысл, что требуется сделать сложное дело понятным для многих тысяч людей. А понятное многим – значит простое.

Для соблюдения данного принципа необходимо добиться такого формирования и функционирования организационной структуры управления, которые позволили бы совместить необходимую стабильность (консерватизм) этих структур и гибкость системы. Для решения этой труднейшей задачи в лучших компаниях вместо традиционных линейно-функциональных структур управления широко используются целевые, построенные по проблемному признаку структуры. Это дает возможность значительно сократить бюрократический аппарат. Центром приложения управленческих усилий становится отделение, специализирующееся на конкретной продукции. Вместе с тем целевые структуры не препятствуют необходимым реорганизациям. Важно лишь создать обстановку, когда эти изменения не сказываются на благополучии персонала, сопровождаются чувством его уверенности в своем будущем.

Аппарат управления образцовых фирм обычно невелик. При этом действует так называемое «правило 100» – не более ста человек на десять тысяч работников, даже при миллиардных оборотах. Такое становится возможным лишь при делегировании большинства полномочий отделениям.

Обязательной является ротация управленческих кадров с производства в управление и обратно. Так, фирма ИБМ установила у себя трехлетний цикл такой

ротации. В этих условиях нет смысла «держаться за кресло», невыгодно плодить около себя бюрократов, зная, что это потом обернется против тебя, придется «на твою шею».

Авторы книги резко критикуют распространенную в США (да, кстати, и у нас) систему управления, исходящую из принципа, что на одного руководителя должно приходиться не более 5–7 человек. Для того чтобы управлять многотысячным коллективом, нужно создать множество уровней между первым руководителем и рядовыми исполнителями. Действительно, у Форда таких уровней оказывалось пятнадцать. Современная японская система управления предполагает возможность управления из одного центра даже несколькими сотнями людей. Поэтому в «Тойоте» между председателем правления и руководителем нижнего звена всего пять уровней. Образцовые американские компании все больше приближаются к этой японской модели.

Восьмой, последний *признак лучших компаний* – **«свобода действий и жесткость одновременно».** Смысл его в сочетании свободы, неформализованности управления со строжайшим порядком и дисциплиной всех работников. Обеспечивается это тем, что со многими мягкими «можно» соседствуют и железные «нельзя». Такими «табу» являются вопросы, связанные с конечными целями деятельности компании, прежде всего снижение качества продукции и обслуживания потребителя. Так, в компании ИБМ нарушение принципа «ИБМ означает обслуживание» влечет безоговорочное увольнение. Соблюдение этих требований обеспечивается строжайшим и эффективным контролем. Особенно результативным и неотвратимым является контроль неформальный, осуществляемый самим персоналом. Контролю способствует и ограниченное число показателей, и большая самостоятельность подразделений, и высокая квалификация всех работников. Не последнее место занимает и самоконтроль, основанный на острой заинтересованности всего персонала в конечном результате работы, и постоянные эксперименты, показывающие наглядные плоды деятельности.

Разговор о рецептах эффективного менеджмента будет неполным, если не упомянуть еще об одном замечательном достижении рыночной экономики – *современном японском опыте.*

Среди многочисленных достижений японского бизнеса и менеджмента особого внимания заслуживает принцип, получивший название **«точно вовремя».** Он предельно прост и не требует для своей реализации больших материальных средств и сложной (например, компьютерной) техники.

Идея метода вообще-то не нова. Требуется производить и поставлять все товары и их составные элементы ко времени: сырье и материалы – к моменту сборки деталей, отдельные детали – к моменту сборки узлов, комплектующие узлы – к моменту сборки из них готовых изделий, готовые изделия – к моменту их реализации.

В западном деловом мире существует шутка о том, что японцы производят малые партии товаров «точно в срок», а американцы – огромные партии «на всякий случай». Сами японцы указывают, что термин «точно в срок» не следует понимать

буквально. Полное осуществление его нереально даже для Японии. Однако к выполнению этого принципа следует стремиться, принимать для этого все необходимые усилия, и это даст потрясающие результаты. Тут есть следующая аналогия: высочайшее качество изделий, работа без брака ведь тоже есть нечто идеальное и полностью недостижимое, однако стремление к такому качеству, управление им вполне возможно и результативно.

Принцип «точно вовремя» заключается в активном, регулируемом использовании всех материалов и комплектующих в производственном процессе, в резком сокращении их запасов (японцы называют это «из ложки прямо в рот»). При этом основой производственного процесса является подетальное производство и продвижение изделий. Главной в принципе становится система постоянного контроля производственных запасов. Поэтому иногда принцип «точно вовремя» называют производством без запасов, или «канбан» (в переводе буквально «карточка», «зрительная система записи»).

В качестве мер, предпринимаемых при реализации принципа, можно назвать выпуск изделий мелкими партиями (так легче управлять временем), сокращение времени наладки оборудования (это делает более точным выполнение производственных задач), усиление мероприятий по сокращению брака и повышению качества изделий, оптимизацию размеров заказов, отказ от резерва запасов, создание групп борьбы (добровольных!) за улучшение работы и т. д.

Применение принципа «точно вовремя» повышает производительность труда и улучшает качество продукции. Результаты работы делаются более наглядными на каждом рабочем месте, что повышает ответственность работников и их заинтересованность в конечном результате.

Принцип «точно вовремя» наряду с производственной сферой применяется также в области торговли, организации сбыта продукции, снабжения предприятий, особенно закупок сырья и материалов.

Важно отметить, что принцип «точно вовремя», как и многие другие японские достижения, может быть применен не только в Японии (как пытаются представить некоторые наши «теоретики»), но в любой стране с развитой промышленностью. Об этом, в частности, свидетельствует опыт США – страны, активно и целеустремленно использующей японские нововведения.

16.3. Расчеты эффективного менеджмента

Здесь в качестве примеров расчетов эффективного менеджмента будут рассмотрены:

расчеты дохода, прибыли и рентабельности;

расчеты коэффициентов эффективности деятельности фирмы;

расчеты оптимального использования ресурсов.

Расчеты дохода, прибыльности и рентабельности

Доход предприятия – это финансовые поступления от всех видов его деятельности: выручка от операций по реализации продукции, работ и услуг, средства от реализации основных фондов (помещений, оборудования) и иного

имущества предприятия, средства от внереализационных операций (доходы от долевого участия в деятельности других предприятий, сдачи имущества в аренду, дивиденды по акциям).

Прибыль (или **чистый доход)** предприятия – это разница между доходом (соответствующими финансовыми поступлениями) и затратами (расходами) на их получение:

$$ПР = Д – З \quad (16.1)$$

Прибыль предприятия облагается одним из главных налогов – налогом на прибыль. Разность между прибылью и налогом на прибыль называют **чистой прибылью**:

$$ЧПР = ПР-НПР \quad (16.2)$$

Прибыль, соответствующая бухгалтерским расчетам на определенную дату, называется **балансовой прибылью.**

Суммарный доход (суммарная прибыль) от операций по реализации продукции, работ или услуг ($Д_{ри}$), реализации основных фондов и иного имущества ($Д_{оф}$) и внереализационных операций ($Д_{вро}$) называется **валовым доходом (валовой прибылью):**

$$ВД = Д_{ри} + Д_{оф} + Д_{вро}; \quad (16.3а)$$

$$ВПР = ПР_{ри} + ПР_{оф} + ПР_{вро} \quad (16.3б)$$

Прибыль от реализации продукции, работ или услуг рассчитывается как разность между соответствующей выручкой и затратами (расходами) на производство и реализацию продукции (работ, услуг):

$$ПР_{ри} = В_{ри} - З_{ри}. \quad (16.4)$$

Перечень затрат, включаемых в **себестоимость** продукции (себестоимость услуг), определяется правительством и включает расходы на использование в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также дополнительные расходы на подготовку и освоение новых видов продукции, работ или услуг.

Прибыль от реализации основных фондов и иного имущества предприятия представляет собой разность между их продажной ценой (ПЦ) и первоначальной

(ПС) либо остаточной (ОС) стоимостью, с учетом инфляции:

$$ПР_{оф} = ПЦ - ПС \times и \qquad (16.5а)$$

или

$$ПР_{оф} = ПЦ - ОС \times и, \qquad (16.5б)$$

где и – индекс инфляции.

В свою очередь, остаточная стоимость рассчитывается по формуле:

$$ОС = ПС - \frac{ПС \times ПИ \times СИ}{100}, \qquad (16.6)$$

где ПИ – процент износа основных фондов за 1 год,

СИ – срок использования основных фондов.

Формула (16.5а) не применяется для расчета прибыли от реализации основных фондов (помещений, оборудования), малоценных и быстроизнашиваемых предметов, нематериальных активов (патентов, прав на привилегии, документации).

Прибыль от внереализационных операций представляет собой разность между доходами от долевого участия в деятельности других предприятий, сдачи имущества в аренду, дивидендов по акциям, а также другими доходами, не связанными с производством продукции и ее реализацией, и затратами (расходами) по этим операциям:

$$ПР_{вро} = Д_{вро} - З_{вро} \qquad (16.7)$$

Важнейшим показателем эффективности единовременных и текущих затрат предприятия является **рентабельность (процентный капитал).** Рентабельность представляет собой отношение прибыли к единовременным либо текущим затратам, благодаря которым она была получена.

Различают рентабельность производства и рентабельность продукции (работ или услуг).

Рентабельность производства характеризует результативность использования имущества предприятия. Она представляет собой процентное отношение годовой прибыли (или чистой прибыли) к авансируемому капиталу. Авансированный капитал (АК) – это сумма среднегодовой стоимости основных фондов (ОФ) и оборотных средств (ОС):

$$Р_{произв} = \frac{ПР}{АК} \times 100 = \frac{ПР}{ОФ + ОС} \times 100. \qquad (16.8)$$

С помощью данного показателя можно определить срок, в течение которого авансированный капитал будет возвращен полностью. Так, если $Р_{произв}$ = 25 %, то это означает, что полный оборот капитала произойдет через 4 года

$$\left(\frac{100\,\%}{25\,\%}=4\right).$$

Рентабельность продукции, работ или услуг характеризует результативность текущих затрат предприятия. Она представляет собой процентное отношение прибыли к себестоимости продукции (работ или услуг) – затраты на ее производство и реализацию:

$$Р_{прод}=\frac{ПР}{З}\times 100. \qquad (16.9)$$

Данный показатель дает возможность определить целесообразность производства отдельных видов продукции, работ или услуг.

ПРИМЕРЫ НА РАСЧЕТЫ ДОХОДА, ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

1. Выручка (доход) от реализации продукции составила 100 000 д. ед. Материальные затраты - 50 000 д. ед., накладные расходы – 10 000 д. ед., затраты на заработную плату - 10 000 д. ед.

Необходимо рассчитать: 1) прибыль, 2) налог на прибыль (35 %), 3) чистую прибыль.

Решение

1. Общие затраты составляют:

З = 50 000 + 10 000 + 10 000 = 70 000 д. ед.

По формуле (16.4):

ПР = 100 000 - 70 000 д. ед. = 30 000 д. ед.

2. Налог на прибыль составляет:

НПР = 35 % от 30 000 = 10 500 д. ед.

3. По формуле (16.2):

ЧПР = 30 000 - 10 500 = 19 500 д. ед.

2. Продажная цена основных фондов равна 100 000 д. ед. Первоначальная стоимость основных фондов – 10 000 д. ед. Процент износа основных фондов за год – 10 %. Срок использования основных фондов - 4 года. Индекс инфляции - 10.

Необходимо рассчитать: 1) прибыль от реализации основных фондов, 2) налог на прибыль (35 %), 3) чистую прибыль.

Решение

1. По формуле (16.6):

$$ОС=10\,000-\frac{10\,000\times 10\times 4}{100}=10\,000-4000=6000\text{ д. ед.}$$

По формуле (16.56):

$ПР_{оф}$ = 100 000 - 6000 х 10 = 40 000 д. ед.

2. Налог на прибыль составляет:

$$НПР = 40\,000 \times \frac{35}{100} = 14\,000 \text{ д. ед.}$$

3. По формуле (16.2):

ЧПР = 40 000 - 14 000 = 26 000 д. ед.

3. Выручка от продажи продукции составила 100 млн руб. Торговые издержки - 20 млн руб., оплата труда рабочих предприятия 25 млн руб., материальные затраты – 10 млн руб., накладные расходы – 5 млн руб.

Необходимо рассчитать: 1) прибыль, 2) рентабельность продукции.

Решение

1. Общие затраты составляют:

З = 20 + 25 + 10 + 5 = 60 млн руб.

По формуле (16.4):

ПР= 100 - 60 = 40 млн руб.

2. По формуле (16.9):

$$Р_{(пр),2} = \frac{40}{60} \times 100 = 66{,}6\ \%.$$

Расчеты коэффициентов эффективности деятельности фирмы

В качестве примеров коэффициентов (показателей) эффективности деятельности фирмы рассмотрим следующие:

1. Срок выплат по счетам.
2. Запасы в дневной стоимости реализованных товаров.
3. Срок счетов кредиторов в днях закупки.
4. Основной капитал как процент продажи.

Три первых коэффициента рассчитываются в днях, четвертый – в процентах.

ПРИМЕР

Расчеты коэффициентов эффективности

за 1-й год деятельности предприятия

1. Срок выплат по счетам равен:

$$\frac{\text{Чистые выплаты по счетам}}{\text{Средняя продажа за день}} = \frac{40}{438} \times 365 = 33{,}3 \text{ дня.}$$

2. Запасы в дневной стоимости реализованных товаров равны:

$$\frac{\text{Конечные запасы}}{\text{Среднедневная стоимость реализованных товаров}} =$$

$$= \frac{77}{338} \times 365 = 83{,}2 \text{ дня.}$$

3. Срок счетов кредиторов в днях закупки равен:

$$\frac{\text{Счета кредиторов}}{\dfrac{\text{Полные закупки за период}}{\text{Число дней в периоде}}} = \frac{34}{339} \times 365 = 36{,}6 \text{ дня.}$$

4. Основной капитал как процент продажи равен:

$$\frac{\text{Основной капитал}}{\text{Продажи}} = \frac{24}{438} = 5{,}5\,\%.$$

Аналогичным путем рассчитываются коэффициенты эффективности за 2-й и 3-й годы деятельности предприятия (табл. 16.1).

Таблица 16.1

Коэффициенты эффективности	1-й год	2-й год	3-й год
1. Срок выплат по счетам (в днях)	33,3	30,9	26,9
2. Запасы в дневной стоимости реализованных товаров (в днях)	83,2	94,6	86,7
3. Срок счетов кредиторов в днях закупки (в днях)	36,6	35,3	27,0
4. Основной капитал как процент продажи (в %)	5,5	4,0	2,9

Анализ коэффициентов эффективности позволяет сделать следующие выводы:

1. Срок выплат по счетам показывает, какое число дней в году фирма за свою работу не получала денег, торгуя в кредит (выплаты по счетам соответствуют продаже в кредит). Это соответствует времени ожидания оплаты с момента продажи. Соотнесение данного показателя со сроками продажи показывает, выдерживаются ли установленные сроки кредита. Это дает основание к регулированию кредитных отношений с покупателями. Следует помнить, что чем больше этот показатель, тем больше требуется фирме денег и тем большую выгоду получает покупатель, использующий за это время деньги фирмы. С другой стороны, лишая покупателя кредита, мы рискуем сократить число желающих купить товар. Поэтому нужно находить для данного коэффициента оптимальное значение.

2. Запасы в дневной стоимости реализованных товаров характеризуют возможность их реализации в будущем. Поэтому их соотносят со стоимостью реализованных товаров. Этот коэффициент показывает, как быстро товар проходит через фирму – от дня получения до дня продажи. Рост данного показателя свидетельствует об избыточности запасов, а также их устаревании. Чем выше этот

показатель, тем больше сумма замороженных в запасах средств, тем больше расходы на хранение и обновление товаров. Вместе с тем определенное количество запасов требуется для того, чтобы быть готовым удовлетворить покупателя. Следовательно, данный показатель должен носить оптимальный характер.

Иногда для определения скорости прохождения товаров через фирму используют еще один дополнительный показатель – коэффициент оборачиваемости товаров, который равен:

$$\frac{\text{Стоимость реализованных товаров}}{\text{Конечные запасы}}.$$

Этот показатель для 1, 2 и 3-го годов деятельности предприятия равен соответственно 4,4 раза, 3,8 раза, 4,2 раза. Результаты сделанного с его помощью анализа скорости прохождения товара через фирму совпадают с теми, которые дает коэффициент «Запасы в дневной стоимости товара».

3. Срок счетов кредиторов в днях закупки характеризует покупку товаров в кредит. Он показывает, сколько дней требовалось фирме, чтобы оплатить товар, купленный в долг. Это дает возможность сделать выводы о степени зависимости предприятия от торгового кредита. Если данный показатель больше определенной величины (она дается практикой), это может означать, что кредитор вот-вот прекратит поставки или потребует немедленной выплаты долгов. Пострадает и репутация фирмы. С другой стороны, выплачивая кредиты раньше этого срока, фирма также сокращает свои возможности.

Для контроля и регулирования платежей удобен следующий порядок соглашений об оплате поставок, действующий во многих странах. Поставщик предлагает срок поставок и их оплаты в следующей форме: «1/7, чистый 30», что означает скидку в 1 % при оплате в течение недели при конечном сроке оплаты в 30 дней. Поскольку ставка процентов торгового кредита значительно выше, чем 1 % (она может быть и 15–20 %), то подобная скидка всегда выгодна фирме. Рассматриваемый коэффициент может оказаться весьма полезным для подобных расчетов. Он позволит сопоставить состояние кредитных расчетов на предприятии с предложениями поставщиков о скидке, учитывая при этом и действующий банковский процент (возможности предприятия получить ссуду в банке для расчетов с поставщиками).

4. Основной капитал как процент продажи свидетельствует о том, сколь успешно используются основные фонды предприятия (рентабельность).

Расчеты оптимального использования ресурсов

Успешность решения подавляющего большинства экономических задач зависит от наилучшего, наивыгоднейшего способа использования ресурсов. В процессе экономической деятельности приходится распределять такие важные ресурсы, как деньги, товары, сырье, оборудование, рабочую силу и др. И от того, как будут распределяться эти, как правило ограниченные, ресурсы, зависит конечный

результат деятельности, бизнеса.

Суть **методов оптимизации** заключается в том, что исходя из наличия определенных ресурсов выбирается такой способ их использования (распределения), при котором обеспечивается максимум (или минимум) интересующего нас показателя. При этом учитываются определенные ограничения, налагаемые на использование ресурсов условиями экономической ситуации.

В качестве методов оптимизации в экономике находят применение все основные разделы математического программирования (планирования): линейное, нелинейное и динамическое.

Линейное программирование (планирование) – математический метод отыскивания максимума или минимума линейной функции при наличии ограничений в виде линейных неравенств или уравнений. (Линейное здесь означает, что на графике функции изображаются в виде прямых линий, обозначающих 1-е степени соответствующих величин.)

Максимизируемая (минимизируемая) функция представляет собой принятый критерий эффективности решения задачи, соответствующий поставленной цели. Она носит название *целевой функции.*

Ограничения характеризуют имеющиеся возможности решения задачи.

Существо решения задач линейного программирования заключается в нахождении условий, обращающих целевую функцию в минимум или максимум.

Решение, удовлетворяющее условиям задачи и соответствующее намеченной цели, называется *оптимальным планом.*

Линейное программирование (планирование) служит для выбора наилучшего плана распределения ограниченных однородных ресурсов в целях решения поставленной задачи.

В общем виде постановка задачи линейного программирования заключается в следующем.

Условия задачи представляются с помощью системы линейных уравнений или неравенств, выражающих ограничения, налагаемые на использование имеющихся ресурсов:

$$\left.\begin{array}{l} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1j}x_j + \ldots + a_{1n}x_n = b_1; \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2j}x_j + \ldots + a_{2n}x_n = b_2; \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \ldots + a_{ij}x_j + \ldots + a_{in}x_n = b_i; \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \ldots + a_{mj}x_j + \ldots + a_{mn}x_n = b_m; \\ j = 1, 2, \ldots, n; i = 1, 2, \ldots, m; m < n; x_j \geq 0, \end{array}\right\} (16.10)$$

где X_j – искомые величины, содержащие решение поставленной задачи;

a_{ij} и b_i – известные постоянные величины, характеризующие условия задачи.

Целевая функция (линейная форма) задается в виде

$$\left.\begin{array}{l} y = c_1x_1 + c_2x_2 + \ldots + c_jx_j + \ldots + c_nx_n \\ j = 1, 2, \ldots, n, \end{array}\right\} \quad (16.11)$$

где c_j – постоянные коэффициенты (коэффициенты стоимости).

Условия задачи (ограничения) могут быть заданы также в виде неравенств. В этих случаях можно привести систему линейных ограничений к виду (16.10), вводя в каждое линейное ограничение дополнительные неотрицательные неизвестные:

$$x_{n+1}, x_{n+2}, \ldots, x_{n+m}.$$

Целевая установка оптимизации заключается в том, чтобы свести ожидаемые при решении данной задачи издержки предприятий к минимуму.

Общая математическая формулировка задачи соответствует условиям (16.10) и (16.11).

Первая строка системы уравнений (16.10)

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1j}x_j + \ldots + a_{1n}x_n = b_1$$

в данном примере означает следующее:

a_{11} – количество единиц ресурсов вида 1 на первом предприятии;

a_{12} – количество единиц ресурсов вида 1 на втором предприятии и т. п.;

b_1 – общий ресурс ресурсов вида 1 (для всех предприятий);

x_1, x_2 и.т. д. – искомое количество предприятий типов 1, 2 и т. д.

Вторая строка упомянутой системы уравнений содержит аналогичные величины для ресурсов вида 2 и т. д. Функция цели соответствует формуле (16.11). Требуется обратить в минимум величину

$$y = c_1x_1 + c_2x_2 + \ldots + c_jx_j + \ldots + c_nx_n,$$

где c_j – показатель, характеризующий издержки предприятий.

Пусть m – общее число различных видов ресурсов, которыми располагает собственник, а n – число типов предприятий, между которыми эти ресурсы должны быть распределены. При этом известно, какое количество однородных ресурсов различного вида (i = 1, 2,... m) может быть реализовано на каждом из предприятий данного типа (j = 1, 2,... n), а также общее количество ресурсов данного вида (b_i). Известно также относительное значение издержек на каждом из предприятий (c_j).

Задача заключается в том, чтобы наилучшим (оптимальным) образом распределить имеющиеся ресурсы по предприятиям, т. е. найти неизвестные величины x_j, требуемые для этого количества предприятий данного типа.

ПРИМЕР

Собственник располагает четырьмя видами ресурсов (m = 4). Это, например, денежные средства, производственные помещения, оборудование, сырье. Ресурсы необходимо распределить между шестью предприятиями (n = 6). Предприятия различаются по экономическим условиям деятельности: месту расположения, системе налогообложения, стоимости энергии, оплате труда и т. д., в связи с чем имеют разные издержки производства. Относительные уровни издержек заданы табл. 16.2.

Таблица 16.2

Относительные уровни издержек на предприятиях

Предприятия	1	2	3	4	5	6
Издержки	0,4	0,5	0,2	0,8	0,6	0,3

Распределение ресурсов по предприятиям сопряжено с необходимостью учета ряда ограничений, которые могут быть описаны системой четырех уравнений с шестью неизвестными, аналогичной системе (16.10):

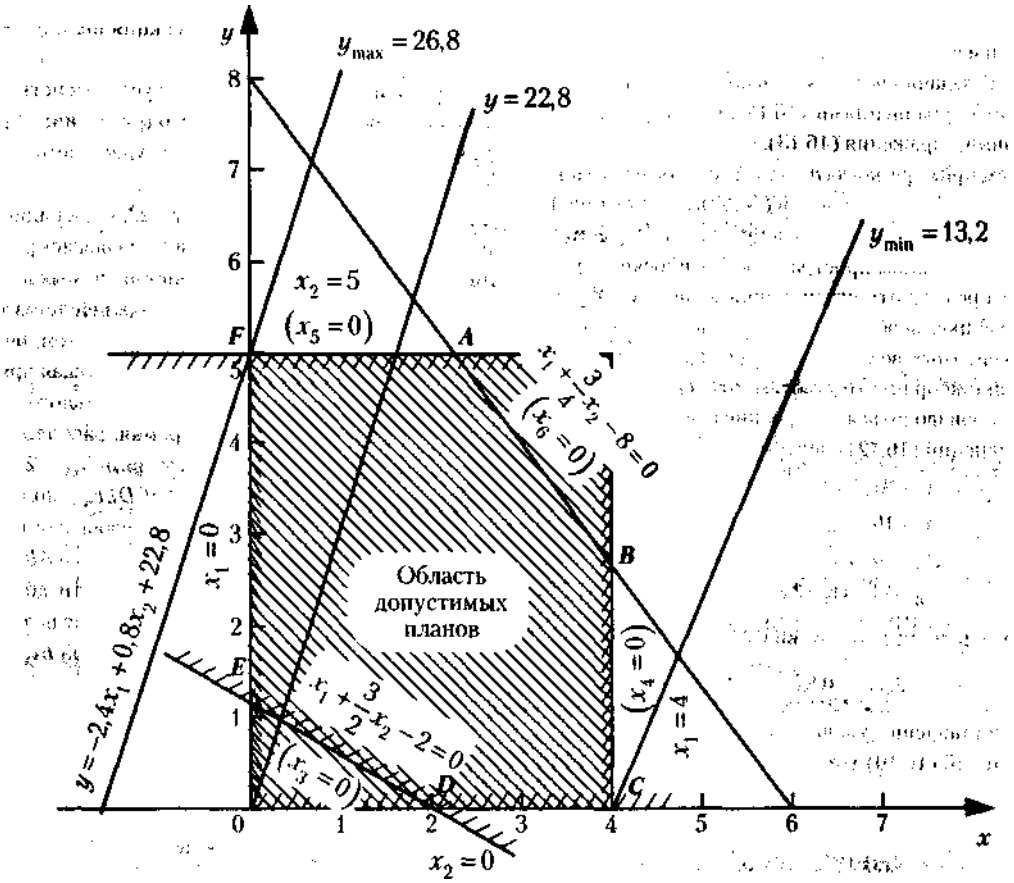


Рис. 16.1. График оптимального распределения ресурсов

$$\left.\begin{array}{r} \text{1-й вид ресурсов } 4x_1 + x_4 = 16; \\ \text{2-й вид ресурсов } 2x_2 + x_5 = 10; \\ \text{3-й вид ресурсов } x_3 + 2x_4 + 6x_5 = 76; \\ \text{4-й вид ресурсов } 4x_1 + 3x_2 + x_6 = 24; \\ x_j \geq 0 (j = 1, 2, \ldots, 4). \end{array}\right\} \quad (16.12)$$

Смысл первого уравнения в нашем примере в том, что ресурс вида 1, общий ресурс которого составляет 16 единиц, может размещаться в количестве четырех единиц на предприятии первого типа и одной единицы – на предприятии четвертого типа. Аналогично раскрывается смысл второго и последующих уравнений. Последнее условие говорит о том, что число предприятий не может быть отрицательным.

Необходимо определить, какое количество предприятий каждого типа следует иметь, чтобы общие издержки были минимальными.

В соответствии с табл. 16.1 целевая функция, подлежащая оптимизации, примет вид:

$$y = 0{,}4x_1 + 0{,}5x_2 + 0{,}2x_3 + 0{,}8x_4 + 0{,}6x_5 + 0{,}3x_6. \quad (16.13)$$

Решение

Решение задачи сводится к выполнению ограничений, заданных уравнениями (16.12), с учетом условия минимизации выражения (16.13).

В нашем примере, когда $n - m = 2$, каждое из ограничительных линейных уравнений (16.12), а также линейная функция (16.13) могут быть представлены геометрически в двухмерном пространстве (на плоскости).

Чтобы представить ограничения и целевую функцию на графике, необходимо выразить все известные через независимые величины. Например, x_1 и x_2, соответствующие координатным осям, относительно которых будет производиться построение (рис. 16.1).

Из уравнений (16.12) следует:

$$\left.\begin{array}{l} x_3 = 8x_1 + 12x_2 - 16; \\ x_4 = 16 - 4x_1; \\ x_5 = 10 - 2x_2; \\ x_6 = 24 - 4x_1 - 3x_2; \end{array}\right\} \quad (16.14)$$

Целевая функция примет вид

$$y = -2{,}4x_1 + 0{,}8x_2 + 22{,}8. \quad (16.15)$$

Из сопоставления уравнения (16.14) и последнего из ограничений (16.10) $x_j \geq 0$ следует:

$$\left.\begin{aligned} &x_1 \geq 0; \\ &x_2 \geq 0; \\ &x_3 = 8x_1 + 12x_2 - 16 \geq 0; \\ &x_4 = 16 - 4x_1 \geq 0; \\ &x_5 = 10 - 2x_2 \geq 0; \\ &x_6 = 24 - 4x_1 - 3x_2 \geq 0. \end{aligned}\right\} \quad (16.16)$$

Каждому из неравенств (16.16) на графике рис. 16.1 соответствует полуплоскость, в пределах которой находятся все допускаемые данным неравенством значения переменной величины x_j ($j = 1, 2,..., 6$). Так, неравенству $x_1 \geq 0$ соответствует полуплоскость вправо от оси x_2 (граница ее заштрихована). Неравенству $x_3 = 8x_1 + 12x_2 - 16 \geq 0$ соответствует полуплоскость вправо и вверх от линии граничного значения данного неравенства (при $x_3 = 0$). Уравнение этой линии:

$$x_1 + \frac{3}{2}x_2 - 2 = 0.$$

Таким же образом можно построить границы, определяемые другими уравнениями.

Неравенствам (16.16) соответствует некоторая область – шестиугольник *ABCDEF,* образованный границами упомянутых выше полуплоскостей. Эта область может быть названа областью допустимых планов, поскольку любая точка в ее пределах отвечает требованиям наложенных ограничений (16.12).

Из всех допустимых планов нас интересует оптимальный план, при котором функция цели y достигает минимума.

Целевой функции соответствует семейство параллельных прямых. Рассмотрим одну из них, проходящую через начало координат, что будет иметь место при $y = 22{,}8$. При этом $x_2 = 3x_1$.

Интересующая нас прямая $y = 22{,}8$, как видно на рис. 16.1, имеет наклон вправо от оси x_2. Задаваясь различными значениями y, получим семейство прямых линий, параллельных прямой $y = 22{,}8$, проходящей через точку 0. При этом чем меньше будет значение y, тем, очевидно, правее будет располагаться соответствующая прямая.

Поскольку мы добиваемся минимального значения y, то нас будет интересовать прямая, расположенная в наибольшем удалении вправо от прямой $y = 22{,}8$ и проходящая через многоугольник *ABCDEF,* – прямая y_{min}.

Единственной точкой, соответствующей оптимальному плану, будет та вершина многоугольника *ABCDEF,* которая одновременно принадлежит области допустимых планов и отвечает требованию минимизации целевой функции y, - вершина *C.* Из уравнения прямой *EC,* проходящей через точку *C,* следует, что $x_1 = 4$. Из уравнения прямой *DC,* проходящей через ту же точку, следует, что $x_2 = 0$.

Подставляя полученные значения $x_1 = 4$ и $x_2 = 0$ в уравнения (16.14), определим величины остальных переменных, составляющих оптимальный план:

$$x_3 = 16;$$
$$x_4 = 0;$$
$$x_5 = 10;$$
$$x_6 = 8.$$

Таким образом, оптимальный план будет следующим:

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= 4; \\ x_2 &= 0; \\ x_3 &= 16; \\ x_4 &= 0; \\ x_5 &= 10; \\ x_6 &= 8. \end{aligned}\right\}$$

Линейная форма (величина издержек) при этом будет минимальной:

$$y = -\frac{24}{10} \times 4 + \frac{8}{10} \times 0 + \frac{228}{10} = \frac{132}{10} = 13{,}2.$$

На практике встречается ряд задач, аналогичных рассмотренному примеру, но требующих максимизации целевой функции (например, величины дохода или прибыли).

При решении этих задач целевая функция рассчитывается по формуле, аналогичной (16.11):

$$y^* = c_1^* x_1 + c_2^* x_2 + \ldots + c_j^* x_j + c_n^* x_n,$$

где y^* – целевая функция, подлежащая максимизации. Отличие заключается в том, что знаки перед всеми постоянными коэффициентами меняются на обратные

$$\left(c_j^* = -c_j^*\right).$$

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое эффективность менеджмента?
2. Что такое внутренняя и внешняя эффективность?
3. Что такое критерии эффективности (показатели успешности) менеджмента?
4. Какие требования предъявляются к критериям эффективности менеджмента?
5. Что такое правильное и оптимальное решения?
6. В чем смысл выбора критерия эффективности А. Н. Колмогорова?
7. Как определялись признаки образцовых американских компаний?
8. Что означает признак «лицом к потребителю»?

9. Что означает признак «производительность – от человека»?
10. Что означает признак «пристрастие к действию»?
11. Что означает признак «самостоятельность и предприимчивость»?
12. Что означает признак «побуждение через ценности»?
13. Что означает признак «приверженность неповторимому делу»?
14. Что означает признак «простая форма, скромный штат управления»?
15. Что означает признак «свобода действий и жесткость одновременно»?
16. В чем основные достижения японского менеджмента?
17. Что означает принцип «точно вовремя»?
18. Что такое рентабельность и как она рассчитывается?
19. Приведите примеры расчетов коэффициентов эффективности деятельности фирмы.
20. В чем смысл метода линейного программирования (планирования)?
21. Приведите пример расчета оптимального использования ресурсов.

ДЕЛОВЫЕ РАСЧЕТЫ

Задачи.

Решения.

ЗАДАЧИ

1. Знакомый риэлтер (торговец недвижимостью) – назовем его Марк – обратился ко мне с просьбой помочь разобраться в следующей ситуации: «Я продал квартиру за 1,2 млн у. д. ед. (условных денежных единиц), а через некоторое время выкупил ее за 1 млн. Затем я снова продал эту квартиру, но уже за 1,1 млн. Теперь мне предстоит уплатить налог с прибыли». Чему она равна?

Задача риэлтера Марка не так проста, как кажется на первый взгляд:

– если оценивать прибыль как сумму полученных в ходе двух сделок дополнительных денег, то она будет равна:

(1,2 - 1,0) + (1,1 - 1,0) = 0,3 млн у. д. ед;

– если считать прибыль как разность того, чем обладал Марк в начале (1,2 млн) и в конце (1,2 - 1,0 + 1,1 = 1,3), то получится:

1,3 - 1,2 = 0,1 млн у. д. ед.;

– если же считать, что вся прибыль получена при первой сделке, так как при второй сделке он ничего не заработал, то

1,2 - 1,0 = 0,2 млн у. д. ед.

Так какую же прибыль все-таки брать в расчет?

2. У некоего бизнесмена была пара запонок с бриллиантами: в каждой запонке камень весом в 4 карата. Бизнесмен решил обменять эти камни на два натуральных рубина той же стоимости и сделать из них серьги для своей любимой жены. На

какой вес рубинов он может рассчитывать? С п р а в к а : 1. Карат – единица массы, применяемая в ювелирном деле. 1 карат = 0,2 грамма. 2. Примем стоимость бриллианта весом в 1 карат равной 1000 у. д. ед. С ростом размера этих драгоценных камней их стоимость растет пропорционально квадрату увеличения веса. 3. Примем, что натуральный рубин весом в 1 карат стоит в два раза больше бриллианта такого веса, а с ростом размера рубина его стоимость растет пропорционально кубу увеличения веса.

3. Торговец разливным молоком получает товар от двух поставщиков. Каждый поставил одинаковое количество товара, но разного качества. Поэтому и цены разные: дорогое молоко продается по 1 у. д. ед. за 1 литр, а дешевое – за 2 литра. Продавец решил смешать оба продукта и продавать смесь по 2 у. д. ед. за 3 литра. После того как весь товар был продан, торговец недосчитался 50 у. д. ед., которые он мог получить, если бы продавал молоко, не смешивая.

Сколько продавец потерял и приобрел на каждом виде молока, продавая смесь?

4. Некто попросил в кассе разменять ему сторублевую купюру на металлические деньги. При этом дать ему некоторое количество однорублевых, в двенадцать раз меньше – двухрублевых, а остальные – пятирублевыми.

Какое количество различных металлических денег было получено?

5. Хозяин предприятия предложил одному из своих служащих на выбор два варианта прироста зарплаты в связи с инфляцией на ближайшие шесть лет.

Первый вариант: с данного момента в течение года зарплата, составляющая 1200 у. д. ед. в год, остается без изменения; за каждый последующий год зарплата будет повышаться на 200 у. д. ед.

Второй вариант: начиная с данного момента годовая зарплата 1200 у. д. ед. остается без изменений; в конце каждого полугодия будет делаться прибавка к годовой зарплате, равная 50 у. д. ед.

Какой вариант выгоднее для служащего? (Попробуйте вначале решить эту задачу глазомерно.)

6. Сестры Анна, Белла и Вера совместно владеют определенным акционерным капиталом. У Анны умер муж и в дело вошел ее племянник. Белла, также оставшись без мужа, стала вести дела со своим сыном. Вера же вышла замуж и подключила к делу своего мужа. Акционеры решили, что будут делить полученную прибыль между всеми участниками поровну. К концу первого года прибыль составила 44 млн у. д. ед. Налоговой инспекции стало известно, что прибыль каждого участника выражается целым числом миллионов у. д. ед.

Сколько прибыли получил каждый акционер?

7. Пять лет назад компания А получила доход в шесть раз больше, чем компания Б. С тех пор доходы компаний росли одинаково – по 100 тыс. у. д. ед. в год, и в этом году оказалось, что доход компании А превышает доход компании Б всего в

два раза.

Какие доходы у компаний А и Б 1) были пять лет назад; 2) в настоящее время?

8. При разделе в связи с ликвидацией предприятия его имущества стоимостью в 860 тыс. у. д. ед. между тремя компаньонами было решено долю каждого определять пропорционально сроку его вступления во владение предприятием, которое было основано одним из компаньонов шесть лет тому назад. При этом оказалось, что на каждые 3 доли, причитающиеся компаньону А, компаньону Б причитается 2, а на каждые 5 долей, причитающихся компаньону А, компаньону В причитается 6 долей.

1) Какую сумму получил каждый компаньон? 2) Сколько лет каждый компаньон владел предприятием?

9. Кредит был выдан на следующих условиях, действующих для сумм в пределах 50– 100 млн у. д. ед.:

– через месяц после получения кредита возвращается половина его суммы плюс столько миллионов, сколько прошло месяцев (в данном случае – плюс 1 млн у. д. ед.);

– через два месяца возвращается еще половина оставшейся суммы и 2 млн у. д. ед. и т. д., до тех пор, пока оставшаяся сумма не станет равна тому количеству миллионов, которое полагается добавить в следующем месяце;

– эта оставшаяся сумма целиком выплачивается в следующем месяце и после этого кредит оказывается выплаченным полностью. После чего должник должен произвести окончательный расчет: выплачивать кредитору плату за кредит в размере 3 % от общей суммы кредита за каждый месяц по день окончательного расчета.

1) Какая сумма была получена в кредит? 2) На сколько времени был получен кредит – до окончательного расчета? 3) Чему равна общая сумма платы за кредит в у. д. ед. и процентах?

10. «Обещаю отдать долг тогда, когда послезавтра станет позавчера и будет так же далеко до ближайшего понедельника, как и в тот день, который будет «сегодня», когда послезавтра будет вчера».

1) В какой день недели было дано обещание? 2) Когда будут отданы деньги?

11. В связи с предстоящим футбольным матчем между командами суперкласса А и Б игровое предприятие принимает ставки на возможную победу или поражение команд исходя из следующих условий:

– ставка независимо от результата матча идет в пользу игрового предприятия;

– угадающий результат матча (победу или поражение) получает выигрыш, равный квадрату ставки.

Некий игрок решил использовать для этой игры 1/4 всего своего капитала (в тыс. у. д. ед.), поставив часть денег на победу команды А, а часть – на поражение команды Б (соотношение суммы ставок на победу и поражение 3 : 2). Команда А

победила, и игрок получил чистый (за вычетом ставок) выигрыш по обеим ставкам на сумму в 6,25 раз большую, чем весь его капитал.

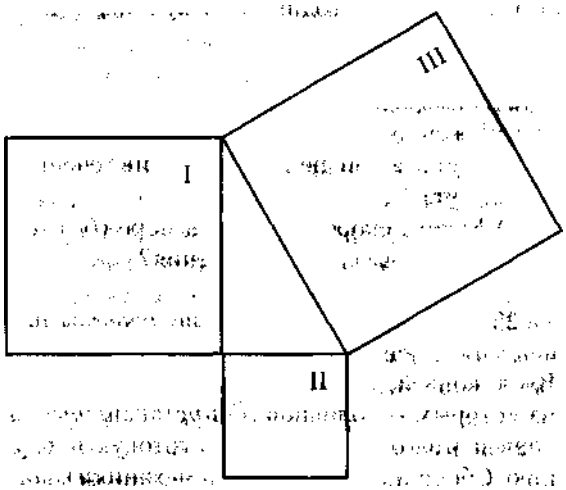
1) Чему был равен капитал игрока? 2) Чему равна сумма ставки на победу? 3) Чему равна сумма ставки на поражение?

12. Легковой автомобиль выехал порожняком из Санкт-Петербурга в Верхнениженск. Проехав 30 минут, в поселке Закат водитель взял пассажира. Водитель предупредил, что собирается по дороге заехать для заправки на бензоколонку. «А далеко ли до нее?» – спросил пассажир. «Примерно час такой езды». Пассажир попросил высадить его в поселке Рассвет. «Сколько же я вам буду должен?» – спросил он водителя. «Да вот считай, по 10 д. ед. за километр, а от Рассвета до Верхнениженска в два раза меньше расстояние, чем до бензоколонки».

Сколько придется заплатить за проезд, если расстояние от Санкт-Петербурга до Верхнениженска составляет 150 км?

13. Фермер располагает двумя квадратными участками земли (I и II) со взаимно параллельными сторонами, соприкасающимися в одной точке (см. рис.). Ему предлагают обменять оба участка на один (III), тоже квадратный, соприкасающийся с участками I и II, утверждая, что площадь предлагаемого участка равна сумме площадей I и П.

Возможно ли это?



14. На завод привезли три контейнера с оборудованием (№ 1, № 2, № 3), которые в соответствии с проектом предстояло разместить в трех цехах (А, Б, В). Общая площадь цехов 613 м^2, а площадь, которую должно занять оборудование, - 402 м^2.

Оборудование из контейнера № 2 занимает площадь, на 10м^2 большую, чем оборудование из контейнера № 1, а оборудование из контейнера № 3 – на 10 м^2 большую, чем из контейнера № 2.

Цех Б имеет такую же площадь, как и предназначенное для него оборудование, в то время как цех В располагает площадью в полтора, а цех А – в два раза большей, чем площади предназначенного им оборудования.

Необходимо определить, какие контейнеры предназначены для каждого из

цехов.

15. Грузовой автомобиль с контейнером, содержащим товар, прошел взвешивание, которое показало массу, равную 8 тоннам. Известно, что автомобиль весит на 2 тонны больше, чем контейнер с товаром, а товар составляет 50 % веса контейнера.

Сколько весит товар?

16. При создании товарищества один из двух учредителей предложил партнеру не складывать капиталы, а перемножать. Он утверждал, что внесет такую сумму, при которой общий капитал, полученный умножением, будет таким же, как и при сложении. В подтверждение этого он привел такой пример: скажем, каждый учредитель вносит по 2 млн у. д. ед. Сложим ли мы их или перемножим, в результате все равно будет 4 млн. Второй партнер, однако, опроверг это утверждение: ну, а если у одного 3, а у другого 2 млн, то сумма и произведение уже не совпадают. На это первый партнер заявил, что для любого числа можно найти такое парное второе, при котором их сумма и произведение будут одинаковы. Нужно только уметь находить такую пару.

Так ли это?

17. Квадратная грузовая площадка была отведена в порту для двух предприятий, которые по очереди выгружали на нее одинакового размера бочки с вином для последующей их перевозки морем. По договору каждое предприятие должно было поочередно ставить на площадку равное количество бочек. Однако оказалось, что в каком бы порядке и на какие места площадки ни старались ставить бочки, предприятие, которое по договору первым начинало отгрузку, неизбежно размещало на площадке на одну бочку больше.

Как ему это удавалось сделать?

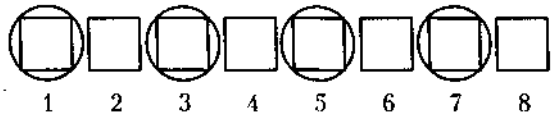
18. Груз перевозится в двух ящиках кубической формы, причем один из них по высоте в два раза больше другого. Хозяину груза предлагают два возможных вида оплаты:

– либо 20 у. д. ед. с каждого кубического метра объема ящиков;

– либо по той же цене, но с каждого погонного метра (метра длины), занимаемого основаниями этих ящиков.

Какой вид оплаты выгоднее?

19. На судне-контейнеровозе контейнеры размещены так, что четыре полных (они обведены кружками) чередуются с четырьмя порожними (см. рис.).



В связи с предстоящей разгрузкой нужно переставить контейнеры так, чтобы четыре полных в ожидании выгрузки стояли рядом с одного края. Перестановка контейнеров проводится подъемным краном, который перемещает одновременно два рядом стоящих контейнера.

Попытайтесь произвести такую перегруппировку в четыре приема.

20. Партия электронных приборов, прежде чем поступить на рынок, проходит 4 ступени технического контроля. На 1-й ступени в среднем бракуется 25 % приборов и еще один из приборов подвергается так называемому разрушающему контролю, в результате которого прибор перестает существовать. На 2-й ступени контроля в брак отправляется также 25 % из оставшихся приборов, плюс один прибор уничтожается в результате разрушающего контроля. На 3-й и 4-й ступенях – на каждой – проводится та же процедура контроля (25% + 1). В итоге, после прохождения всех ступеней контроля, оказываются принятыми 320 приборов.

Сколько приборов было в партии до прохождения ими контроля?

21. Предприниматель приобрел дорогостоящую нить, свернутую в клубок в форме шара диаметром 0,6 метра. Толщина нити 0,2 мм. Было решено для продажи перемотать нить на катушки, вмещающие 100 метров.

Сколько потребуется таких катушек? (Попробуйте вначале решить эту задачу глазомерно.)

22. Два подразделения строительного предприятия ($П_1$ и $П_2$) имеют общий склад, из которого совместно получают цемент марок А и Б. Если бы на складе оказался только цемент марки А, то оба подразделения могли бы совместно израсходовать его за 30 дней, причем подразделение II, могло бы самостоятельно это сделать за 105 дней. А если бы на складе оказался только цемент марки Б, то оба подразделения могли бы совместно израсходовать его за 28 дней, причем подразделение $П_2$ могло бы самостоятельно это сделать за 140 дней. Фактически на складе оказалось поровну цемента обеих марок.

На сколько времени хватит складских запасов цемента, если подразделение $П_1$, пока есть выбор, будет брать только цемент марки Б, а подразделение $П_2$ – только цемент марки А?

23. За время своего существования фирма открыла 9 филиалов – ежегодно по одному. В настоящее время первый филиал старше последнего в 5 раз.

Сколько лет сегодня первому и последнему филиалам?

24. Самоходная грузовая баржа «река – море» при движении по реке по течению проходит 1 км за 3 минуты, а при движении против течения – за 5 минут.

1) Какова скорость судна в море (без течения)? 2) Какова скорость течения?

25. Лента конвейера с расположенными на ней заготовками прибора движется по кольцу. Вдоль конвейера располагаются сборщики, один из которых –

головной. Он устанавливает на конвейер заготовки и снимает готовую продукцию. Сборщики (электрики и механики), когда очередная заготовка оказывается перед ними, производят определенные операции. Электрики располагаются слева по кольцу от головного сборщика и составляют 2/3 всех сборщиков; механики – справа по кольцу, их количество соответствует 3/8 всех сборщиков (головной сборщик – механик).

Сколько всего работников на конвейере? Сколько из них электриков и механиков?

26. Железобетонная панель А весит на 200 кг больше, чем две трети веса панели Б. Суммарный же вес обеих панелей соответствует удвоенному весу панели Б.

Сколько весит каждая из панелей?

27. Акционерное общество решило выделить для выплаты дивидендов по акциям долю чистой прибыли, равную 10 % общей стоимости акционерного капитала, который равен суммарной стоимости обыкновенных и привилегированных акций. При этом по обыкновенным акциям было решено выплатить 5 % от акционерного капитала, а по привилегированным – 13 %. Общая стоимость привилегированных акций составляет 2500 тыс. у. д. ед., а их количество равно 250 и составляет четверть от всех акций.

Какой дивиденд предполагается выплатить на каждую обыкновенную и привилегированную акцию?

28. Для совместного производства сложных бытовых приборов – четырех модификаций автоматических стиральных машин – три предприятия электронной техники и девять механических предприятий организовали кооперацию со взаимными расчетами. Каждое предприятие электроники производит определенное количество электронных элементов, часть из которых передает на каждое из механических предприятий. Причем каждое предприятие электроники поставляет свою продукцию в четырех модификациях. Каждое механическое предприятие, в свою очередь, снабжает электронщиков частью своей продукции – механикой (корпусами с механической частью) для стиральных машин. В результате такого обмена на каждом из участвующих предприятий электроники и механики оказывается необходимое количество электронных и механических элементов для сборки равных количеств стиральных машин всех четырех модификаций.

Какое минимальное количество стиральных машин всех четырех модификаций может производиться всеми участниками кооперации? Какое количество электронных и механических элементов должно произвести и какое передать по кооперации каждое предприятие?

29. Акционерное общество решило выступить в качестве учредителя группы малых предприятий (МП), выделяя для каждого предприятия определенные ресурсы в виде производственных помещений и торговых точек, каждое –

одинаковой стоимости.

Распределение производственных помещений производится по жребию: каждое предприятие в результате розыгрыша получает определенный номер. Затем малое предприятие с номером один (МП-1) получает определенное количество производственных помещений, МП-2 – 1/7 от оставшихся помещений, МП-3 – на одно производственное помещение больше, чем МП-1, МП-4 – 1/7 от оставшихся помещений и т. д. (нечетные – на одно меньше по сравнению с предыдущим нечетным, а четные – 1/7 от оставшихся). Распределение производственных помещений заканчивается, когда очередному предприятию с четным номером не достается ни одного помещения.

Что касается торговых точек, то они распределяются с расчетом уравнять возможность всех малых предприятий: каждое МП получает столько торговых точек, чтобы суммарное количество помещений и точек у каждого малого предприятия стало одинаковым.

1) Между каким количеством малых предприятий можно распределять ресурсы подобным образом? 2) Какое количество ресурсов обоих видов было выделено для распределения между малыми предприятиями? 3) Какое количество ресурсов обоих видов получило каждое малое предприятие?

30. При аудиторской проверке фирмы было установлено, что бухгалтер систематически подделывал денежные документы, а затем, чтобы замести следы, вносил путаницу в баланс, переставляя (якобы по ошибке) цифры и заменяя после подписи отдельные числа в итоговых показателях. Например, аудитор натолкнулся на такую запись:

$$\begin{array}{r} 9\,364\,311 \\ +\ 2\,487\,924 \\ \hline 11\,825\,545 \end{array}$$

Экспертиза установила, что цифры в обоих слагаемых переставлены, а вторая цифра суммы (она выделена полужирным шрифтом) подчищена и заменена на новую.

Как вы думаете, можно ли на основании приведенной выше фальсифицированной записи установить истинное значение суммы?

31. За аренду помещения фирма платит ежемесячно 6 тыс. у. д. ед. плюс обусловленное количество изготавливаемой фирмой продукции стоимостью 800 у. д. ед. за единицу. При этом 1 м^2 площади помещения обходится фирме в 50 у. д. ед. С удорожанием продукции до 1,2 тыс. у. д. ед. за единицу арендуемая площадь стала обходиться фирме в 60 у. д. ед. за 1 м^2.

1) Какое количество единиц продукции фирмы идет в уплату аренды? 2) Каков размер арендуемого помещения?

32. Поставку товара осуществляют восемь фирм в 64 контейнерах, причем фирмы № 1 –4 образуют с остальными фирмами попарно четыре объединения (не

обязательно в порядке последовательности номеров). Известно, что:

фирма № 1 поставила 2 контейнера,

фирма № 2 – в два раза больше, чем фирма № 1,

фирма № 3 – в три раза больше, чем фирма №1,

фирма № 4 – в два раза больше, чем фирма №2,

фирма № 5 – столько же, сколько ее партнер по объединению из первой четверки,

фирма № 6 – вдвое больше, чем ее партнер из первой четверки,

фирма № 7 – втрое больше, чем ее партнер из первой четверки,

фирма № 8 – вчетверо больше, чем ее партнер из первой четверки.

1) Какие фирмы образуют объединение? 2) Сколько контейнеров было поставлено каждой из фирм?

33. Предприятия А и Б проводят операции по взаимной закупке производимых товаров, рассчитываясь друг с другом путем взаимозачетов. Разница в стоимости закупленных товаров после каждой операции компенсируется из специальных фондов, созданных на предприятиях для этой цели.

К началу первой операции суммы фондов предприятий были одинаковыми. В итоге первой операции предприятие Б отдало в фонд предприятия А 30 тыс. у. д. ед. В итоге второй операции предприятие А, с учетом этого приобретения, отдало 3/4 имеющегося к этому моменту своего фонда предприятию Б. В итоге обеих операций у предприятия Б оказалось в фонде средств в 5 раз больше, чем в начальный момент.

Какими начальными фондами обладали предприятия?

34. Предприниматели А и Б являются членами товарищества. При этом доля А в складском капитале товарищества на 50 % больше, чем доля Б. Члены товарищества решили принять в свои ряды предпринимателя В, который готов внести свою долю, равную 1/3 существующего складского капитала товарищества, что соответствует 320 тыс. у. д. ед. По согласованию всех трех сторон решено, что в новом товариществе доли участников будут равными, для чего предпринимателям А и Б будет возвращена часть их первоначальных долей на общую сумму, равную взносу предпринимателя В.

Какие суммы должны при этом получить предприниматели А и Б?

35. При разделе собственности между владельцами ликвидирующегося предприятия было решено делить имущество пропорционально доле владельцев в общем капитале.

Как разделить медную проволоку диаметром 50 мм и длиной 2200 м, если капитал владельца А составляет 3/8 капитала владельца Б?

36. Арендатор платит муниципалитету за аренду помещений для офисов 40 тыс. у. д. ед. Ему приходится также нести расходы на содержание этих помещений. Сдача офисов предпринимателем в субаренду приносит арендатору

120 тыс. у. д. ед. в месяц. Казалось бы, обеспечивается значительная прибыль. Расчет, однако, показывает, что арендатор остается в накладе: ежемесячные потери составляют половину стоимости аренды, или треть стоимости месячного содержания.

Каковы ежемесячные потери арендатора?

37. Арендатор платит собственнику земли 72 тыс. у. д. ед. в год. Арендуемую землю он делит на участки, которые сдает в субаренду по 8 тыс. у. д. ед. в год. При этом годовой заработок арендатора составляет столько, во сколько ему обошлась аренда площади, равной четырем участкам.

1) Сколько участков сдает арендатор в субаренду? 2) Чему равна прибыль арендатора?

38. Владельцами семейной фирмы являются представители трех групп близких людей: три брата Ивановы ($И_1$, $И_2$, $И_3$,), три сестры Петровы ($П_1$, $П_2$, $П_3$), а также три побратима по войне в Афганистане ($А_1$, $А_2$, $А_3$). Каждый владелец внес в дело определенную долю. Получив значительную прибыль, владельцы фирмы решили разделить ее между собой, исходя из соответствующих долей, дав каждому денежную сумму, равную квадрату его доли. В итоге старшие по возрасту во всех трех группах ($И_1$, $П_1$, $А_1$) получили на столько же больше средних ($И_2$, $П_2$, $А_2$), на сколько те – больше младших ($И_3$, $П_3$, $А_3$). Причем все эти разности во всех группах оказались одинаковыми. Кроме того, известно, что:

старший брат располагает долей на 33 тыс. у. д. ед. меньшей, чем старшая сестра;

средняя сестра располагает долей на 55 тыс. у. д. ед. большей, чем средний афганец;

наименьшая доля, равная 2 тыс. у. д. ед.– у младшего афганца.

Чему равны доли всех владельцев семейной фирмы? Чему равняются денежные премии, полученные каждым владельцем?

39. Российское предприятие–производитель строительных материалов предлагает следующие виды конструкций:

конструкцию вида А – по 1 тыс. у. д. ед. за одну,

конструкцию вида Б – по 1 тыс. у. д. ед. за три,

конструкцию вида В – по 1 тыс. у. д. ед. за шесть.

Ряд отечественных и столько же иностранных строительных фирм закупили у предприятия по нескольку разных конструкций всех трех видов. При этом каждая фирма приобрела одинаковое количество конструкций одинаковых видов. Общая сумма, полученная предприятием, составила 9 тыс. у. д. ед.

Какие конструкции и в каких количествах приобрела каждая фирма? Сколько фирм участвовало в покупке?

40. Проверка постов круглосуточной охраны предприятия проводится тогда, когда момент составляет сумму четверти времени, прошедшего от начала смены, и

половины времени, оставшегося до конца смены. Смена постов охраны осуществляется в полночь.

Когда проводится проверка постов охраны предприятия?

41. Некоторые считают, что билет с шестизначным номером (например, автобусный) приносит счастье, если сумма трех его первых цифр равна сумме трех последних.

Какова вероятность, что полученный вами билет – счастливый? Или, иными словами: сколько счастливых билетов в среднем приходится на сотню?

42. Страховая компания предложила семье, состоящей из отца, матери и дочери, заключить договор страхования на следующих оригинальных условиях:

– договор заключается в общий день рождения отца и дочери, когда суммарный возраст всех членов семьи составит 46 лет, причем дочь будет в 12 раз младше отца;

– страховая премия должна быть выплачена дочери, когда она станет вдвое младше отца. Для этого она должна подрасти на столько лет, сколько было матери в момент заключения договора.

Необходимо определить: 1) сколько было лет каждому члену семьи в момент заключения договора; 2) когда должна быть выплачена страховая премия.

43. Объединение предприятий общественного питания состоит из ряда стандартных кафе. Каждое кафе представляет собой малое предприятие и имеет определенное количество работников. 10 малых предприятий разорились, так что в оставшиеся пришлось пристроить на работу по одному человеку. Затем разорились еще 15 малых предприятий и снова пришлось пристроить в каждое из оставшихся по нескольку работников, оказавшихся не у дел. После этого в каждом малом предприятии стало на 3 работника больше, чем было вначале.

Какова общая численность работников объединения?

44. Заседание правления фирмы было решено начать после полудня, в тот момент, когда часовая и минутная стрелки часов укажут точно в противоположные направления. Первый и последующие перерывы заседания решили делать, когда направления стрелок будут также строго противоположны.

1) Когда должно начаться заседание? 2) Через какое время решено устраивать перерывы?

45. Партнеры договорились прийти на деловую встречу от 16 до 17 часов и ждать друг друга в течение 20 минут.

Какова вероятность того, что встреча состоится?

46. Издательско-торговое предприятие имеет в своем составе следующих сотрудников: 2 редакторов, 2 маркетологов, 2 экономистов, 2 бухгалтеров, 2 кассиров, 2 продавцов. В целях экономии средств принято решение о сокращении

упомянутых штатов наполовину за счет совмещения специальности работников. При этом оставшиеся сотрудники будут выполнять обязанности за двоих, получая, соответственно, повышенную месячную зарплату:

редактор-маркетолог – 2500 у. д. ед.,
маркетолог-экономист – 2300 у. д. ед.,
экономист-бухгалтер – 1800 у. д. ед.,
бухгалтер-кассир – 1500 у. д. ед.,
кассир-продавец – 1100 у. д. ед.,
продавец-маркетолог – 2100 у. д. ед.

Эта повышенная зарплата представляет собой сумму прежних окладов соответствующих работников минус 25 %.

Необходимо рассчитать: 1) какими были оклады работников до сокращения; 2) какую экономию средств получило предприятие за счет сокращения.

47. Рассматривая возможности реорганизации предприятия, менеджер подсчитал, что если увеличить количество равнооплачиваемого персонала на 80 человек, то деньги, выделенные на месячную зарплату (40 тыс. у. д. ед.), будут израсходованы на 5 дней раньше, чем в настоящее время, а если сократить персонал на 100 работников, то зарплаты хватит на 10 дней больше, чем сейчас.

1) Какое количество персонала работает на предприятии в настоящее время? 2) Какова величина месячной (30-дневной) зарплаты персонала в настоящее время?

48. Садоводство, имеющее форму квадрата, поделено на квадратные участки размером по 10 соток (0,1 га) каждый. Принято решение об увеличении площади садоводства при сохранении его квадратной формы на 16 га плюс один участок для хозяйственных нужд.

1) Какое количество квадратных участков размером 0,1 га в садоводстве до и после его увеличения? 2) На сколько метров должна вырасти каждая сторона садоводства при его увеличении? 3) Какова площадь садоводства до и после ее увеличения?

49. Для работы в нормальном режиме предприятие располагает определенным штатом работников, каждому из которых положена некоторая месячная зарплата в пределах установленного фонда. В период сезонного спада загрузок предприятия 10 рабочих увольняются и возникает возможность увеличения заработка каждому из оставшихся на 3 тыс. у. д. ед.– в рамках того же фонда зарплаты.

В период роста загрузки предприятия, наоборот, приходится нанимать 50 работников и при этом снижать зарплату каждому работающему на 5 тыс. у. д. ед.– в пределах того же фонда.

1) Какова численность персонала и зарплата при работе в нормальном режиме? 2) Каким фондом зарплаты располагает предприятие? 3) Какова численность персонала и зарплата при работе в период спада и увеличения загрузки предприятия?

50. Рыболовецкое предприятие рассчитывает приобрести путевки для поездки на престижные курорты Фингалия и Каркодайл, расплатившись за них с туристической фирмой своей продукцией – банками с черной икрой. Однократная поездка на оба курорта суммарно оценивается в 90 банок икры. При этом 6 путевок в Каркодайл стоят столько же, сколько 9 – в Фингалию. Рыбаки, ведущие переговоры с турфирмой, отобрали некоторое количество путевок на оба курорта и оказались перед трудной проблемой: не все банки с икрой, предназначенные для сделки, оказались израсходованными. Возникло несколько вариантов:

– например, можно сделать отобранные в Каркодайл путевки парными (удвоив цену), тогда общее число путевок составит 23, но, к сожалению, и при этом не все банки будут реализованы;

– а вот если сделать парными только отобранные путевки в Фингалию, то общее количество путевок вырастет до 25 и консервы не придется возвращать обратно. Этот вариант был признан приемлемым.

Сколько банок икры было выделено для оплаты путевок?

51. Однажды я с интересом наблюдал, как бармен-виртуоз готовит одновременно два коктейля разной крепости из джина с тоником. В руках у него два сосуда емкостью по 1,3 литра каждый с разными количествами жидкости, которыми он манипулирует, переливая содержимое из сосуда в сосуд. Я стал наблюдать за барменом, запоминая все, что он делает:

1) в первый момент он заполняет сосуд № 1 до отметки 1,1л тоником, а в сосуд № 2 наливает до 0,5 л джина;

2) затем переливает из сосуда № 1 во второй сосуд столько тоника, сколько там джина, взбалтывает;

3) далее льет из сосуда № 2 в сосуд № 1 столько смеси, сколько жидкости в первом сосуде, взбалтывает;

4) наконец, доливает в сосуд № 2 из первого сосуда столько жидкости, сколько ее во втором сосуде, взбалтывает.

После всех этих манипуляций количество жидкости в сосудах уравнивается и в каждом из них образуется коктейль разной крепости.

Каков состав обоих коктейлей?

52. Дом стоимостью в 50 тыс. у. д. ед. продается в рассрочку на следующих условиях. Оплата должна производиться пятью частями по 10 тыс. у. д. ед., из которых первый взнос делается в момент покупки, а последующие – с промежутками в 1 год. Продавец подсчитал, что при такой оплате он получит полную стоимость дома, а также проценты в размере существующей нормы – 10 % годовых, образующихся к каждой очередной выплате. Покупатель, однако, предложил заплатить за дом одноразово при покупке, уменьшив при этом сумму до 40 тыс. у. д. ед.

Кому – покупателю или продавцу – выгодно такое предложение?

53. Маркетинговое исследование проводилось среди 4442 потенциальных

покупателей зубной пасты. Участники должны были отдать свое предпочтение одному из четырех аналогичных по своим качествам продуктов: пасте «Амбре», «Зефир», «Оскал» или «Уста». Оказалось, что наибольшим спросом пользуется паста «Амбре». Остальные виды пасты по числу отдавших им предпочтение участников отстали от лидера соответственно: паста «Зефир» – на 15 голосов, паста «Оскал» – на 19 голосов, паста «Уста» – на 24 голоса.

Фирмы – производители паст, проигравших соревнование, опротестовали маркетинговое исследование, ссылаясь на то, что в его итогах не было приведено количество голосов, поданных за продукцию каждой фирмы. Маркетологи, проводившие исследование, на это возразили, что по приведенным данным можно легко установить, сколько покупателей предпочитают ту или иную пасту.

Так ли это?

54. Компания по работе с недвижимостью приобрела две квартиры, заплатив за каждую из них некоторую сумму. Затем эти квартиры были проданы. На одной квартире компания заработала 14 %, на другой потеряла 11 %. За обе квартиры при их продаже компанией было получено 515 тыс. у. д. ед.

Какая цена покупки и продажи каждой квартиры?

55. Фирма приобрела партию компьютеров на общую сумму 12 тыс. у. д. ед. В числе приобретенных, кроме оплаченных, было еще несколько компьютеров, полученных в виде премии. Известно, что премия составляет 3 тыс. у. д. ед. за каждые 24 оплаченных компьютера. В итоге каждый компьютер обошелся фирме в 0,66 тыс. у. д. ед.

1) Сколько было куплено компьютеров и по какой цене (без учета премии)? 2) Сколько компьютеров было получено в виде премии?

56. Партия дубленок была куплена за 18 тыс. у. д. ед. В качестве стимулирования покупки фирма-продавец бесплатно передала покупателю еще 6 дубленок. Покупателю сообщили, что с учетом стимулирования покупки теперь каждая дубленка стоит на 150 у. д. ед. дешевле первоначальной продажной цены.

Сколько дубленок было первоначально оплачено и по какой продажной цене?

57. Торговая фирма продает за месяц определенное количество товара, что обеспечивает ей месячный доход 24 тыс. у. д. ед. Чтобы сохранить доход при возможном падении сезонного спроса, фирма в конце сезона снижает цену товара на 10 у. д. ед., повышая при этом месячный спрос на 400 единиц.

Чему равен месячный спрос и цена товара до и после сезонного снижения цен?

58. Некто проиграл игровому автомату половину тех денег, которые были у него в начале игры. При этом у него осталось рублей ровно в два раза меньше, чем вначале было копеек (кстати, копеек оставалось столько, сколько было вначале рублей).

Необходимо рассчитать сумму проигрыша.

59. Половину рабочего времени менеджер провел в своем кабинете, затем он совершал обход предприятия до тех пор, пока не осталась половина того времени, которое было затрачено на обход.

Какую часть своего рабочего времени менеджер потратил на обход предприятия?

60. Во время напряженных деловых переговоров у каждого из трех участников сбились на сторону тщательно причесанные волосы и обнаружились солидные лысины. Глядя друг на друга, бизнесмены не смогли удержаться от улыбки. Причем каждый считал, что оба его партнера смеются друг над другом. Но вот один из бизнесменов перестал улыбаться: он понял, что обнажилась также и его лысина.

Как он пришел к этому умозаключению?

61. В ходе интенсивных деловых переговоров предпринимателя Чернова, банкира Белова и юриста Рыжова один из участников, желая несколько разрядить обстановку, воспользовался возникшей паузой и сказал: «Забавно, что ни один из нас по цвету волос не соответствует своей фамилии». При этом он тронул рукой свою черную шевелюру. «Вы правы»,– среагировал банкир.

Какого цвета были волосы у всех трех участников встречи?

62. Молодой бизнесмен по фамилии Жук как-то в порыве откровения заявил, что все бизнесмены – обманщики. Но если это правда, то, значит, и сам Жук – обманщик. И, следовательно, его утверждение – ложь. Но если утверждение Жука ложно, тогда можно считать неверным, что все бизнесмены лгут. А поскольку Жук – бизнесмен, значит, и он не лжет. Но если он сказал правду... Мы снова возвращаемся к уже рассмотренному вопросу, и круг замыкается.

И все-таки, правду или ложь сказал бизнесмен Жук?

63. Знаменитого Пифагора спросили, сколько учеников посещают его беседы. Половина изучает математику, ответил Пифагор, четверть – музыку, седьмая часть пребывает в молчании, есть еще три женщины.

Сколько учеников было у Пифагора?

64. В нашем городе число женщин-предпринимателей равно одной трети предпринимателей мужчин.

Какую долю предпринимателей нашего города составляют мужчины?

65. На собрании трудового коллектива число отсутствующих равнялось 20 % от числа присутствующих. Уход с собрания еще 10 человек привел к тому, что процент отсутствующих вырос до 30.

Сколько всего членов в трудовом коллективе?

66. Во время деловых переговоров рекомендуется не только самому посматривать на свои часы, но и наблюдать за тем, как это делает собеседник.

Для чего?

67. На деловой встрече все участники заключили между собой 105 парных договоров – каждый по одному договору.

Сколько было участников деловой встречи? (Попытайтесь вначале решить эту задачу на глаз.)

68. Чем отличается гиперинфляция от инфляции?

69. Необходимо принести в дом из водоема ровно 6 литров воды. Вы располагаете двумя ведрами емкостью 4 и 9 литров. Разрешается набирать, переливать из ведра в ведро и сливать воду неограниченное число раз, пользуясь только упомянутыми емкостями в их точном объеме (определение на глаз долей этих емкостей не допускается).

Как решить задачу?

70. В пруду развели множество карпов. Подумайте, как можно сосчитать рыбу, не спуская из пруда воду?

71. Что более вероятно: 1) то, что первый попавшийся вам на глаза по приезде в Москву человек окажется единственным проживающим в этом городе вашим знакомым; 2) отгадать в лотерее 6 номеров из 49?

(Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

72. Землемер утверждает, что он может разделить участок любой формы двумя взаимно перпендикулярными линиями на 4 равные части.

Возможно ли это?

73. Автогонки между двумя автомобилями проводились с весьма оригинальными условиями: выигрывает тот автомобиль, который придет к финишу последним. Машины продвигались черепашьим шагом – каждый из гонщиков боялся обогнать соперника.

Что нужно было бы сделать гонщикам, чтобы машины помчались к финишу полным ходом?

74. Ежедневно в одно и то же время из Москвы во Владивосток и из Владивостока в Москву уходят железнодорожные составы. Время в пути – ровно неделя. Встречаясь, поездные бригады, едущие в противоположных направлениях, на ходу обмениваются письмами.

Сколько раз за рейс сможет получить письма московская бригада?

75. Вам предлагают выбрать квартиру в строящемся доме на третьем либо на

шестом этаже. При сравнении качества квартир возникает вопрос: во сколько раз путь по лестнице на шестой этаж длиннее, чем на третий? (Число ступенек между этажами одинаково.)

76. Из десяти билетов лотереи «Спринт» два содержат выигрыш.

Какова вероятность того, что из пяти купленных билетов выиграют: 1) один; 2) два; 3) хотя бы один (не менее, чем один)?

77. По прогнозу на лето в Санкт-Петербурге ожидается 80 % дней с теплой погодой, 80 % – с пасмурной и 60 % ветреных дней.

Сколько процентов времени будет одновременно тепло, пасмурно и ветрено?

78. Во сколько раз вероятность отгадать в лотерее «6 из 49» пять номеров меньше, чем

вероятность отгадать: 1) четыре номера, 2) три номера?

79. Вы едете на автомобиле. На развилке дорог указатель: «Впереди дорога разрыта. Объезд». По карте дорог вы определяете, что дорога в объезд займет у вас 4 часа – в четыре раза больше, чем по прямой. Оказавшиеся рядом трое дорожных рабочих дают противоречивую информацию: один из них утверждает, что дорогу впереди уже отремонтировали, а двое других говорят, что дорога впереди действительно разрыта и поездка по ней займет не менее пяти часов.

Какое решение вы бы приняли?

80. *(По мотивам О. Генри).* Энди увидел на противоположной стороне улицы человека, которому так неосмотрительно дал в долг 50 долларов. С тех пор прошло много лет, и вот неожиданная встреча. Энди хотел ринуться через дорогу наперерез должнику, но неподалеку маячила массивная фигура полисмена – в этом месте переход улицы был воспрещен. Энди быстро соображал. Половина шансов за то, что удастся незаметно перебежать улицу. Но стоит ли рисковать? Если полисмен заметит – 10 долларов штрафа. А должник тем временем уйдет. Однако и долг неплохо бы получить.

Как быть?

81. В тот момент, когда вы уже сидите в поезде, чтобы ехать на курорт, и он вот-вот должен тронуться, вы вдруг вспоминаете, что как будто забыли выключить дома телевизор. Можно еще успеть выскочить из вагона и исправить ошибку, но дорогой ценой – пропадет билет – 1000 у. д. ед. Если же уехать, можно лишиться телевизора (ремонт обойдется в 1500 у. д. ед.). А вдруг телевизор все-таки выключен? Стоит ли возвращаться только для того, чтобы в этом удостовериться?

Какое решение принять?

82. *(Задача Вильямса).* После напряженного трудового дня вы спешите домой и вдруг внезапно воспоминаете, что у Марины сегодня день рождения. А может

быть, нет. Все магазины уже закрыты, но торгуют цветочные лавки.

Как вам поступить?

83. *(Задача Я. И. Перельмана).* Автомобиль проехал расстояние между двумя городами со скоростью 60 км/ч и возвратился со скоростью 40 км/ч.

Какова была средняя скорость езды? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

84. Торговый агент должен встретиться с иногородним клиентом и лично вручить ему заказ на 3000 у. д. ед. Если агент поедет поездом, то потеряет день работы, который принес бы ему 1500 у. д. ед. Полет самолетом сохранит рабочий день. Но если самолет не полетит из-за тумана, то личная встреча с клиентом не состоится. Зато день на работе не будет потерян. В этом случае придется говорить с клиентом по телефону, что уменьшит сумму заказа до 500 у. д. ед. Вероятность тумана оценивается как 0,1 (по статистике в это время года 1 день из 10 с туманом).

Какое решение должен принять агент?

85. Фирма страхует автомобили граждан от угона на сумму 5 млн у. д. ед. за один автомобиль. По статистике вероятность угона автомобиля за год составляет 0,05 %.

Какова должна быть сумма годового страхового взноса, чтобы годовой доход фирмы от страхования составил 1 млн у. д. ед? (Примем, что в год она страхует в среднем 100 автомобилей.)

86. В условиях предыдущей задачи рассчитать, какую прибыль получает фирма в год с учетом затрат и необходимости выплат страховых премий, если на выплату страховых премий фирма расходует в год 250 тыс. у. д. ед., а затраты на организацию страховой деятельности составляют также 250 тыс. у. д. ед.

87. На предприятии приняли следующий порядок оплаты труда по изготовлению сложных деталей: за первую деталь рабочий получает 6 у. д. ед., за каждую следующую – на 1 у. д. ед. больше. Кроме того, за выполнение дневного задания рабочему выплачивается премия, равная 30 у. д. ед.

Каким должно быть дневное задание, чтобы средняя стоимость детали равнялась 14 у. д. ед.?

88. Менеджер планирует провести в этот день 3 ответственных мероприятия из 15, намеченных на неделю.

Сколько существует способов очередности размещения этих мероприятий в дневном плане?

89. Сколько трехбуквенных названий фирм можно составить, используя 32 буквы русского алфавита? (Подходят любые названия, даже начинающиеся с мягкого знака.)

Попробуйте вначале решить эту задачу хотя бы примерно.

90. Из трудового коллектива в 12 человек необходимо сформировать три работоспособные бригады одинаковой численности.

Сколькими способами это можно сделать? (Попробуйте вначале решить эту задачу глазомерно.)

91. Предприятие перешло с шестидневной на пятидневную рабочую неделю.

Как должна измениться производительность труда, чтобы при прежних расценках зарплата: 1) не изменилась; 2) сократилась на 10 %; 3) выросла на 10 %?

92. Предприятие в январе перевыполнило план на 6 %, в феврале и марте – на столько же процентов по отношению к предыдущим месяцам.

На сколько процентов был перевыполнен среднемесячный план за I квартал?

93. Выгрузку ящиков из железнодорожных вагонов осуществляют две бригады грузчиков, общая оплата труда которых составила 1518 у. д. ед. Первая бригада из 5 человек работала 10 дней, вторая бригада из 7 человек работала 4 дня. Затем бригады объединились и работали еще 5 дней.

Сколько денег заработал каждый рабочий в той и другой бригаде?

94. Фирма распределила заказ между тремя предприятиями. Предприятие № 1 способно выполнить 56 % заказа за 4 месяца, предприятие № 2 может выполнить 95 % заказа за 5 месяцев, а предприятие № 3 работает с производительностью предприятий № 1 и № 2, вместе взятых.

За какое время может быть выполнен заказ при одновременной работе всех трех предприятий?

95. Годовой план производства продукции предприятия предусматривает выпуск 25 % изделий в I квартале, увеличение выпуска изделий в полтора раза – во II квартале, план выпуска III квартала – средняя величина от выпуска первых двух, в последнем же квартале необходимо дать 7000 изделий.

Какое количество выпускаемых изделий предусматривает годовой план?

96. На предприятие поступил заказ на изготовление 2280 единиц продукции. Эта продукция может быть изготовлена в трех цехах, причем цех № 1 способен выпустить 1000 единиц продукции за 10 дней, цех № 2 – за 25 дней, а цех № 3 – за 20 дней.

1) Какую следует установить величину выпуска продукции для каждого цеха, чтобы заказ был выполнен ими совместно к определенному сроку? 2) Каким должен быть этот срок?

97. План выпуска продукции предприятия составляет 660 тыс. единиц в год (165 тыс. в квартал). План I квартала предприятие выполняет полностью; план II

квартала перевыполнен на 5 %; выпуск в III квартале на 10 % больше, чем во II, а в IV квартале – на 10 % больше, чем в III.

1) На сколько процентов предприятие перевыполняет годовой план? 2) Сколько при этом выпускается единиц продукции сверх плана?

98. Персонал предприятия формировался по конкурсу. Из числа поданных заявлений необходимо было подобрать линейных руководителей, руководителей функциональных отделов и мастеров в соотношении 3:7:15. Однако фактически как линейных руководителей, так и руководителей функциональных отделов оказалось на 25 % больше намеченного, а мастеров – на 25 % меньше намеченного. Всего же приняли 95 человек.

Сколько персонала было принято на каждую должность?

99. Предприятие наметило выпустить за определенное время 40 комбайнов. Фактически ему удалось поднять производительность труда на 4 комбайна в день, что дало возможность уже за два дня до срока сделать 36 комбайнов.

Сколько комбайнов удалось делать предприятию ежедневно?

100. Землевладелец решил сдать в аренду принадлежащую ему землю, разбив ее на участки. Из общей площади земли 30 га, имеющей форму прямоугольника, была выделена часть, также в форме прямоугольника, длина которого равнялась длине всего участка – 1000 м, а ширина – 100 м. Вторая часть земли также была поделена на участки, площадь каждого из которых оказалась меньше, чем у участка в первой части, на 1 га, а число участков – на 15 больше.

1) Какое количество участков двух видов было нарезано? 2) Какова их площадь?

101. При планировке садоводства 180 домиков (по числу садоводов) решили разместить на нескольких, одинаковых по числу домов, линиях. За время строительства число членов садоводческого товарищества выросло до 288 человек. Это потребовало перепланировки: число линий увеличили на 4, а количество домов на каждой из них – на 3.

Сколько линий было в садоводстве?

102. Применяя современные методы переработки древесины, комбинат добился изготовления из 500 м^2 сырья на 25 комплектов мебели больше, чем раньше из 600 м^2. При этом на 3 комплекта мебели теперь идет столько же сырья, сколько раньше на 2.

Сколько сырья расходовалось раньше и теперь на один комплект мебели?

103. Комбинированная удобрительная смесь содержит 40 % калийного и 60 % фосфорного удобрения.

Сколько нужно добавить килограммов калийного удобрения к 100 кг смеси, чтобы соотношение калия и фосфора изменилось на противоположное?

104. При сравнительном испытании двух моделей автомобилей на трассе автотрека протяженностью 216 км первый автомобиль пришел к финишу на 18 мин раньше, чем второй, превзойдя его в средней скорости на 60 км/ч.

Каковы были средние скорости первого и второго автомобилей?

105. Вам предстоит заключить сделку с некой компанией, причем по отношению к вам сделка в равной степени может быть как честной, так и нечестной. Переговоры с вами ведет представитель компании, намерения которой ему известны и который может равно оказаться как правдивым человеком, так и лжецом. Честна ли готовящаяся сделка и правдив ли данный представитель компании – неизвестно.

Какой единственный вопрос достаточно задать представителю компании, чтобы по ответу на него безошибочно судить о честности сделки? (На вопрос он может отвечать лишь «да» или «нет».)

106. Торговое предприятие при объеме продаж 500 единиц товара в год получает доход в 4 тыс. у. д. ед. Повышение цены на товар привело к сокращению объема продаж на 20 %.

На сколько при этом уменьшился годовой доход предприятия, если принять, что сокращение спроса на товар обратно пропорционально росту его цены?

107. С наступлением весны объем продаж определенного предмета одежды, при его цене 6 у. д. ед., падает в два раза.

1) До какого уровня можно поднимать при этом цену на данную одежду, чтобы доход не менялся? 2) Каким при этом должен быть объем продаж до его падения? (Будем считать, что падение объема продаж обратно пропорционально росту цены товара.)

108. Товар ценой в 120 у. д. ед. уценивается в три приема, причем каждый раз цена уменьшается в одно и то же количество раз. В результате последней уценки товар продается по себестоимости за 35,6 у. д. ед.

Какая цена должна быть установлена в результате первой и второй уценки?

109. Два компаньона, владеющие фирмой, отправились за рубеж, чтобы приобрести необходимое оборудование для своего предприятия. Для этого они располагали определенной суммой, которую собирались потратить поровну. Фактически суммы затрат каждого оказались различными.

Компаньон А закупил станок и грузовую автомашину за 24 тыс. у. д. ед. Компаньон Б закупил станок и легковую автомашину. Легковая автомашина обошлась во столько же, во сколько станок, купленный компаньоном А, а грузовая автомашина – на 2 тыс. у. д. ед. дороже станка, купленного компаньоном Б.

Компаньоны подсчитали, что равенство их затрат имело бы место, если бы деньги, фактически потраченные на автомашины, распределились так, что легковая автомашина обошлась бы в 3 раза дороже, чем грузовая.

1) Во сколько обошлась каждая покупка? 2) Сколько денег было потрачено каждым компаньоном?

110. В начале торговой операции торговец располагал 238 тыс. у. д. ед. и товаром на 100 тыс. у. д. ед. В процессе торговли он закупил товар еще на 820 тыс. у. д. ед. Всего было продано товара по стоимости, включающей торговую наценку, на 600 тыс. у. д. ед. Торговец должен заплатить определенный процент комиссионных (от стоимости проданного товара) своему агенту по продаже.

Известно, что к концу продажи остался нераспроданным товар на сумму 504 тыс. у. д. ед. (по цене, установленной продавцом).

1) Какова была величина торговой наценки? 2) Какую прибыль получил торговец? 3) Какой процент от стоимости проданного товара получил агент по продаже?

111. Были закуплены две партии кроватей и туалетных столиков общим числом 25 единиц. Стоимость первой партии товара, содержащей 1/5 всех кроватей и 1/3 всех столиков, составила 16 тыс. у. д. ед. При этом 3 столика стоили столько же, сколько 2 кровати. Вторая партия товара приобреталась по той же цене за единицу, что и первая.

1) Какова общая стоимость кроватей и столиков, закупленных в первой и второй партии? 2) Какова стоимость кровати и туалетного столика? 3) Сколько и каких единиц товара в каждой партии и всего было закуплено?

112. Для устройства банкета было закуплено некоторое количество литров спиртных напитков по 20 у. д. ед. за 1 л и столько же килограммов закуски по 10 у. д. ед. за 1 кг. Кто-то заметил, что правильное соотношение между выпивкой и закуской должно соответствовать равным затратам на то и другое. Кстати, в этом случае можно было бы купить дополнительно еще по 3 единицы суммарного веса и объема продуктов.

1) Сколько было закуплено выпивки и закуски? 2) Чему равна стоимость выпивки и закуски? 3) Сколько всего было потрачено денег?

113. Розничный торговец продал 50 единиц товара, заработав при этом 40 % по сравнению со стоимостью покупки этого товара. Если бы этот товар обошелся ему при покупке на 30 % дешевле, а при продаже товара удалось заработать 60 %, то можно было бы снизить цену единицы товара на 800 у. д. ед.

1) За сколько у. д. ед. была продана партия товара и сколько стоит единица товара? 2) Чему равна цена покупки партии товара?

114. Торговая фирма располагает определенной суммой для закупки компьютеров двух видов, которые она затем собирается продавать по одной цене. Возможны два варианта закупки:

первый вариант – купить партию компьютеров «Мозг А» («МА») по 20 тыс. у. д. ед. за компьютер и такое же количество компьютеров «Мозг Б» («МБ») по 60 тыс. у.

д. ед. за компьютер;

второй вариант – потратить на покупку компьютеров обоих видов по половине выделенной суммы.

Какой из двух вариантов закупки выгоднее и на сколько?

115. Фирма приобрела на 30 тыс. у. д. ед. 30 предметов для оборудования своего офиса: некоторое количество компьютеров по 9,5 тыс. у. д. ед. за компьютер, телефонов по 500 у. д. ед. за аппарат, офисных столов по 250 у. д. ед. за стол.

Какое количество единиц каждого вида оборудования было приобретено?

116. Перед торговым предприятием возникла проблема – в каком соотношении закупать товары А и Б? Можно закупить 7 единиц товара А и 5 единиц товара Б – всего за 39 тыс. у. д. ед., а можно, наоборот, закупить 5 единиц товара А и 7 единиц товара Б. Торговое предприятие остановилось на первом варианте, так как при этом экономится сумма, достаточная для закупки трех единиц товара А.

Сколько стоят единицы товара А и Б?

117. В кафе продается безалкогольный коктейль «Трезвость», состоящий из двух компонентов: напитка «Радость» стоимостью 7 у. д. ед. за 1 л и напитка «Сладость» стоимостью 5 у. д. ед. за 1 л. При продаже 50 л коктейля по 8 у. д. ед. за литр кафе зарабатывает 25 % прибыли. Каков процентный состав коктейля?

118. Магазин автодеталей приобрел партию шин и такое же количество аккумуляторов. Предполагается, что шины будут продаваться парами. Стоимость пары шин равна стоимости аккумулятора и составляет 2 тысячи у. д. ед. Товар удалось продать с прибылью 10 %. Остались непроданными 7 единиц товара. При этом выручка оказалась равной затратам на покупку.

Какое количество шин и аккумуляторов было приобретено и продано магазином?

119. Торговец недвижимостью получил за две квартиры 264 тыс. у. д. ед. При этом на первой квартире он заработал 20 % прибыли, а на второй понес такой же убыток. Общая прибыль при этом составила 10 %.

Какую цену торговец заплатил за квартиру?

120. Семья, состоящая из родителей и детей, собирается приобрести загородный дом с участком земли. Как родители, так и дети располагают для этой цели некоторыми суммами. Дети предложили родителям, чтобы те отдали им 4/5 своей суммы: если их прибавить к «детским» деньгам, можно будет купить дом стоимостью 600 тыс. у. д. ед., а на оставшиеся у родителей деньги приобрести участок земли. В свою очередь, родители предложили детям свой вариант: к «родительским» деньгам прибавить 5/6 денег детей, а на оставшиеся у детей средства приобрести тот же участок.

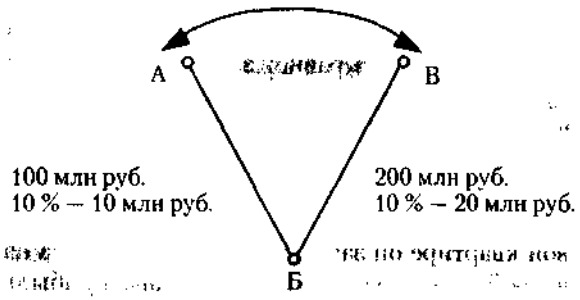
1) Какими суммами располагают родители и дети? 2) Сколько стоит участок

земли?

121. Вам предлагают купить 100 тонн товара по 300 тыс. у. д. ед. за тонну. Товар в своем составе содержит жидкость, способную с течением времени испаряться (это может быть, например, творог, мясо или огурцы). Выясняется, что взвешивание проводилось месяц назад. Тогда же было определено процентное содержание жидкости, которое равнялось 99 % (по весу). По вашему требованию на день купли проводится повторный замер содержания жидкости, который показывает, что теперь ее уже осталось 96 % (по весу).

Сколько денег вы должны заплатить за товар?

122. Торговая фирма А заключила с торговой фирмой Б контракт на продажу ей партии товара на общую сумму 100 млн руб. (см. рис.).



В контракте предусмотрена уплата фирмой А фирме Б неустойки на случай срыва ее поставки в размере 10% от суммы контракта, т. е. 10 млн руб. В свою очередь, фирма Б заключает контракт с фирмой В на продажу упомянутого товара по удвоенной стоимости, т. е. на сумму 200 млн руб. И здесь предусмотрена уплата неустойки фирмой Б фирме В при срыве фирмой Б контракта – тоже 10 % от суммы контракта, но уже от 200 млн руб., т. е. 20 млн руб. К сожалению, фирма Б не знает, что фирмы А и В находятся в сговоре. По этому сговору фирма А срывает поставку фирме Б и выплачивает ей причитающиеся по контракту 10 млн руб. Но тем самым срывается и поставка товара от фирмы Б фирме В. И фирма Б вынуждена уплатить фирме В 20 млн руб. Разницу в 10 млн руб. фирмы-заговорщики делят между собой.

Что должна сделать фирма Б, чтобы обезопасить себя от такого оборота событий? (Процент неустойки менять нельзя.)

123. Иванов и Петров заправляют свои автомобили бензином из общей бочки. Установлено, что Иванов способен израсходовать весь бензин в одиночку за 14 дней, а совместно с Петровым – за 10 дней.

За сколько дней сможет израсходовать всю бочку Петров, если станет пользоваться ею один? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

124. Чем отличается спрос от потребности, а потребность от нужды?

125. Перед вами два яблока. Первое на 1/4 больше второго, но зато стоит в 1,5 раза дороже.

Какое из них выгоднее покупать? (Качество яблок будем считать одинаковым.)

126. Вам предлагают на выбор куриные яйца двух размеров. Длина окружности первого яйца 15 см, второго – 18 см. Второе, однако, в 1,5 раза дороже первого.

Какое яйцо выгоднее?

127. Что тяжелее: мешок муки мелкого помола или такой же по объему мешок муки крупного помола?

128. Экспедитору выдали для закупки товаров 480 тыс. у. д. ед. Дано задание купить ровно 20 единиц товаров трех видов: радиоаппаратуру по 30 тыс. у. д. ед. за единицу, одежду по 10 тыс. у. д. ед. за единицу, бытовую технику по 5 тыс. у. д. ед. за единицу, израсходовав при этом все деньги.

Какое количество товаров каждого вида должно быть закуплено?

129. Специалист по рекламе утверждает, что он может, задав 16 вопросов, отгадать любой товар, который вы собираетесь ему предложить. Даже если вы будете отвечать на его вопросы «да» или «нет».

Не переоценивает ли он свои способности?

130. Продавец предлагает вам взвесить товар (например, конфеты) на неисправных чашечных весах (разрегулирование произошло из-за смещения чашек относительно центра весов) следующим образом:

– гиря, равная половине нужного вам веса товара, кладется на левую чашку весов, а часть товара – на правую, и веса уравновешиваются;

– затем гиря перекладывается на правую чашку весов и снова уравновешивается частью товара.

Идея такого взвешивания заключается в том, что если в первом случае получается недовес, то он компенсируется перевесом при втором взвешивании.

Так ли это?

131. На бензоколонку завезли 36 тонн высокосортного бензина. После израсходования 12 тонн этого бензина в емкость закачали столько же бензина низкого сорта. После того как 9 тонн образовавшейся смеси было израсходовано, их тоже заменили низкосортным бензином. Затем таким же образом заменили еще 8 тонн смеси.

Какой процент высокосортного бензина остался на бензоколонке в результате проведенных операций?

132. Единица товара весит 150 граммов. Сколько будет весить миллион единиц такого товара? (Решите устно.)

133. Придумайте дешевый способ создания часов с диаметром циферблата 10 метров на высокой башне.

134. Продается гарнитур бижутерии, состоящий из клипсов, кольца, броши и заколки для волос. Брошь стоит 120 у. д. ед., заколка для волос – 25 у. д. ед. Клипсы с брошью втрое дороже, чем кольцо с заколкой, кольцо же с брошью вдвое дешевле, чем клипсы с заколкой.

Сколько стоят клипсы и кольцо?

135. *(Задача Эйлера).* Две крестьянки принесли на рынок вместе 100 яиц, одна больше, чем другая; обе выручили одинаковую сумму. Первая тогда сказала второй: «Будь у меня твои яйца, я выручила бы за них 15 крейцеров». Вторая ответила: «А будь твои яйца у меня, я выручила бы за них 6 крейцеров».

Сколько яиц было у каждой?

136. Вы продаете товар по 1000 руб. за штуку. Затраты на единицу товара составляют 750 руб.

Чему равна ваша прибыль и норма прибыли (рентабельность)?

137. Выручка равна 2500 руб.

Какими должны быть затраты, чтобы норма прибыли (рентабельность) равнялась 25 %?

138. Масса прибыли, направляемая на развитие предприятия (накопление), равна 10 млн у. д. ед. Масса прибыли, направляемая на оплату труда (потребление), равна 5 млн у. д. ед.

Какова норма накопления?

139. Масса прибыли равна 5 млн у. д. ед., норма прибыли – 25 %.

Определить: 1) затраты; 2) выручку.

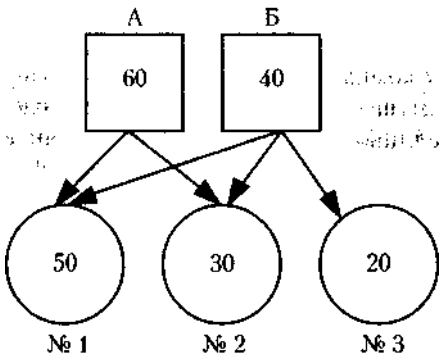
140. Выручка от продажи продукции составила 100 млн у. д. ед. Торговые издержки – 20 млн у. д. ед. Оплата труда рабочих предприятия – 30 млн у. д. ед. Материальные затраты – 10 млн у. д. ед.

Найти: 1) прибыль; 2) норму прибыли (рентабельность).

141. Имеются два производителя товаров (А и Б) и три потребителя товаров (№ 1, № 2 и № 3). Все эти элементы каналов распределения действуют независимо. Каждый производитель располагает определенным количеством товара: 50, 30, 20 (см. рис.). Относительная величина прибыли (эффективность) каждого из производителей при продаже товаров каждому из потребителей показана в таблице, помещенной на рисунке (данные приведены в у. д. ед.).

Таблица эффективности

	№ 1	№ 2	№ 3
А	16	10	8
Б	12	18	6



Какая организация каналов распределения наиболее выгодна?

142. Торговой фирме необходимо сделать заказ предприятию-производителю на поставку одного из видов бытовых электроприборов. Годовая стоимость заказа равна 900 млн руб. Стоимость издержек изготовления партии товаров – 10 млн руб. Стоимость издержек хранения товара – 20 % (0,2). Стоимость одного электроприбора – 10 тыс. руб.

Какова стоимость оптимальной партии товара и ее натуральный объем?

143. На рынке орехи стоят 1000 у. д. ед. за 1 кг, а очищенные – 3000 за 1 кг.

Какие орехи выгоднее покупать (не считая затрат на их очистку), если в 1 кг орехов в среднем содержится 400 г ядер? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

144. В наследство от бабушки вам досталось 9 золотых монет. В завещании указано, что одна из них фальшивая, отличающаяся от настоящих несколько меньшим весом. Это отличие можно установить лишь с помощью очень точных весов. Стоимость одного взвешивания 100 у. д. ед. Вы можете воспользоваться гирями (вес монет неизвестен) или взвешивать монеты по отношению друг к другу, раскладывая их в любом количестве по двум чашкам весов.

Во сколько может обойтись вам обнаружение фальшивой монеты?

145. Вы с компаньоном собираетесь поровну разделить имущество предприятия. Как это сделать справедливо и не прибегая к посторонней помощи?

146. Как разделить имущество между несколькими членами товарищества, не прибегая к посторонней помощи?

147. У разорившегося предпринимателя спросили, сколько он имел капитала, когда объявил себя банкротом. Ответ был следующим: «Если бы к этому капиталу

прибавить миллион рублей, то получилось бы столько, сколько мне нужно было, чтобы не разориться, а если бы прибавить два миллиона, то получилось бы вдвое больше того, что мне нужно было, чтобы не разориться».

Сколько у предпринимателя было капитала, когда он объявил себя банкротом?

148. Как разделить между двумя компаньонами 7 млн руб. так, чтобы у одного оставалось денег ровно на 3 млн руб. больше, чем у другого?

149. У каждого из четырех предпринимателей есть денежный капитал, размер которого они друг от друга скрывают. Между тем банку, в котором они держат деньги, известно, что, если бы они образовали общий капитал даже втроем, их денег было бы вполне достаточно для создания акционерного предприятия с уставным капиталом 750 тыс. у. д. ед. Ибо их общий капитал без первого предпринимателя составил бы 900 тыс. у. д. ед., без второго – 850, без третьего – 800, без четвертого – 750 тыс. у. д. ед.

Сколько денег на счету у каждого предпринимателя?

150. Знаменитый американский ученый и государственный деятель Бенджамин Франклин завещал жителям города Бостона 1000 фунтов стерлингов на следующих условиях:

– деньги давать под 5 % годовых молодым ремесленникам;

– через 100 лет из накопленных (с учетом процентов на проценты) денег 100 тыс. фунтов стерлингов пустить на постройку общественных зданий;

– оставшиеся после этого деньги отдать под те же проценты еще на 100 лет;

– по истечении этого срока накопленную сумму разделить между бостонскими жителями и правлением Массачусетской общины, которой передать 3 млн фунтов стерлингов.

Сколько денег должно было достаться бостонским жителям через 200 лет после смерти Б. Франклина (он умер в 1790 году)?

151. В семейном предприятии участвуют братья и сестры. У одного из братьев число братьев и сестер одинаково, а у одной из его сестер вдвое меньше сестер, чем братьев.

Сколько в семейном предприятии братьев и сестер?

152. Умирая, муж оставил завещание жене, которая ждала ребенка:

– если она родит сына, то ему будет причитаться 2/3 оставленного имущества, а матери – 1/3;

– если родится дочь, то имущество распределяется между ней и матерью в соотношении 1/3 и 2/3.

Родились близнецы – мальчик и девочка. Как в этом непредвиденном случае распределить по справедливости имущество?

153. М. Е. Салтыков-Щедрин описывает в «Господах Головлевых» такую сцену:

«Порфирий Владимирович сидит у себя в кабинете, исписывая цифирными выкладками листы бумаги. На этот раз его занимает вопрос: сколько было бы у него теперь денег, если бы маменька подаренные ему при рождении дедушкой на зубок сто рублей не присвоила себе, а положила в ломбард на имя малолетнего Порфирия? Выходит, однако, немного: всего восемьсот рублей». Попробуйте по приведенным цифрам рассчитать, сколько процентов платил в то время ломбард по вкладам. Возраст Порфирия в момент его расчетов примем равным пятидесяти годам.

154. Вы получили в банке ссуду на 1 год в размере 5 млн руб. Ссуда принесла банку годовой доход 100 тыс. руб.

Какому проценту годовых (норме процента) это соответствует?

155. Вы хотите получить годовой доход 1 млн руб. при норме процента 5 % годовых.

Какую ссуду вам необходимо взять на год?

156. Вы получили в банке ссуду 300 тыс. руб. при норме процента 10 % годовых.

Каков будет доход банка?

157. Банк выплачивает своим вкладчикам банковский процент – 4 % годовых и дает ссуды заемщикам под 10 % годовых.

Чему равна банковская прибыль от средств вкладчиков в 10 млн руб. при выдаче ссуд заемщикам на 5 млн руб. на 1 год?

158. Банк выдал ссуду 10 млн руб. из расчета 8 % годовых.

Каков будет доход банка за 3 месяца (без учета процентов на проценты)?

159. Вы располагаете суммой в 100 тыс. руб. Банк дает 8 % годовых. Акционерное общество выпустило 80 привилегированных акций по стоимости 25 тыс. руб. каждая с доходом на акцию 10% годовых и 100 обыкновенных акций стоимостью 20 тыс. руб. каждая. На дивиденды выделено 800 тыс. руб.

Куда лучше вложить деньги на 1 год: 1) в банк, 2) в привилегированные акции, 3) в обыкновенные акции?

160. Предприниматель располагает собственным капиталом в 100 млн руб. и берет взаймы в банке под 10 % годовых еще 50 млн руб. Планируемая прибыль составляет 30 %.

Чему равен доход предпринимателя?

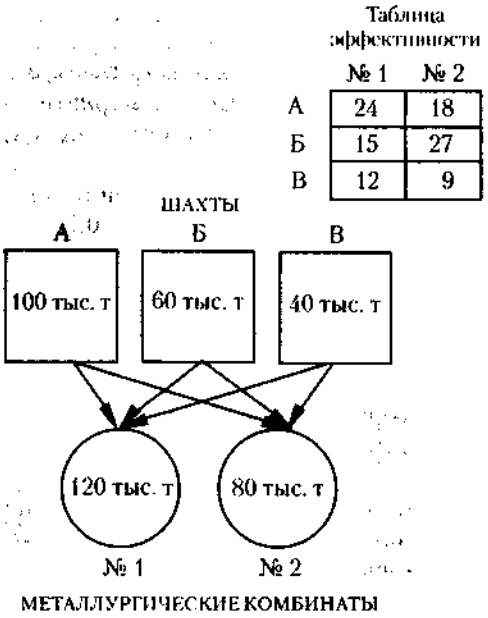
161. Вы располагаете капиталом в 100 млн единиц и рассматриваете альтернативные возможности вложения его либо в производство кинофильма, либо в торговлю.

Вероятность успеха вложения капитала в кинофильм – 0,2, в торговлю – 0,7.
Вероятность неуспеха вложения капитала в кинофильм – 0,8, в торговлю – 0,3.
В случае успеха кинофильм дает 90 % прибыли, торговля – 30 %.
В случае неуспеха кинофильм дает 10 % прибыли, торговля – 20 %.
Куда выгоднее вложить капитал?

162. Сберегательный банк выплачивает проценты по вкладам суммой более 100 тыс. руб. на следующих условиях:
деньги, положенные на срок не менее 1 года, – 150 % годовых,
деньги, положенные на срок не менее 6 месяцев, – 130 % годовых,
деньги, положенные на срок не менее 3 месяцев, – 120 % годовых.
Вы располагаете суммой 100 тыс. руб. в течение года.
Какая форма вклада принесет вам наибольший годовой доход? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

163. Готовится издание книги, ориентировочная продажная цена которой будет 10 у. д. ед. Совокупные постоянные издержки на издание данной книги (редактирование, оформление, набор, управленческие расходы, налоги и страховые выплаты, аренда помещений и оборудования, амортизационные расходы и др.) составят 200 тыс. у. д. ед. Совокупные переменные издержки на один экземпляр данной книги (бумага, материал на обложку, типографские расходы, переплетные работы, сбыт, авторский гонорар и др.) составят 6 у. д. ед.
Необходимо 1) рассчитать, при каком тираже издание книги будет безубыточным (так называемая точка безубыточности); 2) произвести этот же расчет при условии, что цена книги 11 у. д. ед.

164. Руда добывается на трех шахтах и доставляется на переработку на два металлургических комбината. Количество руды, добываемое на шахтах и потребляемое металлургическими комбинатами, показано на рисунке. Там же приведена таблица стоимости перевозки руды (в у. д. ед.) по разным маршрутам.



Как спланировать перевозку руды наилучшим, наиболее экономичным образом? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз).

165. Оптовая база приобрела у производственного предприятия партию товара по закупочной цене и продала ее магазину розничной продажи по оптовой цене на 20 % выше закупочной. В свою очередь, магазин розничной продажи установил розничную цену товара на 30 % выше оптовой. В конце сезона розничная цена была снижена на 10 % и составила 100 у. д. ед. за единицу товара.

Чему равна закупочная цена единицы товара?

166. Объем продаж составлял 200 единиц товара в месяц. После снижения цены объем продаж вырос за месяц на 100 единиц и доход составил 600 у. д. ед.

Какова была цена товара до и после ее снижения, если известно, что спрос на товар растет обратно пропорционально снижению цены?

167. Вы располагаете 100 млн руб., которые решаете израсходовать на организацию и проведение лотереи. По условиям лотереи выигрыши определенной крупной суммы денег выплачиваются на часть билетов выпуска. Количество выпущенных лотерейных билетов – 10 млн. Стоимость одного лотерейного билета – 1 тыс. руб. Величина выигрыша на счастливый билет – 10 млн руб. Какова будет вероятность выигрыша при покупке одного билета лотереи с учетом того, что вы рассчитываете на прибыль от вложения, равную 30 %?

168. В условиях предыдущей задачи проанализируйте, какие изменения должны произойти, если вы решите поднять вероятность выигрыша до 1 %? (Количество выпущенных билетов, их стоимость и ожидаемая прибыль остаются неизмененными.)

169. Вероятность выигрыша на один билет равна 1 %.

Сколько нужно приобрести билетов, чтобы с вероятностью 0,7 хотя бы один (не менее, чем один) из них выиграл?

170. Автомобиль с прицепом стоит 1,5 млн у. д. ед., причем автомобиль дороже прицепа на 1,3 млн у. д. ед.

Сколько стоят автомобиль и прицеп по отдельности? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

171. Выручка от реализации продукции равна 100000 у. д. ед. Материальные затраты – 50 000 у. д. ед. Накладные расходы – 10 000 у. д. ед. Затраты на зарплату – 10 000 у. д. ед. Налог на прибыль принят равным 32 %.

Чему равны прибыль, налог на прибыль, чистая прибыль (исходя из налога на прибыль, равного 32 %)?

172. Продажная цена основных фондов равна 100 000 у. д. ед. Первоначальная стоимость основных фондов – 10 000 у. д. ед. Процент износа основных фондов за год – 10 %. Срок использования основных фондов – 4 года. Индекс инфляции – 10.

Чему равны остаточная стоимость и прибыль от реализации основных фондов?

173. Выручка от продажи продукции составила 200 у. д. ед. Торговые издержки – 60 у. д. ед.

Оплата труда рабочих – 50 у. д. ед. Материальные затраты – 20 у. д. ед. Накладные расходы – 10 у. д. ед.

Необходимо рассчитать: 1) прибыль, 2) рентабельность продукции.

174. В промтоварный отдел магазина зашел покупатель и попросил подобрать ему шапку. Подошла шапка за 6000 у. д. ед. Покупатель протянул продавцу десятитысячную купюру. Сдачи у продавца не оказалось, и он пошел разменять эту купюру в продовольственный отдел. Вернувшись с разменянными деньгами, он дал покупателю сдачу и вручил ему покупку. Покупатель ушел. Через несколько минут в промтоварный отдел влетел разгневанный продавец-продовольственник, который разменивал деньги. В руках у него была десятитысячная купюра, оказавшаяся фальшивой.

На какую сумму пострадал продавец промтоварного отдела? (Не забудьте учесть, что ему придется уплатить за шапку и возвратить деньги продавцу-продовольственнику.)

175. Вы взяли в банке в кредит 1 млн руб. на 10 месяцев при ежемесячной кредитной ставке 30 %. Процент начисления простой.

Сколько вам придется уплатить за кредит?

176. Вы положили в банк 10 тыс. руб. на срочный вклад при процентной ставке 10 % годовых (с учетом выплаты процентов на проценты).

Сколько денег вы получите через два года?

177. Через сколько лет вклад, равный 10000 руб., при срочной процентной ставке 10 % годовых (с учетом выплаты процентов на проценты) превратится в 1 млн руб.? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

178. Товар хороший, но дорогой – 300 у. д. ед. за штуку. Поэтому покупали его редко, и товар стал залеживаться. Если продавать его подешевле, наверняка бы раскупили. Вот как это можно сделать. Надо установить цену товара, в три раза меньшую – по 100 у. д. ед. за штуку. Но каждого покупателя обязать оплатить помимо стоимости товара еще два талона на право его приобретения стоимостью 100 у. д. ед. каждый. Покупателям можно объяснить, что, поскольку товар очень хороший и дешевый, эти талоны легко будет реализовать – всегда найдутся двое желающих купить талоны с правом приобретения на них дешевого товара. Не успеете вы и оглянуться, как ваш залежалый товар буквально расхватают.

В этом замечательном предложении есть одна неувязка: вы продаете единицу товара за 300 у. д. ед., а покупатель тратит на нее 100 у. д. ед. Кто оплачивает разницу?

179. Вам предлагается заключить следующий договор:

– в течение одного месяца (30 дней) вам будет ежедневно выплачиваться по 100 тыс. долларов;

– в течение этого же времени вы будете платить в первый день 1 цент, а в каждый следующий день удваивать то, что платили в предыдущий, т. е. во второй день – 2 цента, в третий – 4 и т. д.

Согласитесь ли вы на такие условия?

180. Оплачивая чек клиенту, работник банка ошибся и выплатил сотнями тысяч рублей сумму, указанную в чеке в тысячах рублей, и наоборот – тысячами рублей сумму, указанную в сотнях тысяч. Клиент обнаружил ошибку, лишь истратив 350 тыс. руб. В этот момент оставшаяся у клиента сумма вдвое превышала ту, которую он указал в чеке.

На какую сумму был выписан чек? (Вначале попытайтесь определить на глаз, на сколько ошибся работник банка.)

181. Вам предложили сделку:

– вы кладете деньги в банк, где они каждый месяц удваиваются (к концу первого месяца их становится в два раза больше, к концу второго – в четыре раза и т. д.);

– за это вы платите банку ежемесячно 2400 руб., которые банк изымает из ваших денег после каждого их удвоения.

Выгодна ли для вас эта сделка?

182. У меня 25 тыс. руб., у вас 50 тыс. руб.

1) На сколько процентов у меня денег меньше, чем у вас? 2) На сколько

процентов у вас денег больше, чем у меня?

183. Попытаемся с помощью математики сравнить стоимость килограммового слитка золота и одной копейки. Обозначим стоимость слитка золота буквой *x,* а вес копейки – буквой *y.* Тогда

$$x + y = 2z. \qquad (*)$$

Преобразуя (*), получим

$$x - 2z = -y, \quad x = -y + 2z.$$

Перемножая почленно, получим

$$x^2 - 2xz = y^2 - 2yz.$$

Прибавляя к обеим частям по z^2, получим

$$x^2 - 2xz + z^2 = y^2 - 2yz + z^2,$$

$$(x - z)^2 = (y - z)^2. \qquad (**)$$

Извлекая квадратный корень из обеих частей, получим

$$x - y = y - z, \qquad (***)$$

$$x = y.$$

У нас получилось, что стоимость килограммового слитка золота равна стоимости одной копейки.

Где мы допустили ошибку в расчетах?

184. В результате износа цена товара снизилась на столько же рублей, на сколько и процентов.

Сколько первоначально стоил товар?

185. Цены на товары повысились в 150 раз, а заработная плата в – 100 раз.

На сколько процентов упала реальная заработная плата?

186. Во внешнеэкономическом объединении в 60 % многосторонних международных операций участвуют США, в 80% – Великобритания, в 85 % – Япония, в 90 % – Германия.

Какой процент операций охватывает все эти страны вместе?

187. Разделить 25 руб. на две части так, чтобы одна была в 49 раз больше другой.

188. Вероятность получить высокую прибыль в некоторой коммерческой операции равна 30 % (из опыта).

Сколько нужно провести таких операций, чтобы получить эту прибыль с вероятностью 90%?

189. Доход предприятия от реализации продукции, работ, услуг составил за год 100 млн руб. Доход от внереализационных операций – 150 млн руб. за год. Затраты предприятия по этим реализационным и внереализационным операциям составили 90 млн руб., в том числе на оплату труда – 50 млн руб.

Необходимо рассчитать: 1) валовый доход, 2) облагаемую прибыль, 3) налог на прибыль (из расчета 35 %), 4) чистую прибыль, 5) взносы в бюджет из фонда оплаты труда (из расчета 39%).

190. Предприятие приобрело у поставщика (производителя) продукцию за 240 млн руб. Эта продукция будет реализована предприятием за 300 млн руб.

Какой налог на добавленную стоимость (из расчета НДС = 20 %) уплатят в бюджет: 1) поставщик. 2) предприятие-покупатель?

191. При найме менеджера на работу в контракте было указано, что за год ему будет выплачиваться зарплата в размере 500 тыс. у. д. ед. и премия в виде телевизора или другой вещи подобной стоимости, которая выдается авансом в начале года. Менеджер разорвал контракт, проработав 7 месяцев. При увольнении он получил 240 тыс. у. д. ед.

В какую сумму была оценена выданная ему в начале года премия?

192. Известный адвокат взял себе в обучение ученика на следующих условиях. Обучение будет вестись без текущей оплаты. Всю сумму оплаты ученик отдаст лишь после того, как учеба окончится и он выиграет в суде свое первое дело. Однако все пошло по-другому. После того как закончилась учеба, ученик не стал вести дел в суде, уклоняясь тем самым от уплаты. В ответ на это учитель пригрозил, что подаст на ученика в суд и поставит его, таким образом, в безвыходное положение: если ученик в суде дело проиграет, то ему придется уплатить учителю по решению суда, а если он дело выиграет, то уплатит по условию соглашения с учителем (как выигравший свое первое дело в суде). Ученик, однако, не растерялся – он был достоин своего учителя – и выдвинул встречные соображения: «Если я проиграю в суде это дело, то не заплачу по условию нашего соглашения; если же дело будет мною выиграно, то не заплачу по решению суда».

Есть ли из создавшейся ситуации какой-нибудь выход?

193. По договору работнику в первый день работы выплачивается одна тысяча рублей, во второй – две, в третий – три и т. д.

Сколько денег он заработает за сто дней? (Попробуйте решить эту задачу устно и быстро.)

194. В результате умелого стимулирования труда 80 % рабочих предприятия стали работать на 25 % производительнее.

На сколько процентов вырос выпуск продукции на предприятии?

195. Я поставил свои часы по часам сослуживца и через некоторое время, сверив с ним часы, увидел, что мои отстали ровно на три четверти часа. Сослуживец сказал, что его часы спешат примерно на 12 минут в сутки. Мои же, я знал, за то же время отстают примерно в три раза больше.

Сколько времени прошло с момента постановки до сверки часов?

196. Участок, предназначенный для проведения ярмарки, имеет форму квадрата и разбит на 36 одинаковых квадратных участков, образующих 6 продольных и 6 поперечных рядов. В двух противоположных углах установлены павильоны для администрации ярмарки. Остальные павильоны решено разместить таким образом, чтобы в каждом продольном и поперечном ряду, а также по двум диагоналям оказалось по два сооружения (включая административные павильоны).

Какое количество павильонов можно расположить на ярмарочной площади?

197. Предприятие А проводит с партнерами Б и В коммерческие операции. Вот их некоторые итоги. Два месяца назад предприятие А выплатило партнерам Б и В по определенной сумме, в результате начальные капиталы каждого из них уравнялись. Месяц назад предприятия А и Б получили от предприятия В суммы, удвоившие их текущие капиталы. И наконец, в этом месяце предприятия А и В получили от предприятия Б такие суммы, которые удвоили их текущие капиталы. В результате проведенных операции капиталы всех трех участников уравнялись, причем предприятие А потеряло 60 тыс. у. д. ед.

Какими начальными капиталами располагали партнеры?

198. Предприниматель решил вложить 8 млн у. д. ед. в сопряженные с риском операции А и Б на следующих условиях:

– вложение в операцию А больше, чем в операцию Б;

– при любом исходе операций вложения теряются;

– в случае успеха операции вложение увеличивается в число раз, равное величине вложения.

После успешного проведения обеих операций предприниматель увеличил свой первоначальный капитал в 4 раза.

Чему равны вложения в операции А и Б?

199. Сооружение А в три раза старше, чем сооружение Б; сооружение В в пять раз старше, чем А; сооружению Г, что и Б, но все вместе уступают по возрасту на десять лет сооружению Д, которому сегодня исполнилось 70 лет.

Каков возраст каждого сооружения?

200. Предприниматель заключил со своим лечащим врачом следующий оригинальный договор: за те дни, когда предприниматель здоров, он выплачивает врачу по 30 тыс. у. д. ед., а за те дни, когда он нездоров, врач платит ему по 20 тыс. у. д. ед. По истечении некоторого срока врачу пришлось отказаться от продолжения договора: оказалось, он задолжал предпринимателю 100 тыс. у. д. ед.

1) Сколько дней предприниматель был здоров и сколько нездоров? 2) Сколько времени продолжалось действие договора?

201. Спрос на товар составляет несколько тысяч штук в месяц и ежемесячно

растет на 6 %.

Сколько потребуется времени, чтобы спрос примерно удвоился, полагая, что существующая тенденция будет продолжаться?

202. Универмаг решил довести продажу некоторого товара до 1000 штук в день.

Сколько ему для этого примерно понадобится времени, если ежедневное увеличение продаж составляет 50 %, а сейчас он продает в день 2000 штук товара?

203. Торговая фирма стоит перед выбором размера закупаемых партий товара: 1000 единиц товара по цене 80 у. д. ед. за штуку или 2000 единиц по цене 60 у. д. ед. за штуку.

1) Сколько денег целесообразно выделить на изучение покупательского спроса, если продажная цена товара равна 100 у. д. ед. за штуку, а непроданный товар может быть реализован лишь по цене меньшей, чем закупочная? (Вероятность продажи каждой из партий примем равной 0,5.) 2) На каком размере закупочных партий товара следует остановиться, как более прибыльной?

204. Большой арбуз стоит на 1 у. д. ед. больше за килограмм, чем маленький. Некто купил один большой и один маленький арбуз общим весом 14 кг. При этом большой арбуз обошелся в 20 у. д. ед., а маленький – в 4 у. д. ед.

Сколько весил каждый арбуз?

205. Если к акционеру А от акционера Б перейдет количество акций на 1 млн руб., его акционерный капитал станет вдвое больше, чем капитал Б. С другой стороны, если акционер Б увеличит свой акционерный капитал за счет А на 1 млн руб., то стоимость акций А и Б уравняется.

Какими акционерными капиталами обладают А и Б?

206. В уставном капитале фирмы по учредительному договору доля участника А составляет половину, доля участника Б – одну треть, доля участника В – одну девятую часть. В текущем году было решено всю прибыль израсходовать на покупку для этих участников 17 автомобилей.

Как поделить автомобили между участниками?

207. Фирма А вдвое старше фирмы Б. Известно, что, когда фирма Б просуществовала 8 лет, фирма А отметила свое 31-летие.

Сколько лет фирмам?

208. Половина уставного фонда предприятия А составляет одну треть уставного фонда предприятия Б.

Чей уставной фонд больше и во сколько раз?

209. На собрании акционерного общества отсутствовала 1/5 часть акционеров. После того как пришел один из опоздавших, доля отсутствующих составила 1/6

часть от всех акционеров.

Сколько акционеров в обществе?

210. На собрании акционеров общества доля отсутствующих акционеров составляла 20 % от числа присутствующих.

Какой процент от общего числа составляли присутствующие акционеры?

211. При образовании акционерного общества первый из четырех его участников внес в уставной фонд половину суммы, внесенной остальными; второй – треть суммы, внесенной остальными; третий – четверть суммы, внесенной остальными участниками. Четвертый же внес 6500 тыс. руб.

Сколько внес каждый из участников в уставной фонд и чему этот фонд равен?

212. Председательствующий на общем собрании акционеров на вопрос, какая часть дня миновала, ответил: «Трижды две трети того, что прошло, еще остается».

В какое время был задан вопрос?

213. Наше предприятие отметит свой столетний юбилей тогда, когда пройдет еще половина срока его существования, плюс еще треть, плюс четверть этого срока.

Сколько лет сейчас нашему предприятию?

214. Акционерное общество выделило из прибыли на оплату дивидендов по акциям 100 млн руб. Эти деньги распределяются между 6-ю привилегированными акциями с фиксированным доходом в 5 % годовых на каждую акцию и 28-ю обыкновенными.

Какой дивиденд выплачивается по привилегированным и обыкновенным акциям?

215. По курсовой стоимости продана 1000 акций. Номинал акции 10 тыс. руб., дивиденд – 15 %, ссудный процент – 5 % годовых.

Рассчитать: 1) курс акций; 2) учредительскую прибыль.

216. Предприятие производит и продает в день 10 единиц продукции одного рода общей стоимостью 30 тыс. руб.

Как изменится стоимость единицы продукции и всей ее массы при 1) росте производительности труда в три раза; 2) увеличении интенсивности труда в два раза?

217. Общая выручка предприятия за год 250 млн руб., норма прибыли – 25 %, ссудный процент – 4 % годовых. Решено выпустить 100 привилегированных акций с годовым доходом 100 тыс. руб. на каждую.

Определить: 1) сумму эмиссии; 2) сколько можно выпустить обыкновенных акций при годовом доходе 500 тыс. руб. на каждую?

218. Номинал акции равен 100 тыс. руб. Дивиденд по ней – 20 тыс. руб. Ссудный процент – 10 % годовых.

Чему равен: 1) курс акций; 2) прибыль от продажи 1000 акций?

219. Двое партнеров по товариществу, Семенов и Федоров, договорились иметь общий счет в банке, с которого будут снимать в течение каждого месяца по определенной постоянной сумме. Рассчитано, что если счетом станет пользоваться только Семенов, то он исчерпает его за год, а если и Семенов и Федоров вместе – за 8 месяцев.

За сколько времени израсходовал бы деньги один Федоров?

220. Два каменщика за 2 часа выкладывают 2-метровую стену.

Сколько каменщиков за 5 часов выложат стену длиной 5 метров?

221. Вот несколько смелых проектов:

– предлагается добывать пресную воду, растапливая под солнечными лучами айсберги, прибуксированные к берегу жаркой страны из Антарктиды или Гренландии;

– предлагается использовать в качестве холодильника обычный ящик, поднятый на аэростате на высоту, где температура окружающего воздуха ниже нуля;

– предлагается сажать картошку на заглубленную в землю металлическую ленту с отверстиями. При уборке урожая достаточно будет намотать эту ленту на барабан; все клубни будут выбраны быстро и без потерь.

Реальны ли проекты? Какой из них, по вашему мнению, мог бы быть реализован уже в наши дни?

222. При объеме книги 20 печатных листов и тираже 100 тыс. экземпляров ее выпуск требует следующих расходов:

авторский гонорар	— 3—5 %	от предполагаемого дохода (сумма выручки от реализации книги)
издательские расходы	— 10—12 %	«
на бумагу, картон, пленку и прочие материалы	— 20 %	«
типографские работы	— 30 %	«
маркетинг, включая рекламу	— 1 %	«
торговая наценка	— 25 %	«.

Необходимо определить:

1) Какую следует установить розничную цену книги (с учетом налога на добавленную стоимость, равного 20 %), чтобы при тираже 100 тыс. экземпляров получить чистую прибыль (прибыль минус налог на прибыль, равный 32 % от прибыли), составляющую 1 млн руб.?

2) Чему равен авторский гонорар?

3) Сколько можно выделить денег на бумагу, картон, пленку и другие материалы?

4) Какую сумму составят типографские и издательские расходы?

5) Сколько будет выплачено торговым организациям?

6) Чему равны расходы на маркетинг, включая рекламу?

7) Чему будет равна чистая прибыль, если цена книги установлена равной 300 руб.?

223. Рабочий каждый час отрезает от медного бруса длиной 20 метров по куску длиной 2 метра.

Сколько времени пройдет, прежде чем весь брус будет израсходован?

224. Три работника внесли рационализаторские предложения по экономии ресурсов: первое экономит 35 % ресурсов, второе – 50 %, третье - 15%.

Сколько ресурсов экономят все три предложения?

225. Три компаньона совместно приобрели оборудование на 450 тыс. руб. и собираются использовать его на равных. При этом первый компаньон заплатил 230 тыс. руб., второй – 220 тыс. руб., а третий не заплатил ничего и остался должен компаньонам. Свой долг – 150 тыс. руб. он им вернул.

Как первый и второй компаньоны должны разделить эти деньги?

226. Три предприятия строят сооружение на равных долевых началах. Для строительства потребовалось 110 каменных блоков. Первое предприятие в счет своей доли внесло 70 блоков, второе – 40, а третье решило свою долю блоков оплатить деньгами, выделив для этого 110 тыс. у. д. ед.

Как разделить эти деньги между первым и вторым предприятиями?

227. Как из емкости в 12 литров налить ровно 6 литров вина в сосуды емкостью 5 и 8 литров?

228. Фермер обычно распахивает свой участок за 10 дней. Но в этом году он обзавелся новой техникой, поднажал и стал ежедневно вспахивать на 2 гектара больше, чем обычно. Благодаря этому работа была выполнена на 2 дня раньше.

Определить: 1) сколько гектаров фермер вспахивал ежедневно? 2) какова величина его участка?

229. Предприятие за 10 дней выпускало партию автобусов. После реконструкции предприятия дневной выпуск автобусов увеличился на единицу. В

связи с этим на 3 дня раньше предприятие стало производить на 4 автобуса больше.

Сколько автобусов в день выпускалось до реконструкции предприятия и после нее?

230. Предприятие ежедневно выпускает сверх нормы 3 изделия, и поэтому за 5 дней сверх семидневного задания появляется еще 11 изделий.

Сколько изделий в день фактически производит предприятие?

231. При сушке яблок половина потерянного ими веса оказалась в полтора раза больше веса сушеных яблок.

Сколько весят 4 тонны яблок после сушки?

232. *(Задача И. Ньютона).* Трава на всем лугу растет одинаково густо и быстро. Известно, что с учетом подрастания травы 70 коров поели бы ее за 24 дня, а 30 коров – за 60 дней.

Сколько коров поело бы всю траву за 96 дней?

233. В бочку с зеленой и желтой краской добавили столько желтой краски, сколько было зеленой (по объему). Затем добавили столько зеленой краски, сколько первоначально было желтой (по объему).

Какой процент по объему стал приходиться на зеленую и на желтую краски?

234. Лабораторный анализ установил, что влажность (процентное содержание воды) сахарного песка равна 15 %. Тонну сахарного песка подвергли сушке, и вес его уменьшился на 80 кг.

Какова теперь влажность высушенного товара?

235. Изделие до сушки весило 60 кг и содержало 10 % влаги. После просушивания процентное содержание влаги уменьшилось в 10 раз.

Чему равен вес изделия после сушки? (Попробуйте сначала решить эту задачу на глаз.)

236. До переработки сырье содержит 70 % жидкости.

Сколько тонн сырья нужно переработать, чтобы получить 1 тонну продукта? (Попытайтесь вначале решить эту задачу на глаз.)

237. Опреснение морской воды, содержание соли в которой составляет 6 % (по весу), производится путем добавления к ней пресной воды. Опресненная вода должна содержать 1 % соли (по весу).

Сколько тонн пресной воды нужно добавить к 100 тоннам морской для опреснения? (Попытайтесь вначале решить эту задачу на глаз.)

238. Сплав золота с серебром содержит 40 % золота.

Сколько килограммов золота нужно добавить к слитку сплава весом в 10 кг, чтобы в образовавшемся новом сплаве золота стало 80 %? (Попытайтесь вначале решить эту задачу на глаз.)

239. Мешок сахара подмок и увеличил свой вес на 30 %. Затем его сушили до тех пор, пока вес подмоченного товара не уменьшился на 30 %.

Вернулся ли вес товара к первоначальному?

240. Брак на предприятии составляет 5 %. После ряда принятых технико-экономических и организационных мер брак снизился до 1 %.

На сколько процентов снизился брак?

241. Количество единиц продукции, выпускаемых в единицу времени, в результате повышения производительности труда выросло на 50%.

На сколько процентов сократилось время, необходимое для изготовления единицы продукции?

242. В партии из девяти изделий два бракованных.

Какова вероятность того, что при случайной выборке из четырех изделий окажутся браком: 1) одно; 2) два; 3) не менее одного (хотя бы одно)?

243. Два экскаватора, имеющие разную производительность, способны вырыть котлован за 8 часов. Фактически сначала 4 часа работал первый экскаватор, а затем 8 часов – второй. Они выполнили лишь 60 % работы по рытью котлована.

За сколько часов каждый экскаватор может вырыть котлован самостоятельно?

244. Работая на общий наряд, две бригады выполняют строительное задание за 10 часов. Подсчитано, что производительность труда у бригады № 1 на 30 % выше, чем у бригады № 2.

За сколько времени данную работу бригады № 1 и № 2 смогли бы выполнить каждая самостоятельно?

245. На сколько процентов увеличится площадь квадратного садового участка, если его периметр вырастет на 20 %?

246. На сколько процентов увеличится площадь прямоугольного садового участка, если каждая из его сторон вырастет на 40 %?

247. Как изменится площадь прямоугольника садового участка, если его ширину увеличить на 30 %, а длину на столько же процентов уменьшить?

248. На строительство типового здания строительное предприятие № 1 тратит 3 года, предприятие № 2 – 2 года, предприятие № 3 – 4 года, а предприятие № 4 – 1 год.

За какое время построят дом четыре предприятия совместно?

249. Золотые коронки для зубов делают из золотых дисков: по одному диску на зуб. Из отходов, получающихся при этом от девяти дисков, можно сделать еще один диск.

Сколько с учетом этого можно сделать коронок из 81 диска?

250. *(Задача Я. И. Перельмана).* Эйфелева башня в Париже сделана целиком из железа и весит около 8 тыс. тонн. Высота башни 300 метров.

Какой высоты должна быть точная копия башни весом в 1 кг? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

251. Имеются две емкости для горючего из одинакового материала, со стенками равной толщины и одинаковой формы. Одна из емкостей в 27 раз вместительнее другой.

Во сколько раз большая емкость тяжелее?

252. Строительный блок весит 6,25 тонны. Сколько весит блок из того же материала, все размеры которого в 5 раз меньше?

253. В емкости находилось 100 литров чистого спирта. Часть спирта отлили в канистру, а емкость дополнили водой до прежнего объема. Затем из емкости вновь отлили в канистру столько же образовавшейся смеси, сколько отливали спирта в первый раз, и дополнили емкость водой до первоначального объема. В результате в емкости оказался 49-процентный раствор спирта.

Сколько литров жидкости было отлито из емкости в первый и во второй раз?

254. *(Задача Л. Я. Толстого).* Артели косцов надо было скосить два луга, один вдвое больше другого. Половину дня артель косила большой луг. После этого артель разделилась пополам: первая половина осталась на большом лугу и докосила его к вечеру до конца; вторая же половина косила малый луг, на котором к вечеру еще остался участок, скошенный одним косцом в течение следующего рабочего дня.

Сколько косцов было в артели?

255. Нужно сделать коктейль из двух крепких напитков, один из которых содержит 50 % спирта, а второй – 20 %. Необходимо смешать их так, чтобы получить 30-процентный раствор.

В какой пропорции должны быть напитки в коктейле? (Попробуйте вначале решить эту задачу на глаз.)

256. После того как из бака грузового автомобиля «КамАЗ» перелили в бак автобуса «Икарус» 40 литров дизельного топлива, у «КамАЗа» осталось топлива в 6 раз меньше, чем стало у «Икаруса». Кстати, если бы вместо этого «Икарус» отдал

«КамАЗу» 10 литров топлива, то они имели бы его поровну.

Какое количество топлива было в баках «КамАЗа» и «Икаруса» первоначально?

РЕШЕНИЯ

1. Рассчитать прибыль можно, лишь зная затраты – в данном случае себестоимость квартиры как разность между выручкой (доходом) и затратами при каждой сделке. Скажем, если квартира обошлась в свое время Марку в 1 млн, то при первой сделке он заработал:

$$1{,}2 - 1{,}0 = 0{,}2 \text{ млн у. д. ед.}$$

При второй сделке его затраты составили также 1,0 млн (цена покупки), следовательно, здесь прибыль равна:

$$1{,}1 - 1{,}0 = 0{,}1 \text{ млн у. д. ед.}$$

И общая прибыль составляет:

$$0{,}2 + 0{,}1 = 0{,}3 \text{ млн у. д. ед.}$$

Однако если себестоимость квартиры перед первой сделкой иная, то изменится, естественно, и прибыль.

2. Бриллиант весом в 4 карата стоит:

$$1000 \times \left(\frac{4}{1}\right)^2 = 16\,000 \text{ у. д. ед.}$$

Это соответствует стоимости натурального рубина в x карат:

$$16\,000 = 2000 \times \left(\frac{x}{1}\right)^3.$$

Откуда

$$x^3 = \frac{16\,000}{2000} = 8.$$

$$x = 2 \text{ карата.}$$

3. 1) Литр дорогого молока продавался за 1 у. д. ед., а литр дешевого – за $\frac{1}{2}$ у. д. ед. Литр смеси стоил:

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) : 2 = \frac{3}{4} \text{ у. д. ед.,}$$

а фактически продавался за $\frac{2}{3}$ у. д. ед.

2) Таким образом, торговец на каждом литре терял:

$$\frac{3}{4}-\frac{2}{3}=\frac{1}{12}\text{ у. д. ед.}$$

3) Поскольку всего он потерял 50 у. д. ед., значит, было продано 50 : $\frac{1}{12}$ = 600 литров смеси, в которой каждого вида молока было 600 : 2 = 300 литров.

4) За 300 литров дорогого молока можно было выручить

300 x 1 = 300 у.д.ед.,

а за 300 литров дешевого -

300 x $\frac{1}{2}$ = 150 у.д.ед.

Фактически за 300 литров смеси было получено

300 x $\frac{2}{3}$ = 200 у.д.ед.

5) Следовательно, на дорогом молоке потеряно

300 – 200 = 100 у.д.ед.

а на дешевом приобретено

200- 150 = 50 у. д. ед.

4. Обозначим через x количество двухрублевых монет, а через y – пятирублевых. При этом количество однорублевых монет составит $12x$, и условие задачи можно математически выразить так:

$$1 \text{ x } 12x + 2x + y = 100\text{руб.}$$

$$\text{Откуда } y=\frac{(100-14x)}{5}, \qquad (*)$$

где x и y – целые числа (количество монет не может быть дробным числом).

Из последнего варианта следует: для того чтобы y был целым числом, разность 100 – 14x должна быть кратна 5; для этого, в свою очередь, произведение 14x должно быть кратным 5 и меньшим, чем 100.

Этим условиям удовлетворяет только $14x = 70$, *откуда* $x=\frac{70}{14}=5.$

Подставим значение x в (*), получим

$$y=\frac{(100-70)}{5}=6.$$

Итак, количество однорублевых монет равно $12x = 60$, двухрублевых – $x = 5$, пятирублевых – $y = 6$.

5. Вопреки распространенной глазомерной оценке первый вариант, уже начиная со второго года, существенно выгоднее второго. Общая сумма выигрыша составляет 1350 у. д. ед. (около 13 %). Все дело в том, что, хотя прибавка к зарплате по второму варианту происходит в два раза чаще, чем по первому, сумма прибавки при этом значительно меньше: 50 у. д. ед. относится не к полугодовой, а к годовой зарплате. Причем, чем дальше, тем расчет по первому варианту выгоднее. Это наглядно видно из следующей таблицы:

Первый вариант	Второй вариант
1-й год 1200 у.д.ед.	1-е полугодие 600 у. д. ед. 2-е полугодие 625 «
2-й год 1400 у.д.ед.	3-е полугодие 650 у. д. ед. 4-е полугодие 675 «
3-й год 1600 у. д. ед.	5-е полугодие 700 у. д. ед. 6-е полугодие 725 «
4-й год 1 800 у. д. ед.	7-е полугодие 750 у. д. ед. 8-е полугодие 775 «
5-й год 2000 у. д. ед.	9-е полугодие 800 у. д. ед. 10-е полугодие 825 «
6-й год 2200 у. д. ед.	11-е полугодие 850 у. д. ед. 12-е полугодие 875 «
Всего: 10200 у. д. ед.	Всего: 8850 у. д. ед.

6. Обозначим сестер начальными буквами их имен: А, Б, В. Племянника Анны обозначим $А^1$, сына Белы – $Б^1$, мужа Веры – $В^1$. Из условия задачи следует, что в деле участвуют шесть человек: А, Б, В, $А^1$, $Б^1$, $В^1$, и прибыль в 44 млн у. д. ед. нужно разделить между ними поровну, так чтобы у каждого она выражалась целым числом миллионов у. д. ед. Поскольку это невозможно (44 не делится на 6 без остатка), напрашивается единственное допустимое решение: владельцев капитала должно быть столько, чтобы 44 млн делились между ними без остатка. Условие задачи предоставляет такую возможность. Для этого следует лишь предположить, что $А^1$ не только племянник А, но одновременно и сын Б, и муж В. Иными словами, $А^1$, $Б^1$, $В^1$ – одно и то же лицо, и прибыль следует делить между четырьмя акционерами:

$\frac{44}{4} = 11$ млн у. д. ед., что отвечает условию задачи.

7. Обозначая через x и y доходы компаний А и Б пять лет назад, можно записать условие задачи следующим образом:

$$\frac{x}{y}=6; \qquad (1)$$

$$\frac{x+5\times100}{y+5\times100}=2. \qquad (2)$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, получим из (1):

$$x = 6y$$

Подставляя значение x в (2), будем иметь:

$$6y + 500 - 2y - 1000 = 0.$$

Откуда $y = 125$, $x = 6y = 750$.

Итак: 1) доход компании А пять лет назад был 750 тыс. у. д. ед.; доход компании Б – 125 тыс. у. д. ед.;

2) доход компании А в настоящее время 750 + 5 х 100 = 1250 тыс. у. д. ед.; доход компании Б – 125 + 5 х 100 = 625 тыс.у.д.ед.

8. Если принять долю компаньона А за единицу, то доля Б составит $\frac{2}{3}$, а доля В – $\frac{5}{6}$.

Переходя к целым числам (для этого нужно умножить дробные доли на их общий знаменатель, равный 12), получим долю А равной 15, долю Б-10 и долю В-18.

1) Исходя из долей, определим суммы, причитающиеся каждому компаньону:

компаньону А причитается

$$\frac{860}{15+10+18}\times15=20\times15=300 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

компаньону Б – 20 х 10 = 200 тыс. у. д. ед., компаньону В – 20 х 18 = 360 тыс. у, д. ед.

2) Из условия задачи и полученных долей ясно, что старший компаньон (В) владеет предприятием 6 лет (что в три раза меньше 18). Значит, в соответствии с долями компаньон А владеет предприятием $\frac{15}{3}$ = 5 лет, а компаньон Б – $\frac{10}{3}$ = 3 года и 4 месяца.

9. Обозначим через x сумму кредита, тогда по условиям задачи суммы выплат и остатки будут следующими:

	Выплаты	Остатки
1-й месяц кредита	$\frac{x}{2}+1$	$\frac{x}{2}-1$
2-й месяц	$\frac{x}{4}-\frac{1}{2}+2$	$\frac{x}{4}-2\frac{1}{2}$
3-й месяц	$\frac{x}{8}-1\frac{1}{4}+3$	$\frac{x}{8}-4\frac{1}{4}$

4-й месяц и т. д.	$\frac{x}{16}-2\frac{1}{8}+4$	$\frac{x}{16}-6\frac{1}{8}$

Помятуя, что выплаты заканчиваются в месяце, следующем за тем, в котором остаток на единицу больше, чем номер месяца, прошедшего с момента получения кредита определим, чему может быть равна сумма кредита, исходящая из этого условия.

Для остатка 1-го месяца

$$\frac{x_1}{2}-1=2,\ x_1=6 \text{ млн у. д. ед.}$$

Для остатка 2-го месяца

$$\frac{x_2}{4}-2\frac{1}{2}=3,\ x_2=13 \text{ млн у. д. ед.}$$

Для остатка 3-го месяца

$$\frac{x_3}{8}-4\frac{1}{4}=4,\ x_3=66 \text{ млн у. д. ед.}$$

Для остатка 4-го месяца

$$\frac{x_4}{16}-6\frac{1}{8}=5,\ x_4=180 \text{ млн у. д. ед.,}$$

x_1, x_2, x_4 (и т. д.) не подходят, потому что по условию задачи сумма кредита должна находиться в пределах 50 - 100 млн у. д. ед. Следовательно:

1) Условию задачи отвечает сумма кредита, равная x_3 = 66 млн у. д. ед.

2) Кредит должен быть погашен к концу 4-го месяца.

3) Плата за кредит равна 3 % х 4 месяца, т. е. 12 % от 66 млн у. д. ед., что соответствует 7,92 млн у. д. ед.

10. 1) Обещание было дано в понедельник. 2) Деньги будут отданы в ближайшую пятницу.

11. Обозначим через x капитал игрока, y – сумму ставки на победу, z – сумму ставки на поражение. Тогда условие задачи можно записать так:

$$y + z = 0{,}25\,x, \qquad (1)$$

$$\frac{y}{z} = \frac{3}{2}, \qquad (2)$$

$$y^2 + z^2 - 0{,}25x = 6{,}25x. \qquad (3)$$

Решая совместно (1) и (2), получим:

$$z = \frac{2}{3}y;$$

$$y + \frac{2}{3}y = 0{,}25x;$$

$$1\frac{2}{3}y = \frac{1}{4}x;$$

$$y = \frac{3}{20}x.$$

Далее, из (1) и (2):

$$y = \frac{3}{2}z;$$

$$\frac{3}{2}z + z = \frac{1}{4}x;$$

$$1\frac{3}{2}z = \frac{1}{4}x;$$

$$z = \frac{2}{20}x.$$

Подставляя полученные значения y и z в (3), будем иметь:

$$\left(\frac{3}{20}x\right)^2 + \left(\frac{2}{20}x\right)^2 - 6{,}5x = 0;$$

$$\frac{9}{400}x + \frac{4}{400}x = 6{,}5;$$

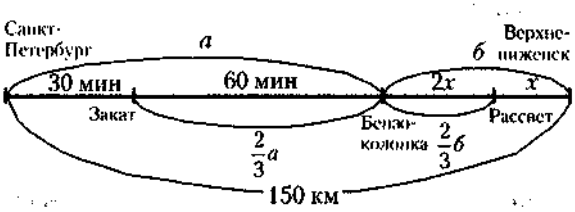
$$x = 200;$$

$$y = \frac{3 \times 200}{20} = 30;$$

$$z = \frac{2 \times 200}{20} = 20.$$

Итак: 1) капитал игрока был равен 200 тыс. у. д. ед.;
2) сумма ставки на победу равна 30 тыс. у. д. ед.;
3) сумма ставки на поражение равна 20 тыс. у. д. ед.

12. Нам очень поможет схема:



12. Обозначив расстояние от Санкт-Петербурга до бензоколонки через *а,* а от бензоколонки до Верхнениженска через *б,* сообразим в соответствии с условием задачи, что расстояние от поселка Закат до бензоколонки – $\frac{2}{3}a$, а от бензоколонки до поселка Рассвет $\frac{2}{3}б$.

Следовательно, от поселка Закат до поселка Рассвет $\frac{2}{3}a+\frac{2}{3}б=\frac{2}{3}(a+б)$ т. е. две трети пути от Санкт-Петербурга до Верхнениженска, что составляет $\frac{2}{3}$ x 150 = 100 км.

Искомая плата за проезд, таким образом, равна: 100 : 10= 10 у. д. ед.

13. Это возможно.

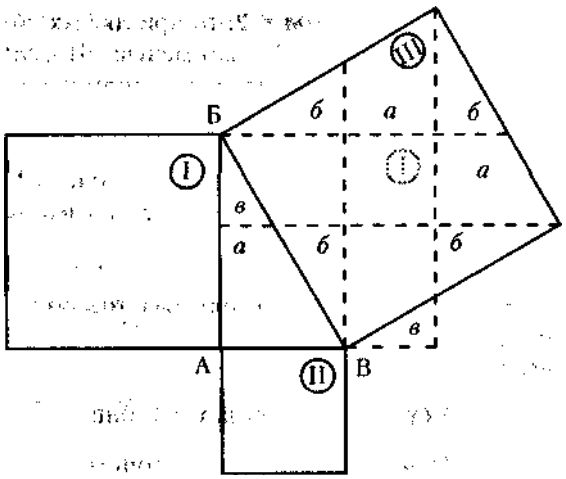
Разместив участок III так, как показано на рисунке, нетрудно убедиться, что:

$$III = I - а - в + а + а + б = I + а - в + б.$$

С другой стороны,

$$II = а - в + б.$$

Следовательно, III = I + II.



Кстати, мы только что доказали теорему Пифагора. Стороны квадратов I и II – это катеты, а стороны квадрата III – гипотенуза АБВ: сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы. Просто и наглядно.

14. 1) Обозначая площадь, занимаемую оборудованием из контейнера № 1, через x, условие задачи можно математически записать так:

– площадь, занимаемая оборудованием из контейнера № 2, равна $x + 10$;

– площадь, занимаемая оборудованием из контейнера № 3, равна $x + 20$.

$$x + (x + 10) + (x + 20) = 402;$$

$$3x + 30 = 402;$$
$$x = 124\text{м}^2.$$

Соответственно, площади, занимаемые оборудованием из контейнеров № 2 и № 3, равны 134м^2 и 144м^2.

2) Обозначим черз n, m и k число раз, во сколько площади цехов А, Б и В больше, чем площади оборудования из контейнеров № 1, № 2 и № 3. По условию задачи n,m и k могут иметь значения лишь 1, 1,5 и 2 каждое.

При этом должно иметь место равенство:

$$124 \text{ x } n + 134 \text{ x } m + 144 \text{ x } k = 613. \qquad (*)$$

Будем рассуждать так:

– если $n = 1{,}5$ или 2, то при любых возможных значениях m и k сумма (*) будет меньше 613; следовательно, n может быть равно только 1, а значит, контейнер № 1 предназначен для цеха Б и для значения m остается только 1,5 или 2;

– при этом если $m = 2$, то при любых возможных n и k сумма (*) будет меньше 613; следовательно, m может быть равно только 1,5, а значит, контейнер № 2 оказывается предназначен для цеха В;

– для k, таким образом, остается только 2, и контейнер № 3 оказывается предназначенным для цеха А.

15. Обозначая вес контейнера с товаром через x, а вес контейнера через y, можно математически записать условие задачи так:

$x + (x + 2) = 8$, откуда $x = 3$ тонны.

$3 = y + 0{,}5y$, откуда $y = 2$ тонны.

Следовательно, вес товара равен: 3 - 2 = 1 тонна.

16. Да, это так. Парное число получается путем деления первого числа *(а)* на (a - 1). Так, если первый партнер внес 3 млн, то второй должен внести

$$\frac{3}{3-1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ млн.}$$

При этом сложение капитала даст $3 + \frac{11}{2} = 4\frac{1}{2}$ млн, как и его умножение:

$3x1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$.

17. Необходимо первую бочку ставить строго по центру площадки, а все остальные ставить симметрично от центра по отношению к каждой очередной бочке другого предприятия.

18. Рассмотрим два численных примера.

1) Если ребро малого ящика равно 1 м, то длина, которую занимает груз, равна 1 + 2 х 1 = 3 погонных метра, и стоимость перевозки, исходя из длины груза, составляет 20 х 3 = 60 у. д. ед. При этом объем груза равен 1^3 +(2 х 1)^3 =9м^3, и стоимость перевозки, исходя из объема, составляет 20 х 9 = 180 у. д. ед. Следовательно, оплата с погонного метра значительно (в три раза) выгоднее.

2) Если ребро малого ящика равно 0,5 м, то длина, которую занимает груз, равна 0,5 + 2 х 0,5 =1,5 погонных метра, и стоимость перевозки, исходя из длины груза, составляет 20 х 1,5 = 30 у. д. ед. При этом объем груза равен (0,5)^3 +(2 х 0,5)^3 =1,125м^3, и стоимость перевозки, исходя из объема, составляет 20 х 1,125 = = 22,50 у. д. ед. Следовательно, оплата здесь существенно выгоднее с объема (на 25 % дешевле).

Таким образом, ответ на вопрос задачи – какого вида оплата выгоднее – неоднозначен и зависит от размера груза.

Интересно и полезно узнать граничное значение этого размера – то, при котором оба вида оплаты равноценны.

Обозначим через x длину ребра малого ящика, при которой наступит равенство погонного и объемного размеров, учитываемых при оплате. При этом будет иметь место следующее очевидное равенство:

$x + 2 \text{ х } x = x^3 + (2 \text{ х } x)$, или $3x = 9x^3$.

$$\text{Откуда } x = \sqrt{\frac{1}{3}} = 0{,}5.$$

Итак, если ребро малого ящика короче 0,5 м, выгоднее платить исходя из объема, а если длиннее – исходя из длины. Проверим это утверждение.

При длине ребра малого ящика 0,58 м длина груза составит 0,58 + 2 х 0,58 = 1,74 погонных метра и стоимость перевозки будет равна 20 х 1,74 = 35 у. д. ед. При этом объем груза будет (0,58)^3 +(2 х 0,58)^3 = 1,74м^3 и стоимость перевозки остается без изменений.

19. Первый шаг: поменять местами контейнеры 2 и 1. Второй шаг: поставить 5-й и 6-й после 7-го. Третий шаг: поставить 1-й и 3-й после 4-го. Четвертый шаг: 6-й и 8-й перенести в начало.

20. Обозначим количество приборов до прохождения ими контроля через x; количество приборов, оставшихся после прохождения 1-й ступени контроля, через x_1, второй ступени контроля – x_2 и т. д. При этом условие задачи можно

математически записать следующим образом:

$$x_1 = \frac{3}{4}x - 1; \qquad (1)$$

$$x_2 = \frac{3}{4}x_1 - 1; \qquad (2)$$

$$x_3 = \frac{3}{4}x_2 - 1; \qquad (3)$$

$$x_4 = \frac{3}{4}x_3 - 1 = 320. \qquad (4)$$

Станем решать эту систему уравнений, идя от последнего к первому:

Из (4) следует, что

$$x_3 = (320+1):\frac{3}{4} = 428.$$

Из (3):

$$x_2 = (428+1):\frac{3}{4} = 572.$$

Из (2):

$$x_1 = (572+1):\frac{3}{4} = 764.$$

Из (1):

$$x = (764+1):\frac{3}{4} = 1020.$$

21. 1) Прежде всего найдем высоту прилегающего к шару цилиндра, равного шару по объему.

Объем шара равен $\frac{4}{3}\pi R^3$, где R – радиус шара.

Объем прилегающего цилиндра, имеющего высоту, равную диаметру шара (так называемый описанный цилиндр), равен $2\pi R^3$.

Отношение объема шара и цилиндра будет:

$$\frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{2\pi R^3} = \frac{2}{3}.$$

Следовательно, для того чтобы прилегающий к шару цилиндр имел объем, равный объему

2 шара, высота цилиндра должна составлять $\frac{2}{3}$ от диаметра шара, т. е. $\frac{2}{3} \times 0,6 = 0,4$ м.

2) Теперь задача сводится к нахождению суммарной длины того количества отрезков нити длиной по 0,4 м, которое укладывается в цилиндр с диаметром основания 0,6 м (как в пачке вермишели).

Площадь основания цилиндра равна:

$$\pi R^2 = \pi(0{,}3\,\text{м})^2.$$

Площадь сечения нити – $\pi\,(0{,}1$ мм$)^2$. Количество отрезков нити, укладывающихся в наш цилиндр, равно:

$$\frac{\pi(0{,}3\,\text{м})^2}{\pi(0{,}1\,\text{м})^2} = \frac{(300\,\text{мм})^2}{(0{,}1\,\text{мм})^2} = \frac{90\,000\,\text{мм}^2}{0{,}01\,\text{мм}^2} = 9\times10^6 \text{ отрезков.}$$

Длина нити равна суммарной длине этих отрезков, т. е. 9 х 10^6 х 0,4 м = 3 600 000 м, или 3600 км.

3) Количество катушек, необходимое, чтобы смотать эту нить, равно:

$$\frac{3600\,\text{км}}{100\,\text{м}} = 36\,000 \text{ катушек.}$$

22. 1) Обозначим через х количество дней, за которое подразделение $П_1$ смогло бы самостоятельно израсходовать весь складской запас, если бы он состоял только из цемента марки Б. При этом условие задачи можно записать так:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{140} = \frac{1}{28}.$$

Откуда $140 + x = 5x;\ x = \frac{140}{4} = 35$ дней.

Поскольку фактически количество цемента Б на складе равно половине возможного запаса, подразделение $П_1$ израсходует имеющийся цемент Б за половину срока:

$$\frac{35}{2} = 17\frac{1}{2} \text{ дня.}$$

2) Обозначим через y количество дней, за которое подразделение $П_2$ смогло бы самостоятельно израсходовать весь складской запас, если бы он состоял только из цемента марки А. При этом:

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{105} = \frac{1}{30}.$$

Откуда $210 + 2y = 7y;\ y = 42$ дня.

А фактически – половина этого запаса – за 21 день.

Но поскольку подразделения берут цемент совместно, то подразделение $П_2$ к моменту, когда подразделение $П_1$ выберет весь свой цемент Б, не успеет получить полностью свой цемент А. И то, что останется, они будут брать в дальнейшем сообща. Сколько же на это потребуется времени?

3) За те $17\frac{1}{2}$ дня, что подразделение $П_1$ выберет весь цемент Б, подразделение $П_2$ успеет выбрать

$17\frac{1}{2} : 42 = \frac{5}{12}$ всего складского запаса (если бы он состоял только из цемента А).

Но так как фактически запас цемента А равен половине складского, то после истечения $17\frac{1}{2}$ дня на складе останется $\frac{1}{2} - \frac{5}{12} = \frac{6}{12} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12}$ всего складского запаса цемента А.

Известно, что оба подразделения способны израсходовать весь складской запас цемента

марки А за 30 дней, следовательно, $\frac{1}{12}$ этого запаса за $30 : \frac{1}{12} = 2\frac{1}{2}$ дня.

А всего оба подразделения выберут весь цемент за $17\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 20$ дней.

23. Обозначая через x и y возраст первого и последнего филиала соответственно, запишем условие задачи следующим образом:

$$x - y = 9 - 1,$$
$$\frac{x}{y} = 5.$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, получим:

$$x = 5y;\ 5y - y = 8,$$

откуда $x = 2$, $y = 10$.

24. Скорость судна при движении в реке по течению равна $\frac{1}{3}$ км/мин (20 км/ч). Скорость

против течения - $\frac{1}{5}$ км/мин (12 км/ч).

1) Скорость судна при движении в море (без течения) равна средней скорости движения по течению и против него (то, что течение в одном случае добавляет, в другом отнимает):

$$\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}\right):2=\frac{5+3}{15\times 2}=\frac{8}{30}=\frac{4}{15}\text{ км/мин (16 км/ч).}$$

2) Скорость течения равна:

$$\frac{1}{3}-\frac{4}{15}=\frac{5-4}{15}=\frac{1}{15}\text{ км/мин}$$

$$\text{или } \frac{4}{15}-\frac{1}{5}=\frac{1}{15}\text{ км/мин (4 км/ч).}$$

25. Обозначим общее число работников через *x,* тогда условие задачи можно записать так:

количество электриков равно $(x-1)\frac{2}{3}$,

количество механиков $(x-1)\frac{3}{8}$.

Откуда:

$$8 \text{ x } 2(x - 1) + 3 \text{ x } 3\ (x - 1) = 8 \text{ x } 3 \text{ x } x;\ \text{x} = 25.$$

Количество электриков равно:

$$(25-1)\frac{2}{3}=16.$$

Количество механиков равно:

$$(25-1)\frac{3}{8}=9$$

(включая головного сборщика).

26. Из второго условия задачи следует, что панели А и Б весят одинаково, а также что $\frac{1}{3}$ веса каждой из этих панелей равна 200 кг.

Следовательно, панели А и Б весят по 200 x 3 = 600 кг.

27. Обозначим через *x* стоимость обыкновенной акции. Тогда условие задачи можно записать так:

$$(x + 2500) \times 0{,}1 = x \times 0{,}05 + 2500 \times 0{,}13.$$

Решая уравнение, получим:

$$0{,}1x + 250 = 0{,}05x + 325.$$

Всего по условию задачи 250 х 4 = 100 акций.

Из них обыкновенных 1000 - 250 = 750.

Следовательно, на 1 обыкновенную акцию предполагается выплатить

$$\frac{1500}{750} = 2 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Количество привилегированных акций 250, следовательно, на 1 привилегированную акцию

предполагается выплатить $\frac{2500}{250} = 10$ тыс. у. д. ед.

28. Обозначим через x общее количество стиральных машин четырех модификаций, собранных всеми двенадцатью предприятиями, и равные ему количества электронных и механических элементов, необходимых для их создания. Тогда количество электронных элементов четырех модификаций, необходимых для сборки машин на одном предприятии, будет равно $\frac{x}{12}$, а количество элементов одной модификации $\frac{x}{12\times4}$. При этом количество этих элементов, производимых на каждом из трех электронных предприятий, должно быть равно,

$$\frac{x}{12\times4\times3}.$$

Интересующее нас минимальное количество этих элементов (x_{min}) будет иметь место при равенстве:

$$\frac{x_{мин}}{12\times4\times3} = 1 \text{ элемент.}$$

$$\text{Откуда } x_{мин} = 12\times4\times3 = 144 \text{ элемента.}$$

А на всех трех электронных предприятиях должно производиться 144 х 3 = 432 элемента каждой модификации, что дает возможность собрать 432 стиральные машины всех четырех модификаций. При этом на каждом предприятии будет производиться по 432 : 12 = 36 стиральных машин всех четырех модификаций.

Проследим последовательность действий при кооперации предприятий от начала до конца:

– каждое из трех электронных предприятий производит 432 : 3 = 144 электронных элемента четырех модификаций (36 х 4);

– каждое из девяти механических предприятий производит 432: 9 = 48 механических элементов;

– затем каждое электронное предприятие передает каждому механическому

предприятию по 12 электронных элементов четырех модификаций (3 х 4), оставляя у себя 36 электронных элементов;

– а каждое механическое предприятие передает каждому электронному предприятию по 4 механических элемента, оставляя у себя 36 таких элементов;

– в результате на каждом из двенадцати электронных и механических предприятий оказывается по 36 электронных и по 36 механических элементов, из которых производится по 36 стиральных машин четырех модификаций.

Общее же количество стиральных машин равно 36 х 12 = 432.

29. Обозначим через x_n общее количество производственных помещений, предназначенных для распределения очередной n-й паре, а через $Н_n$ и $Ч_n$ – количество помещений, выделенных предприятиям этой пары соответственно нечетных и четных номеров. Тогда по условиям задачи будут иметь место следующие очевидные соотношения:

$$x_n = x_{n-1} - (Н_{n-1} + Ч_{n-1}),$$

откуда

$$x_{n-1} - x_n = Н_{n-1} + Ч_{n-1}, \qquad (1)$$

$$x_{n-1} = Ч_{n-1} \times 7 + Н_{n-1}, \qquad (*)$$

$$x_n = Ч_n \times 7 + Н_n,$$

или с учетом того, что $Н_n = Н_{n-1} + 1$,

$$x_n = Ч_n \times 7 + Н_{n-1} + 1, \qquad (**)$$

откуда, вычитая (**) из (*), получим:

$$x_{n-1} - x_n = 7\,(Ч_{n-1} - Ч_n) - 1. \qquad (2)$$

По условиям задачи для последней пары

$$Ч_{пос} = 0, \text{ а } Ч_{пос-1} = 1$$

(так как каждой очередной паре достается равное количество ресурсов, а Н следующей пары на единицу больше, Ч должно быть на единицу меньше). Следовательно, из (2) следует:

$$x_{пос-1} - x_{пос} = 7\,(1 - 0) = 6.$$

По условиям задачи это равенство должно иметь место для любой пары, поэтому с учетом

$$x_{пос-1} - x_{пос} = Н_{пос} + Ч_{пос} = 6,$$

а также

$$Н_n + Ч_n = 6.$$

Поскольку для последней пары, где $Ч_n = 0$, $Н_n = 6 - 0 = 6$, а для первой пары $Н_1$ может быть минимально равно 0, при этом $Ч_1 = 6 - 0 = 6$.

По условиям задачи от пары к паре количество производственных помещений для нечетных предприятий увеличивается на единицу, в распределении может участвовать всего 7 пар (имеющих $Н_n$ от 0 до 6, включая 0), т. е. 7 х 2 = = 14 малых предприятий. При этом в соответствии с (*):

$$x_1 = Ч_1 \times 7 + Н_1 = 6 \times 7 + 0 = 42.$$

Итак:

1) Ресурсы могут распределяться между 14 малыми предприятиями.

2) Всего распределяется 42 производственных помещения. Торговых точек для уравнивания возможностей МП должно быть столько, чтобы у каждого предприятия было по 6 единиц ресурсов, т. е. каждая пара предприятий должна получить по 6 торговых точек, а всего 6 х 7 пар предприятий = 42 торговые точки.

3) Количество ресурсов обоих видов, полученных каждым предприятием, будет следующим:

Номер МП	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	
Количество производственных помещений	0 6 1 5 2 4 3 3 4 2 5 1 6 0	Всего 42
Количество торговых точек	6 0 5 1 4 2 3 3 2 4 1 5 0 6	Всего 42

30. Оказывается, это довольно просто. Дело в том, что, к счастью аудитора, суммы цифр в обоих слагаемых оказались кратны 9, а значит – слагаемые делятся на 9. Естественно, делились на 9 они и до перестановки в них цифр. При сложении же чисел, делящихся на 9, сумма также делится на 9. Это означает, что сумма цифр результата сложения должна быть кратна 9. Сложив цифры суммы (кроме подделанной), получим 30. Ближайшее большее число, кратное 9, это 36. Нам не хватает 36 - 30 = 6. Следовательно, исправленная цифра – это 6.

31. Обозначим через x площадь арендуемого фирмой помещения, а через y – количество единиц продукции, идущих в уплату аренды. Тогда условие задачи можно записать так:

$$\frac{6+0,8y}{x}=50;$$

$$\frac{6+1,2y}{x}=60.$$

1) Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, получим:

$$6+0,8y=\frac{6+1,2y}{60}\times 50;$$

$$360+48y-300-60y=0;$$

$$y=50 \text{ единиц.}$$

2) $$x=\frac{6+0,8\times 5}{50}=0,2 \text{ тыс. м}^2=200 \text{ м}^2.$$

32. Обозначим через *т, п, р, q* количество контейнеров, поставляемых фирмами первой четверки (не обязательно в порядке последовательности фирм), которые являются партнерами соответствующих (в порядке номеров) фирм второй четверки (*т* - поставка партнера фирмы № 5, *п* - фирмы № 6 и т. д.). При этом условие задачи можно записать так:

$$1m + 2n + 3p + 4q = 44 \qquad (1)$$

(44 –это разность общего количества контейнеров и 20 – числа контейнеров, поставляемых первой четверкой: 2 + 4 + 6 + 8 = 20).

$$m + n + p + q = 20. \qquad (2)$$

Умножая обе части (2) на 2, получим:

$$2m + 2n + 2p + 2q = 40. \qquad (3)$$

Вычитая (3) из (1), получим:

$$-m + p + 2q = 4,$$

откуда $2q - 4 = m - p$.

$$2(q-2) = m - p. \qquad (*)$$

Из последнего выражения следует, что *q* может быть равно только 4, ибо по условиям задачи:

1) *q, m,p* должны быть целыми положительными числами,

2) эти числа различны и могут быть только 2, 4, 6, 8,

3) 2 не подходит, так как при этом *т = р,*

4) 6 и 8 не подходят, так как при этом *т - р>8.* Итак, *q* = 4.

Тогда из (*) следует, что 2(4-2) = *т-р, т- р* = 4.

Последняя разность может иметь место лишь при следующих значениях пары *т* и *р:*

Пары	m	p	$m - p$
Первая пара	8	4	4
Вторая пара	6	2	4

Первая пара не подходит, так как число 4 уже имеет «хозяина» – ему равно q. Следовательно, $т = бр = 2$.

Для $п$ остается лишь значение, равное 8.

Итак, $m = 6, n = 8, p = 2, q = 4$.

Если выстроить значение этих показателей по ранжиру *(р, q, т, п),* то эта последовательность и будет соответствовать последовательности номеров фирм-партнеров из второй четверки фирмам первой четверки (где была последовательность *т, п, р, q):*

фирма № 5 является партнером фирмы № 3,

фирма № 6 является партнером фирмы № 4,

фирма № 7 является партнером фирмы № 1,

фирма № 8 является партнером фирмы № 2.

Подставляя соответствующие значения в (1), нетрудно рассчитать количество контейнеров, поставляемых фирмами второй четверки.

Итоговые данные по поставкам всеми фирмами будут следующими:

Номера фирм-поставщиков	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Количество поставляемых контейнеров	2	4	6	8	6	16	6	16	64

33. Обозначим начальные фонды, равные у обоих предприятий, через x. Тогда к моменту окончания первой операции предприятие А обладало фондом в размере, равном $x + 30$, а предприятие Б – $x - 30$ тыс. у. д. ед. К моменту окончания второй операции фонд предприятия А составлял:

$$x+30-\frac{3}{4}(x+30)=\frac{1}{4}(x+3),$$

а фонд предприятия Б:

$$(x-30)+\frac{3}{4}(x+30).$$

Условие задачи будет выглядеть следующим образом:

$$\frac{x-30+\frac{3}{4}(x+30)}{\frac{1}{4}(x+3)}=5.$$

Решая это уравнение, получим:

$$\frac{4(x-30)}{x+30}+3=5,$$

$$4x-120=2x+60,$$

$$x=90 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

34. Взнос предпринимателя В, равный 320 тыс. у. д. ед., составляет $\frac{1}{3}$ прежнего складского капитала. Значит, весь этот капитал был равен 320 х 3 = 960 тыс. у. д. ед. Причем в этом капитале доли А и Б относились как 1,5 : 1, т. е. были соответственно равны 576 и 384 тыс. у. д. ед.

Теперь нужно разделить сумму, равную взносу В, между А и Б так, чтобы у каждого из них оказалось по $\frac{1}{3}$ от нового складского капитала, который будет так же, как и старый, равен 960 тыс. у. д. ед. (взнос В не войдет в этот капитал, так как будет роздан А и Б). Для этого нужно вернуть предпринимателю А столько денег, чтобы его доля после этого оказалась равной 960 : 3 = 320 у. д. ед. Иными словами, он должен получить 576 - 320 = 256 тыс. у. д. ед. Предприниматель Б должен получить 384 - 320 = 64 тыс. у. д. ед.

35. Обозначим через длину отрезка проволоки, причитающейся владельцу Б. Тогда условие задачи можно будет записать так:

$$\frac{3}{8}x+x=2200 \text{ м.}$$

Решая это уравнение, получим:

$$x=\frac{2200\times 8}{11}=1600 \text{ м.}$$

Владельцу А будет причитаться:

$$2200-1600=600 \text{ м.}$$

36. Обозначим через x стоимость месячного содержания помещений. Тогда условие задачи можно записать так:

$$x-(120-40)=\frac{40}{2}+\frac{1}{3}x.$$

Откуда, после преобразований, $x = 150$ тыс. у. д. ед.

Вычитая полученную стоимость содержания помещений из дохода, получим величину ежемесячных потерь арендатора:

$$(120-40)-150=-70 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

37. Обозначим через x количество участков для субаренды. Тогда выручка за субаренду составит $8x$, годовой заработок будет равен

$$\frac{72}{x}\times 4$$

и условие задачи запишется так:

$$8x-72=\frac{72}{4}\times 4.$$

После преобразований получим:

$$8x^2-72x-288=0,$$
$$x^2-9x-36=0.$$

Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2}=\frac{9}{2}\pm\sqrt{\frac{9^2}{4}+36}=\frac{9}{2}\pm\sqrt{\frac{225}{4}}=\frac{9}{2}\pm\frac{15}{2};$$

$x = 12$ (x_2 не подходит, так как отрицательно).

Следовательно:

1) Количество участков равно 12.

2) Прибыль арендатора равна:

$$12\times 8-72=24 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

38. Обозначим через Ст, Ср и Мл обобщенных представителей старших, средних и младших владельцев каждой группы. Тогда по условиям задачи:

$$\text{Ст}^2-\text{Ср}^2=\text{Ср}^2-\text{Мл}^2. \qquad (1)$$

Это равнозначно следующим обозначениям:

$$\text{Ст} = x + y,\ \text{Мл} = x - y,\ x^2 + y^2 = \text{Ср}^2, \qquad (2)$$

так как, подставляя значения из (2) в (1), получаем тождество:

$$(x + y)^2 - (x^2 + y^2) = (x^2 + y^2) - (x - y)^2,$$

$$\text{ибо } x^2 + 2xy + y^2 - x^2 - y^2 = x^2 + y^2 - (x^2 - 2xy + y^2) = (x^2 + y^2) - (x - y)^2.$$

Далее, вводя новые обозначения, можно показать, что имеют место следующие равенства:

$$x = m^2 - n^2;\ y = 2mn;\ \text{Ср} = m^2 + n^2, \qquad (3)$$

так как, подставляя значения из (3) в (2), получаем тождество:

$$(m^2 - n^2) + (2mn)^2 = (m^2 + n^2)^2,$$

$$\text{ибо } m^4 - 2m^2n^2 + n^2 + 4m^2n^2 = (m^2 + n^2)^2.$$

Обозначим

$$\text{Ст}^2 - \text{Ср}^2 = \text{Ср}^2 - \text{Мл}^2 = z.$$

Тогда с учетом (2) и (3) можно записать:

$$z = x^2 + y^2 - (x - y)^2 = 2xy = 2(m^2 - n^2) \times 2mn = 4(m + n)(m - n) \times mn.$$

Подбираем значения m и n исходя из следующих условий:

– $m > n$ (иначе z будет отрицательным или равным 0, что противоречит условиям задачи);

– m и n должны быть целыми положительными числами разной четности (разная четность m и n объясняется так: 1) из $\text{Ср}^2 = x^2 + y^2$ следует разная четность x и y – сторон прямоугольного треугольника; 2) поскольку $y = 2xy$ в любом случае четен, x должен быть нечетным; 3) чтобы x был нечетным, необходимо, чтобы тип, связанные с x зависимостью $x = m^2 - n^2$, были разной четности);

– m и n должны удовлетворять условию $x^1 + y^1 = \text{Ср}^2$ (из $x^2 + y^2$ должен без остатка извлекаться квадратный корень):

$$\text{Ср} = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{15^2 + 112^2} = 113.$$

Наименьшей возможной парой m и n, удовлетворяющей всем этим условиям, является пара 8 и 7. При этом

$$z = 4\,(8 + 7)\,(8 - 7) \times 8 \times 7 = 3360.$$

Поскольку по условиям задачи минимальная доля (2 тыс. у. д. ед.) принадлежит младшему афганцу, ему причитается и наименьшая премия, равная $2^2 = 4$ тыс. у. д. ед. Откуда премия среднего афганца равна:

$$4 + 3360 = 3364 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

а старшего афганца –

$$3364 + 3360 = 6724 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Соответственно их доли составляют:

$$\sqrt{3364} = 58 \text{ тыс. у. д. ед. и } \sqrt{6724} = 82 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Доля средней сестры равна:

$$58 + 55 = 113 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

а ее премия –

$$113^2 = 12\,769 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Премия младшей сестры равна:

$$12\,769 - 3360 = 9409 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

а старшей–

$$12\,769 + 3360 = 16\,129 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Соответственно их доли составляют:

$$\sqrt{9409} = 97 \text{ тыс. у. д. ед. и}$$
$$\sqrt{16\,129} = 127 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Доля старшего брата равна:

$$127 - 33 = 94 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

а его премия – $94^2 = 8836$ тыс. у. д. ед.
Премия среднего брата равна:

$$8836 - 3360 = 5476 \text{ тыс. у. д. ед,}$$

а младшего брата –

$$5476 - 3360 = 2116 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Соответственно их доли составляют:

$$\sqrt{5476} = 74 \text{ тыс. у. д. ед. и } \sqrt{2116} = 46 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

39. Обозначим общее количество отечественных и иностранных фирм через x (при этом x должен быть целым, положительным и четным числом). Тогда каждая фирма должна израсходовать

$$\frac{9}{x} \text{ тыс. у. д. ед.}$$

При этом x может быть 2, 4, 6...

С учетом того, что конструкция А стоит 1 тыс. у. д. ед., конструкция Б – $\frac{1}{3}$ тыс. у. д. ед., а конструкция В – $\frac{1}{6}$ тыс. у. д. ед., будем рассуждать так:

$x = 2$ отпадает, так как речь идет о ряде как отечественных, так и иностранных фирм;

$x = 4$ также не проходит, так как при этом каждая фирма способна тратить $\frac{9}{4}$ тыс. у. д. ед. и не может на эти деньги купить целое число конструкций всех видов;

при $x = 6$ расходы каждой фирмы составили $\frac{9}{6} = 1\frac{1}{2}$ тыс. у. д. ед. На эти деньги можно купить по одной конструкции вида А, по одной конструкции вида Б и по одной – вида В:

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1\frac{1}{2} \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Это и будет ответом на первый вопрос.

Общее количество фирм, участвующих в покупке, равно 6 (3 отечественные и 3 иностранные).

40. Обозначая момент проверки постов охраны через x_1 можно математически записать условие задачи так:

$$x = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}(24 - x).$$

Решая это уравнение, получим:

$$5x = 48;\ x = 9{,}6 = 9 \text{ ч } 36 \text{ мин.}$$

41. Вероятность получения счастливого билета (Р) может быть определена по следующей формуле из теории вероятностей:

$$P = \frac{1}{10^6}\left(C_{32}^5 - C_6^1 \times C_{22}^5 + C_6^2 \times C_{12}^5\right) = 0{,}055252,$$

или 5,52 %,

где C_n^m — сочетание из n элементов по m.

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}.$$

Этот расчет можно проверить, собрав достаточное количество (порядка тысячи) любых билетов с шестизначными номерами и сосчитав, сколько счастливых приходится в среднем на сотню. Должно получиться 5–6 билетов.

42. 1) Обозначим через О, М и Д возраст отца, матери и дочери в момент заключения страхового договора. При этом условие задачи математически запишется так:

$$О + М + Д = 46 \qquad (1)$$

в момент заключения договора,

$$\frac{О}{Д} = 12 \qquad (2)$$

в момент заключения договора,

$$Д + М = \frac{О + М}{2} \qquad (3)$$

в момент выплаты страховой премии (через М лет).

Из (2) следует, что О = 12Д.

Подставляя значение О в (3), получим:

$$Д + М = \frac{12Д + М}{2};\ М = 10Д.$$

Подставляя значение О и М в (1), получим: 12Д + 10Д + Д = 46, откуда Д - 2 года, О = 12Д = 24 года, М = 10Д = 20 лет.

2) Страховая премия должна быть выплачена через М = 20 лет после заключения договора.

43. Обозначим через x первоначальное количество работников в каждом малом предприятии, а через y – первоначальное количество этих предприятий. Тогда количество предприятий после первой реорганизации будет y -10, а количество работников в каждом из них $x + 1$. После второй реорганизации получим соответственно $y - 10 - 15 = y - 25$ предприятий и $x + 1 + 2 = x + 3$ работника в каждом.

При данном условии задачи можно записать так:

$$(y - 10)(x + 1) = xy, \qquad (1)$$
$$(y - 25)(x + 3) = xy. \qquad (2)$$

Из (1) следует:

$$xy - 10x + y - 10 = xy;$$
$$y = 10x + 10. \qquad (*)$$

Совместно решая (1) и (2), получим:

$$xy - 10x + y - 10 - (xy - 25x + 3y - 75) = 0.$$

Откуда $$x = \frac{2y - 65}{15}. \qquad (**)$$

Подставляя (*) в (**), получим:

$$x = \frac{2 \times 10x + 2 \times 10 - 65}{15};$$

$$15x - 20x - 20 + 65 = 0.$$

$x = 9$ работников.

$y = 10 \times 9 + 10 = 100$ предприятий.

Общая численность работников объединения равна:

$$x \times y = 9 \times 100 = 900 \text{ человек.}$$

44. Обозначим время от полудня до противостояния стрелок через x, а число делений, проходимых часовой стрелкой от цифры 12 до момента противостояния, – через y. Тогда условие задачи можно записать следующим образом:

$$x = \frac{y}{\frac{1}{60}} = \frac{y + 6}{\frac{1}{5}}, \qquad (1)$$

где $\frac{1}{60}$ – скорость минутной, а $\frac{1}{5}$ – скорость часовой стрелки.

$$\text{Из (1) следует, что } y = \frac{6}{11} \text{ деления, а}$$

$$x = \frac{y}{\frac{1}{60}} = \frac{360}{11} = 32\frac{8}{11} \text{ мин, или } 32 \text{ мин } 43{,}6 \text{ с.}$$

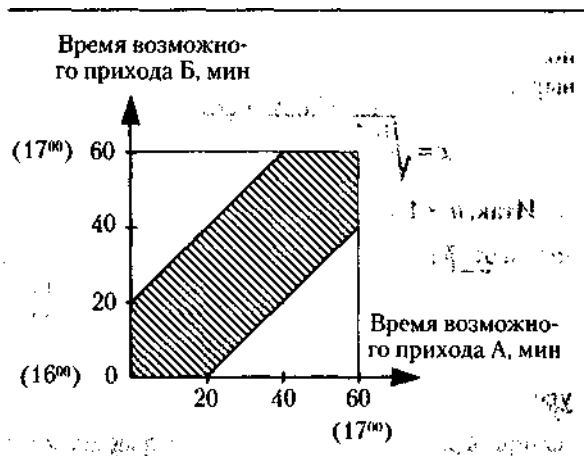
1) Следовательно, заседание должно начаться в 12 ч 32 мин 43,6 с.

2) Следующее противостояние должно произойти через $2x$ часов, т. е. через

$$32\frac{8}{11} \times 2 \text{ мин, или } 1 \text{ ч } 5\frac{5}{11} \text{ мин} = 1 \text{ ч } 5 \text{ мин } 27{,}3 \text{ с.}$$

45. Проанализируем ситуацию с помощью графика (см. рис.).

По оси x откладывается время возможного прихода партнера А, а по оси y – партнера Б. Тогда время, в течение которого они могут встретиться, будет соответствовать заштрихованному участку графика. Действительно, если партнер А придет на встречу в начале срока (точка 0), то его встреча с партнером Б состоится, лишь если Б придет на встречу в пределах от 0 до 20 мин от начала срока. Если он придет позже, встреча не состоится, так как А уже уйдет. Если же А придет на встречу на 40-й мин, то он встретится с Б, лишь если тот придет между 20-й и 60-й мин. И так для всех точек заштрихованной области.



Вероятность встречи может быть найдена как отношение шансов, благоприятствующих встрече (заштрихованная область), ко всем возможным шансам (площадь квадрата со стороной в 60 мин). При этом, как видно из рисунка, площадь, соответствующая всем возможным шансам, равна:

$$60 \times 60 = 3600 \text{ мин}^2,$$

а площадь, соответствующая благоприятным шансам, равна разности полученной площади и двух треугольников:

$$3600 - 2\frac{1}{2} \times 40 \times 40 = 2000 \text{ мин}^2.$$

Следовательно, искомая вероятность встречи равна:

$$\frac{2000}{3600} = 0{,}56, \text{ или } 56\,\%.$$

Иными словами, встреча состоится 5–6 раз из 10.

46. Обозначим новые оклады работников начальными буквами соответствующих специальностей. Тогда условие задачи можно будет записать так:

$$(Р + М) + (М + Э) + (Э + Б) + (Б + К) + (К + \\ + П) + (П + М) = 2500 + 2300 + 1800 + 1500 + \\ + 1100 + 2100 = 11\,300 \text{ у. д. ед.}$$

Группируя оклады, получим:

$$Р + М + 2\,(М + Э + Б + К + П) = 11\,300. \quad (*)$$

Поскольку Р + М = 2500, выражение (*) можно представить так:

$$2500 + 2\,(М + Э + Б + К + П) = 11\,300,$$

откуда

$$М + Э + Б + К + П = \frac{11\,300 - 2500}{2} = 4400.$$

И далее:

$$Б = 4400 - (М + Э) - (К + П) = 4400 - 2300 - \\ - 1100 = 1000,$$
$$К = (Б + К) - Б = 1500 - 1000 = 500,$$
$$Э = (Э + Б) - Б = 1800 - 1000 = 800,$$
$$М = (М + Э) - Э = 2300 - 800 = 1500,$$
$$Р = (Р + М) - М = 2500 - 1500 = 1000,$$
$$П = (П + М) - М = 2100 - 1500 = 600.$$

1) Учитывая, что эти оклады составляют 100 - 25 = 75 % от соответствующих окладов до сокращения, несложно рассчитать, чему были равны тогда упомянутые оклады (пометим их штрихами):

$$Р' = \frac{1000}{75\%} \times 100 = 1333 \text{ у. д. е}$$

$$М' = 2000 \text{ у. д. ед.}$$

$$Э' = 1067 \text{ у. д. ед.}$$

$$Б' = 1333 \text{ у. д. ед.}$$

$$К' = 667 \text{ у. д. ед.}$$

$$П' = 800 \text{ у. д. ед.}$$

Расходы на зарплату составляли удвоенную сумму этих окладов:

$$2 \times (Р' + М' + Э' + Б' + К' + П') = 2 \times 7200 =$$

$$= 14\,400 \text{ у. д. ед.}$$

2) Следовательно, экономия средств, полученная предприятием за счет сокращения, равна:

14400-11 300 = 3100 у. д. ед. в месяц.

47. Обозначив через x количество персонала на предприятии до реорганизации, а через y – количество дней, на которые хватает при этом зарплаты, запишем условие задачи следующим образом:

$$xy = (x + 80)(y - 5) = (x - 100)(y + 10). \quad (*)$$

Решая это уравнение относительно второго и третьего равенств, получим:

$$180y = 15x - 600,$$

откуда

$$y = \frac{x - 40}{12}.$$

Из (*) следует также, что

$$xy = (x + 80)(y - 5).$$

Подставляя в последнее выражение значение y, получим:

$$16x - 640 - 12x = 960,$$

откуда $x = 400$ человек, $y = 30$ дней.

Следовательно:

1) В настоящее время на предприятии работает 400 человек.

2) Величина месячной (30-дневной) зарплаты составляет:

$$40\,000 : 400 = 100 \text{ у. д. ед.}$$

48. Вначале определим количество участков, на которые увеличится садоводство:

$$16 : 0.1 + 1 = 161 \text{ участок.}$$

Обозначим через x сторону садоводства до его увеличения, выраженную в длинах сторон участков. Тогда площадь садоводства до увеличения составит x^2, а после увеличения $(x + n)^2$, где $n = 1, 2, 3, 4, 5...$ (целые числа натурального ряда, соответствующие приросту длины садоводства, выраженной в длинах сторон участков). Теперь условие задачи можно записать так:

$$(x + n)^2 - x^2 = 161. \qquad (*)$$

Откуда

$$x^2 + 2x \times n - n^2 - x^2 = 161; (2x - n)\, n = 161;$$

$$x = \left(\frac{161}{n} - n\right) : 2.$$

Анализ последнего выражения и условий задачи показывает, что x^2 и n должны быть целыми числами, а n, кроме того, должно быть нечетным (иначе 161 не разделится на него без остатка) и на него должно делится без остатка 161. Этим условиям из первых 10 цифр натурального ряда отвечают только 1 и 7. Но 7 не подходит, так как в этом случае $x = 7 = n$ и из выражения (*) следует, что

$$x = \sqrt{\frac{161}{3}} \text{ – не целое число.}$$

Итак, $n = 1$. Это означает, что

$$x = \left(\frac{161}{1} - 1\right) : 2 = 80 \text{ длин участков.}$$

Следовательно:

1) Количество участков в садоводстве до его увеличения было

$$x^2 = 80^2 = 6400,$$

а после увеличения:

$$(x+1)^2 = 81^2 = 6561,$$

или, что то же самое, 6400 + 161 = 6561 участок.

2) Сторона садоводства при увеличении должна вырасти на длину одного участка ($n = 1$), т. е. на

$$\sqrt{0{,}1\text{ га}} = \sqrt{1000\text{ м}^2} = 31{,}62\text{ м}.$$

3) Площадь садоводства до увеличения была равна:

$$6400\text{ участков} \times 0{,}1\text{ га} = 640\text{ га},$$

а после увеличения:

$$6561\text{ участок} \times 0{,}1\text{ га} = 651{,}1\text{ га}.$$

49. Обозначим через x количество работников, а через y – их зарплату при работе предприятия в нормальном режиме. Тогда условие задачи можно записать так:

$$xy = (x-10)(y+3) = (x+50)(y-5). \qquad (*)$$

Из второго равенства уравнения (*) следует:

$$xy - 10y + 3x - 30 = xy + 50y - 5x - 250,$$
$$60y - 8x = 220,\ x = \frac{15y-55}{2}.$$

Из первого равенства уравнения (*) следует:

$$xy = xy - 10y + 3x - 30 \text{ или } 10y - 3x + 30 = 0.$$

Подставляя в последнее выражение значение x, получим:

$$10y - \frac{3(15y-55)}{2} + 30 = 0,$$

$$2\times 10y - 45y + 165 + 2\times 30 = 0,$$

$$25y = 225,\ y = 9.$$

$$x = \frac{15\times 9 - 55}{2} = 40.$$

Итак:

1) Численность персонала при работе в нормальном режиме составляет 40 человек; зарплата при этом равна 9 тыс. у. д. ед.

2) Фонд заработной платы равен 40 х 9 = 360 тыс. у. д. ед.

3) Численность персонала при работе в период спада равна 40 - 10 = 30 человек, а зарплата 9 + 3 = 12 тыс. у. д. ед.; численность персонала при работе в период увеличения загрузки равна 40 + 50 = 90 человек, а зарплата 9-5 = 4 тыс. у. д. ед.

50. 1) Исходя из того, что 6 путевок в Каркодайл равноценны 9 путевкам в Фингалию, определим относительную ценность этих путевок.

Она составит $\frac{9}{15}$ для Каркодайла и $\frac{6}{15}$ для Фингалии.

2) Исходя из этих относительных стоимостей и зная, что поездка в Каркодайл и в Фингалию в сумме оценивается в 90 банок икры, рассчитаем стоимость каждой из путевок в отдельности:

путевка в Каркодайл стоит $90 \times \frac{9}{15} = 54$ банки,

путевка в Фингалию

$$90 \times \frac{6}{15} = 36 \text{ банок.}$$

3) Информация о двух возможных вариантах приобретаемого количества путевок позволяет составить систему из двух уравнений с двумя неизвестными:

$$2К + Ф = 23,$$
$$К + 2Ф = 25,$$

где К и Ф – количество путевок в Каркодайл и Фингалию соответственно.

Решение этой системы уравнений позволяет найти К = 7 и Ф = 9.

4) Подставляя эти цифры в уравнение, соответствующее второму варианту сделки, можно получить искомое количество банок икры, выделенных для этой сделки:

$$7 \times 54 + 2 \times 9 \times 36 = 1026 \text{ банок.}$$

51. 1) В исходном положении сосуд № 1 содержит 1,1л тоника, а сосуд № 2 – 0,5 л джина.

2) Из сосуда № 1 в сосуд № 2 переливается 0,5 л тоника (чтобы удвоить там количество жидкости). Теперь в сосуде № 1 осталось 0,6 л тоника, а в сосуде № 2 оказался 1 л смеси, состоящей поровну из джина и тоника.

3) Из сосуда № 2 в сосуд № 1 переливается 0,6 л (столько, сколько оставалось в сосуде № 1) смеси, состоящей из 0,3 л джина и 0,3 л тоника. Теперь в сосуде № 1 0,3 л джина и 0,9 л тоника, а в сосуде № 2 осталось 0,2 л джина и 0,2 л тоника.

4) Из сосуда № 1 в сосуд № 2 переливается 0,4 л (чтобы удвоить там количество) смеси, содержащей 0,1 л джина и 0,3 л тоника (смесь в сосуде № 1 имеет соотношение джина и тоника 1 : 3).

После всего этого количество жидкости в сосудах становится по 0,8 л.

В сосуде № 1 образовалась смесь из 0,6 л джина и 0,2 л тоника (3 : 1 – крепкий коктейль).

В сосуде № 2 – смесь из 0,3 л джина и 0,5 л тоника (3 : 5 – слабый коктейль).

52. Используя формулу сложных процентов для приведения взносов к моменту покупки (см. задачу 150), получим:

Номер взноса	Размер взноса, у. д. ед.	Взнос, приведенный к моменту покупки, у. д. ед.
1	10 000	10 000
2	10 000	$\frac{10\,000}{(1+0{,}1)^1}=9091$
3	10 000	$\frac{10\,000}{(1+0{,}1)^2}=8264$
4	10 000	$\frac{10\,000}{(1+0{,}1)^3}=7519$
5	10 000	$\frac{10\,000}{(1+0{,}1)^4}=6830$
Итого: 41 704 у. д. ед.		

41,7 тыс. у. д. ед. – это и есть действительная стоимость дома на момент покупки.

Следовательно, покупатель, назвав сумму 40 тыс. у. д. ед., предложил весьма выгодную для себя сделку.

53. Обозначив количество голосов, поданных за различные виды пасты, их начальными буквами, можно представить результаты маркетингового исследования в таком виде:

$$А - З = 15,$$
$$А - О = 19,$$
$$А - У = 14,$$
$$А + З + О + У = 4442. \qquad (*)$$

Суммируя первые три выражения, получим:

$$ЗА - (З + О + У) = 58. \qquad (**)$$

Складывая (*) и (**), получим:

4А = 4500, откуда А = 1125 голосов.

Соответственно:

З = 1125 – 15 = 1110 голосов,
О = 1125 – 19 = 1106 голосов,
У = 1125 – 24 = 1101 голос.

54. 1) Общая прибыль от операции купли-продажи квартир составляет 14% - 11 % = 3 %. Следовательно, цена покупки обеих квартир равна 500 тыс. у. д. ед. (3 % от 500 = 15, т. е. 515-500).

2) Обозначая цену покупки 1-й квартиры через *x,* а 2-й квартиры через *y,* можно записать условие задачи следующим образом:

$$x + y = 500, \quad (1)$$

$$0{,}14x - 0{,}11y = 15. \quad (2)$$

Решим систему из двух уравнений с двумя неизвестными.

Из (1) $y = 500 - x$. (*)
Подставляя (*) в (2), получим:

$$0{,}14x - 0{,}11(500 - x) - 15 = 0,$$

откуда

$$0{,}25x - 70 = 0;\ x = 280 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

$$y = 500 - 280 = 220 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Цена продажи 1-й квартиры 280 х (1+0,14) = 280 х 1,14 = 319,2 тыс. у. д. ед.
Цена продажи 2-й квартиры 220 х (1-0,11) = 220 х 0,89 = 195,8 тыс. у. д. ед.

55. Обозначив через *x* количество оплаченных компьютеров (без премии), через *y* – стоимость каждого оплаченного компьютера, а через *y* – количество премиальных компьютеров, можно представить условие задачи следующим образом:

$$x \times y = 12, \quad (1)$$

$$\left(\frac{3}{24} \times 12\right) : y = z, \quad (2)$$

$$\frac{12}{x+z} = 0{,}66. \quad (3)$$

Решим полученную систему из трех уравнений с тремя неизвестными:

$$\text{Из (1) } y = \frac{12}{x}.$$

Подставляя значение y в (2), получим:

$$\left(\frac{3}{24} \times 12\right) : \frac{12}{x} = z, \text{ откуда } x = 8z.$$

Подставляя значение x в (3), получим:

$$\frac{12}{8z + z} = 0{,}66, \; 36 = 18z, z = 2.$$

$$x = 8z = 16 \text{ единиц}, y = \frac{12}{16} = 0{,}75 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Итак, 1) без учета премии было приобретено 16 компьютеров по цене 750 у. д. ед.; 2) в виде премии было получено 2 компьютера.

56. Обозначив через x количество первоначально оплаченных дубленок, а через y – цену дубленки без учета стимулирования, можно записать условие задачи следующим образом:

$$x \times y = 18, \qquad (1)$$

$$(x + 6)(y - 0{,}15) = 18. \qquad (2)$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными и подставляя значение y из (1) в (2), получим:

$$x^2 + 6x - 720 = 0. \qquad (*)$$

Решая квадратное уравнение (*) по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = -\frac{6}{2} \pm \sqrt{\frac{6^2}{4} + 720} = -3 \pm 27,$$

$x_1 = 24$ (x_2 не подходит, так как отрицательно).

57. Обозначая месячный спрос и цену до ее снижения через x и y соответственно, записываем условие задачи так:

$$xy = 24\,000, \qquad (1)$$

$$(x + 400)(y - 10) = 24\,000. \qquad (2)$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, приходим к следующему квадратному уравнению с одним неизвестным:

$$x^2 + 400x - 960\,000 = 0.$$

Применяя стандартную формулу для решения квадратных уравнений, получим:

$$x_{1,2} = -\frac{400}{2} \pm \sqrt{\frac{400^2}{4} + 960\,000} = -200 \pm 1000,$$

$x_1 = 800$ единиц; (x_2 не подходит, так как отрицательно),

$$y = \frac{24\,000}{800} = 30 \text{ у. д. ед.}$$

После сезонного снижения цены до 30 - 10 = 20 у. д. ед. месячный спрос повышается до 800 + 400 = 1200 единиц.

58. Обозначим через x первоначальное количество копеек. Тогда в конце игры будет соответственно $\frac{4}{2}$ рубля и x копеек.

И условие задачи можно записать так:

$$100x + y = 2.$$

Откуда следует:

$$98x - 99y = 0, \qquad (*)$$

x и y должны быть обязательно целыми числами (это рубли и копейки).

Анализируя условие (*), можно сообразить, что эта целочисленность будет иметь место, лишь если $y = 98$.

$$\text{Отсюда } x = \frac{99 \times 98}{98} = 99 \text{ руб.}$$

59. Когда менеджер начал обход, у него оставалась половина рабочего времени. Эта половина состоит из трех частей: две – на обход и одна в кабинете. Следовательно, на обход менеджер затратил $\frac{2}{3}$ от половины, т. е. $\frac{1}{3}$ рабочего времени.

60. Обозначим участников переговоров А, Б и В. Представим ход рассуждений участника А: «Участник Б думает, что его лысина прикрыта, и смеется над В. Но если бы он видел, что у меня прическа в порядке, то был бы удивлен смеху В, так

как в этом случае у В не было бы повода улыбаться. Однако Б не удивлен, значит, он думает, что В смеется надо мной. Следовательно, моя лысина не прикрыта».

61. Из слов хозяина черной шевелюры следует, что у Белова волосы могли быть только черными или рыжими, у Чернова – белыми или рыжими, у Рыжова – черными или белыми.

Это означает, что тронуть рукой свою черную шевелюру мог только банкир Белов или юрист Рыжов.

Поскольку на слова черноволосого среагировал банкир, то он не может быть тем, кто говорил. Следовательно, черноволосый – юрист Рыжов.

Значит, банкир Белов не черноволосый. Не может быть он и блондином. Следовательно, Белов – рыжий.

Белые волосы остаются для предпринимателя Чернова.

62. Бизнесмен Жук солгал. Дело в том, что утверждение «неверно, что все бизнесмены лгуны» равносильно тому, что «не все бизнесмены лгут». А раз так, то Жук мог и солгать.

63. Принимая общее количество учеников Пифагора за x, можно записать условие задачи так:

$$x-\left(\frac{x}{2}+\frac{x}{4}+\frac{x}{7}\right)=3,$$

откуда $x=28$.

64. Принимая долю мужчин за x, можно записать:

$$x+\frac{x}{3}=1.$$

Откуда $x=\frac{3}{4}$.

65. Принимая число присутствующих на собрании за x, можно записать:

$$0{,}2x+10=0{,}3(x-10).$$

Откуда $x=130$ человек. Всего в коллективе 130 + 0,2 x 130 = 156 человек.

66. Во-первых, для того чтобы не пропустить момент, когда собеседник начнет поглядывать на свои часы, – это первый сигнал к тому, что пора закругляться. А во-вторых, для того чтобы правильно отреагировать, когда партнер по переговорам снимет часы и станет трясти ими у себя над ухом, проверяя, не остановились ли они.

67. Обозначим количество участников деловой встречи через x. Тогда количество договоров, заключенных каждым из участников, равно x - 1 (исключается договор с самим собой). А всего на встрече будет заключено $x(x$ - 1) договоров. Но эти договоры должны быть парными (на двух участников – один договор). Поэтому фактически договоров будет в два раза меньше:

$$\frac{x(x-1)}{2}.$$

Следовательно

$$\frac{x(x-1)}{2}=105,$$

откуда $x = 15$.

68. При гиперинфляции найденный кошелек кладут в карман, а деньги из него выбрасывают.

69. Необходимо заполнить доверху 9-литровое ведро и дважды с помощью 4-литрового ведра отлить из него ровно 8 литров воды. Оставшийся 1 литр воды вылить в пустое 4-литровое ведро. Снова наполнить 9-литровое ведро и отлить из него 3 литра воды в 4-литровое (там уже есть 1 литр), заполнив его доверху. В 9-литровом ведре при этом останется ровно 6 литров воды.

70. Необходимо вначале отловить 100 карпов, пометить их и выпустить обратно. Через некоторое время, когда рыбы успокоятся, снова отловить 100 карпов и сосчитать, сколько среди них меченых. К примеру, меченых рыб оказалось 4. Это означает, что в водоеме 4 % меченых рыб. Но, с другой стороны, мы знаем, что меченых рыб 100. Следовательно, 100 рыб составляют 4 % от общего количества их в пруду.
Значит, 100 % - это

$$100\times\frac{100\,\%}{4\,\%}=2500\text{ рыб.}$$

71. 1) Вероятность того, что первый попавшийся вам по приезде в Москву человек – ваш единственный знакомый в этом городе, равна:

$$\frac{1}{\text{население Москвы}}=\frac{1}{8{,}4\text{ млн}}.$$

2) Вероятность отгадать в лотерее 6 номеров из 49 по формулам теории вероятностей равна:

$$\frac{1}{C_{49}^{6}},$$

$$C_{49}^{6} = \frac{49!}{6!(49-6)!} \approx 13{,}9 \text{ млн.}$$

где C^6_{49} – сочетание из 49 элементов по 6. Следовательно, вероятность отгадки равна

$$\frac{1}{13{,}9 \text{ млн}},$$

т. е. примерно в полтора раза меньше.

72. Возможно. На этот счет существует специальная теорема. Практическое решение данной задачи требует, однако, сложных расчетов.

73. Водителям поменяться машинами.

74. В момент выхода железнодорожного состава из Москвы в пути находится 8 встречных составов, в том числе один, входящий в это время в Москву, и один, выходящий из Владивостока. Все 8 составов будут встречными. Но этого мало. За те 7 дней, что москвичи будут в пути, из Владивостока успеет выйти еще 7 составов (в том числе один – в момент прихода московского поезда во Владивосток). Итого 8 + 7 = 15 составов, т. е. письма могут быть получены 15 раз.

75. До третьего этажа 2 пролета лестниц, до шестого – 5. Следовательно, т. е. в два с половиной раза.

$$\frac{5}{2} = 2{,}5,$$

76. Вероятность выигрыша рассчитывается по формулам теории вероятностей:

$$P = \frac{C_k^l \times C_{n-k}^{m-l}}{C_n^m},$$

Необходимые формулы можно найти в любом математическом справочнике.

где C_k^l — сочетание из k элементов по l,

n– общее количество билетов,
k – количество билетов, содержащих выигрыш,
m – количество купленных билетов,
C^l_k – количество билетов, выигрыш по которым нас интересует.

$$C_k^l = \frac{k!}{l!(k-l)!}.$$

Подставляя соответствующие значения, получим:

$$1)\ P_1 = \frac{C_2^1 \times C_8^4}{C_{10}^5} = \frac{140}{252} = \frac{5}{9}$$

$$2)\ P_2 = \frac{C_2^2 \times C_8^3}{C_{10}^5} = \frac{56}{252} = \frac{2}{9},$$

$$3)\ P_{\geq 1} = 1 - P_0 = 1 - \frac{C_2^0 \times C_8^5}{C_{10}^5} = 1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}.$$

77. 0,80 x 0,80 x 0,60 - 0,38, т. е. 38 %.

78. Отгадывание 6 цифр из 49 допускает только одно правильное решение – ни в одной из шести вычеркнутых цифр нельзя ошибиться. При отгадывании пяти номеров разрешается допустить ошибку в одном (любом) из шести «правильных» номеров. При этом «правильный» номер заменяется одним из «неправильных», которых насчитывается 49 - 6 = 43. Число таких замен равно количеству пар чисел в диапазоне от 1 до 49. Так, цифра 1 может быть заменена на 7, 8, 9 и т. д., вплоть до 49. То же самое с цифрой 2 и т. д. до 6. Вот как это выглядит:

$$(1-7), (1-8) \ldots (1-49);$$
$$(2-7), (2-8) \ldots (2-49);$$
$$\ldots$$
$$(6-7), (6-8) \ldots (6-49).$$

Число таких пар замен равно 6 x 43 = 258. Следовательно, вероятность отгадать 5 цифр равна:

$$P = \frac{258}{14\ \text{млн}}\ \left(14\ \text{млн} - \text{это}\ C_{49}^6\right).$$

1) Аналогичным путем рассчитывается вероятность отгадать 4 цифры:

$$\frac{13\,545}{14\ \text{млн}},\ \text{т. е. в 52 раза}$$

больше, чем 5 номеров.

2) 3 цифры: чем 5 номеров.

$$\frac{246\,820}{14\ \text{млн}},\ \text{т. е. в 956 раз больше,}$$

79. В соответствии с правилами теории статистических решений необходимо

свести условие задачи в следующую таблицу:

Решение водителя	Дорога		
	разрыта $\left(\frac{2}{3}\text{ голосов}\right)$	отремонтирована $\left(\frac{1}{3}\text{ голосов}\right)$	
+ Прямо	5 ч	1 ч	$5\times\frac{2}{3}+1\times\frac{1}{3}=3\frac{2}{3}$ ч
В объезд	4 ч	4 ч	$4\times\frac{2}{3}+4\times\frac{1}{3}=4$ ч

Наилучшим решением признается такое, при котором сумма произведений (время на число голосов) будет минимальной. В данном случае это решение «прямо».

80. В соответствии с теорией статистических решений общий результат Энди равен 0,5 x 50 + 0,5 x (-10) = 20 долларам. Поскольку этот результат положителен, решение Энди должно быть: «Вперед, за должником».

81. Задача решается методами теории игр с использованием принципа «рассчитывай на худшее». Условие задачи сводится в следующую таблицу:

Решение	Телевизор («Природа»)		
	включен	выключен	
Ехать на курорт	1500 у. д. ед.	0 у. д. ед.	1500 у. д. ед.
+ Вернуться домой	1000 у. д. ед.	1000 у. д. ед.	1000 у. д. ед. (лучший из худших результатов)

Вначале для каждого из решений находится худший результат, который записывается справа от таблицы. Затем из худших результатов выбирается лучший. В данном случае это 1000 у. д. ед. Решение, соответствующее этому результату, – «вернуться домой» является наилучшим.

82. Задача решается методами теории игр с использованием принципа «рассчитывай на худшее». Условие задачи сводится в следующую таблицу:

Решение	Марина («Природа»)		
	не день рождения	день рождения	
Без цветов	0	–10	– 10
+ С цветами	1	1,5	1 (лучший из худших результатов)

При составлении таблицы мы рассуждали так. Если день рождения у Марины не сегодня и вы не принесете подарка, то положение будет нейтральным. Если у нее не день рождения и вы примчитесь с букетом, то максимум, чем вы рискуете, это подвергнуться проверке на трезвость. Если у нее действительно день рождения и вы вовремя вспомнили об этом, то заслужите искреннюю благодарность. Если же в этом случае вы не принесете ничего – вы человек пропащий.

Выражая результаты в очках, вы вынуждены пользоваться произвольными числами. Это, однако, не должно вас смущать: важно, чтобы они не противоречили жизненному опыту. Так, отсутствие подарка в день рождения не менее чем в 10 раз хуже противоположной ситуации (в этом нетрудно убедиться экспериментально).

Из таблицы по правилам, приведенным в решении задачи 81, находится лучший из худших результатов и соответствующее ему решение – «с цветами».

83. Обозначая среднюю скорость автомобиля через x, а расстояние между городами – l, можем записать, чему будет равно время, затраченное на поездку туда и обратно:

$$\frac{2l}{x} = \frac{l}{60} + \frac{l}{40},$$

откуда $x = 48$ км/ч.

84. Задача решается методами теории статистических решений. Условие задачи сводится в следующую таблицу:

Решение торгового агента	Погода		
	Туман (вероятность 0,1)	Ясно (вероятность 0,9)	
+ Лететь самолетом	2000 у. д. ед. (1500 + + 500)	4500 у. д. ед. (1500 + + 3000)	2000 × 0,1 + 4500 × × 0,9 = 4250 у. д. ед.
Ехать поездом	3000 у. д. ед.	3000 у. д. ед.	3000 × 0,1 + 3000 × × 0,9 = 3000 у. д. ед.

Цифры, оценивающие ожидаемый результат, получены из следующих соображений:

– при полете самолетом в случае тумана агент не потеряет день работы, который принесет 1500 у. д. ед., и получит у иногороднего клиента заказ по телефону, что даст еще 500 у. д. ед., итого 2000 у. д. ед.;

– если при полете самолетом будет ясная погода, агент успеет получить 1500 у. д. ед. дома и 3000 – от иногороднего клиента, итого 4500 у. д. ед.;

– в случае поездки поездом независимо от погоды агент получит у иногороднего клиента заказ на 3000 у. д. ед.

Расчеты, приведенные справа от таблицы, показывают, что наибольший среднеожидаемый результат соответствует решению «лететь самолетом».

85. Обозначим годовой доход Д, годовой страховой взнос $В_с$. Тогда по условию задачи можно написать:

$$Д = В_с \times 100 - 100 \times 5 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-4}.$$

Откуда

$$В_с = \frac{Д + 100 \times 5 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-4}}{100} = 12\,500 \text{ у. д. ед.}$$

86. Обозначая прибыль ПР, выплаты страховых премий в год $В_{сп}$, а затраты на организацию страховой деятельности $З_{сд}$, по условию задачи можно написать:

$$ПР = Д - В_{сп} - З_{сд} = 1 \text{ млн} - 250 \text{ тыс.} - 250 \text{ тыс.} =$$

$$= 0{,}5 \text{ млн у. д. ед.}$$

87. Обозначая искомое дневное задание через x и применяя формулу суммы членов арифметической прогрессии, можно записать условие задачи следующим образом:

$$14\frac{4}{13}x - 30 = x \times 6 + \frac{(x-1)x \times 1}{2}.$$

Отсюда следует, после преобразований, квадратное уравнение:

$$x^2 - \frac{229}{13}x + 60 = 0.$$

Отсюда

$$x_{1,2} = \frac{\frac{229}{13} \pm \sqrt{\left(\frac{229}{13}\right)^2 - 4 \times 60}}{2} = \frac{\frac{229}{13} \pm \frac{109}{13}}{2};$$

$$x_1 = \frac{\frac{229}{13} + \frac{109}{13}}{2} = 13; \quad x_2 = \frac{\frac{229}{13} - \frac{109}{13}}{2} = 4\frac{3}{13}.$$

Поскольку дневное задание – количество деталей – должно быть целым числом, искомое решение $x_1 = 13$ деталей.

88. По формуле теории вероятностей

$$A_{15}^{3} = \frac{15!}{(15-3)!} = 2730 \text{ способов.}$$

89. По формуле теории вероятностей число размещений с повторениями (букв) из *п* элементов

$$m\left(R_n^m\right) \text{ равно: } R_n^m = n^m.$$

Отсюда

$$R_{32}^{3} = 32^3 = 32\,768 \text{ названий.}$$

90. По формуле теории вероятностей решение равно числу перестановок, деленному на число размещений с повторениями перестановок из 4! элементов:

$$\frac{12!}{(4!)^3} = 34\,650 \text{ способов.}$$

91. 1) Сокращение производительности труда в день при этом равно:

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = 0{,}2 - 0{,}167 = 0{,}033,$$

а в рабочую неделю 0,033 х 6 = 0,198.

Следовательно, производительность труда должна вырасти на 19,8 %.

2) Сокращение производительности труда в день при этом равно:

$$\frac{1}{5} \times 0{,}90 - \frac{1}{6} = 0{,}013,$$

а в рабочую неделю 0,013 х 6 = 0,078.

Следовательно, производительность труда должна вырасти на 7,8 %.

3) Сокращение производительности труда в день при этом равно:

$$\frac{1}{5} \times 1{,}10 - \frac{1}{6} = 0{,}053,$$

а в рабочую неделю 0,053 х 6 = 0,318.

Следовательно, производительность труда должна вырасти на 31,8 %.

92. План января был выполнен на 100 + 6 = 106%, план февраля - на 106 + (6 % от 106) = 106 + 6,36=112,36%, план марта – на 112,36 + (6 % от 112,36) = 112,36 + 6,74 = 119,1%.

За все три месяца план был выполнен на 106 + 112,36 + 119,1 = 337,46 %, что соответствует среднемесячному 337,46:3 = 112,49 %.

Следовательно, среднемесячный план был перевыполнен на 112,49 - 100 = 12,49

%.

93. Первая бригада отработала 5 х 10 = 50 человеко-дней, вторая бригада – 7 х 4 = 28, объединенная бригада – 12 х 5 = 60. Всего общая работа составила 50 + 28 + 60 = 138 человеко-дней. А заработок на одного рабочего той и другой бригады равен 1518 : 138 = 11 уд. ед. в день.

Следовательно, каждый рабочий в первой бригаде получил:

$$11 \times (10 + 5) = 165 \text{ у. д. ед.},$$

а каждый рабочий во второй бригаде

$$11 \times (4 + 5) = 99 \text{ у.д.ед.}$$

94. Предприятие № 1 за месяц выполняет

$$\frac{56\%}{4} = 14\%$$

заказа, предприятие

$$№\,2 — \frac{95\%}{5} = 19\%,$$

предприятие № 3 - 14 + 19 = 33 %.

А все три предприятия за один месяц выполняют 14 + 19 + 33 = 66 % заказа.

Следовательно, весь заказ (100%) все три предприятия выполнят за $\frac{100}{66} = 1{,}5$ месяца.

95. Обозначая количество изделий, планируемых к выпуску за год, через *x,* можно записать условие задачи следующим образом:

$$0{,}2x + 1{,}5 \times 0{,}2x + \frac{0{,}2x + 1{,}5 \times 0{,}2x}{2} + 7000 = x.$$

Отсюда, после преобразований, $x = 28\,000$ изделий.

96. Обозначая искомый срок одновременной работы всех цехов над заказом через *x,* можно представить условие задачи следующим образом:

$$\left(\frac{1000}{10} + \frac{1000}{25} + \frac{1000}{20}\right)x = 2280.$$

Отсюда $x = 12$ дней.

Итак, 1) выпуск цеха № 1 должен составлять 100 х 12 = 1200 единиц, выпуск

цеха № 2 – 40 х 12 = 480, выпуск цеха № 3 - 50 х 12 = 600; 2) срок совместной работы над заказом должен быть равен 12 дням.

97. В I квартале выполнено 25 % $\frac{1}{4}$ годового плана, во II квартале – 25 х 1,05 = 26,25 %, в III квартале - 26,25 х 1,15 = 30,19 %, в IV квартале - 30,19 х 1,25 = 37,73 %.

Всего за год выполнено 119,17 % годового плана.

1) Перевыполнение плана составляет 119,17 – 100 = 19,17 %.

2) Это соответствует $\frac{660\,000}{100}\times 19{,}17 = 126\,522$ единицам продукции.

98. Соотношение 3 : 7 : 15 означает, что линейных руководителей должно быть $\frac{3}{25}$ или 12%, функциональных руководителей – $\frac{7}{25}$, или 28 %, и мастеров – $\frac{15}{25}$, или 60 %. Фактически же линейных руководителей оказалось 12 % + (25 % от 12 %) = 15 %, функциональных руководителей - 28 % + (25 % от 28 %) = 35 %, а мастеров - 60 % - (25 % от 60 %) = 45 %. Общий процент нанятого персонала составляет, таким образом, 15 + 35 + 45 = 95 %, что соответствует 95 принятым работникам.

Отсюда количество принятых линейных руководителей равно 15, функциональных руководителей – 35 и мастеров – 45.

99. Обозначая через x плановое время выпуска 40 комбайнов, можно записать условие задачи следующим образом:

$$\left(\frac{40}{x}+4\right)(x-2)=36.$$

После преобразования получим $x^2 - x - 20 = 0$. Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2}=\frac{1}{2}\pm\sqrt{\frac{1}{4}+20}=\frac{1}{2}\pm\frac{9}{2},$$

x_1 = 5 дней (x_2 не подходит, так как отрицательно).

Следовательно, фактически 36 комбайнов были выпущены за 5 - 2 = 3 дня. При этом ежедневно выпускалось $\frac{36}{3}=12$ комбайнов.

100. Обозначив через x количество участков, нарезанных в первой части земли, можно записать условие задачи следующим образом:

$$300\,000=\left(100\times\frac{1000}{x}\right)x+\left(100\times\frac{1000}{x}-10\,000\right)\times$$
$$\times(x+15).$$

После преобразований получим $x^2 + 25x - 150 = 0$.

Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = -\frac{25}{2} \pm \sqrt{\frac{25^2}{4} + 150} = -\frac{25}{2} \pm \frac{35}{2},$$

$x_1 = 5$ участков (x_2 не подходит, так как отрицательно).

Следовательно, 1) количество участков, нарезанных в первой части земли, равно 5, а во второй – 5 + 15 = 20; 2) площадь участка в первой части земли равна 2 га, а во второй – 1 га.

101. Обозначая первоначальное количество линий через x, можно представить условие задачи в следующем виде:

$$\left(\frac{180}{x} + 3\right)(x + 4) = 288.$$

После преобразований получим $x^2 - 32x + 240 - 0$.

Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = \frac{32}{2} \pm \sqrt{\frac{32^2}{4} - 240} = \frac{32}{4} \pm 4.$$

Задача имеет два решения: $x_1 = 20$, $x_2 = 12$.

102. Обозначая через x старый, а через y новый расход сырья на один комплект мебели, можно записать условия задачи следующим образом:

$$\frac{500}{y} = \frac{600}{x} + 25, \qquad (*)$$

$$3y = 2x. \qquad (**)$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, из (**) получим

$$y = \frac{2}{3}x.$$

Подставляя значение y в (*), после преобразований получим:

$$x^2 - 6x = 0,\ x(x - 6) = 0.$$

Откуда $x_1 = 0$ (не подходит, так как отрицательно), $x_2 = 6$.

Следовательно, раньше расходовалось на один комплект мебели 6 м^2 древесины, а теперь

$$y = \frac{2}{3} \times 6 = 4 \text{ м}^3.$$

103. Обозначая через x количество калийного удобрения в 100 кг смеси, а через y количество калийного удобрения, которое нужно добавить к ней, можно записать условие задачи следующим образом:

$$x = 0{,}4 \times 100 = 40 \text{ кг},$$

$$\frac{x+y}{100+y} = 0{,}6.$$

Решая систему уравнений, получим $y = 50$ кг.

104. Обозначая через x среднюю скорость первого автомобиля, а через y среднюю скорость

второго автомобиля, можно записать условие задачи следующим образом:

$$x = y + 60;$$

$$\frac{216}{y} - \frac{216}{x} = 18 \text{ мин} = 0{,}3 \text{ ч}.$$

Решая систему из двух уравнений с двумя неизвестными, получим:

$$y = x - 60, \; x^2 - 60x - 43\,200 = 0.$$

Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = \frac{60}{2} \pm \sqrt{\frac{60^2}{4} + 43\,200} = 30 \pm 210,$$

$x_1 = 240$ (x_2 не подходит, так как отрицательно). Итак, средняя скорость первого автомобиля равна 240 км/ч, а второго 240 - 60 = 180 км/ч.

105. Вопрос: «Соответствует ли ваша правдивость честности компании?» Правдивый представитель при честной сделке на этот вопрос ответит «да», а при нечестной – «нет»; лживый же будет отвечать противоположно истине: если честность сделки и правдивость представителя не совпадают, он вместо «нет» ответит «да», и наоборот.

Возможные ситуации и соответствующие ответы сведены в следующую таблицу:

Возможные ситуации		Ответы
Сделка	Представитель	
Честная Нечестная	Правдивый Правдивый	Да Нет
Честная Нечестная	Лживый Лживый	Да Нет

Из таблицы видно, что каким бы ни был представитель компании, положительный ответ всегда говорит о честности сделки, а отрицательный – о ее нечестности.

106. Обозначим через x уменьшение годового дохода предприятия в результате повышения цены на товар с y на z у. д. ед. и соответствующего падения объема продаж. Тогда условие задачи будет математически выглядеть так:

$$(500 - 0{,}25 \times 500)\,(y + z) = 4000 + x, \qquad (1)$$

$$\frac{y+z}{y} = \frac{500}{500-100}. \qquad (2)$$

Учитывая, что до повышения цены имело место равенство

$$500 \times y = 4000,$$

найдем $y = 8$ у. д. ед.

Тогда из (2) следует, что

$$\frac{8+z}{8} = \frac{500}{400} = \frac{5}{4},$$

откуда

$$(8 + z) \times 4 = 8 \times 5,\ 32 + 4z = 40,\ z = 2.$$

Из (1) следует, что

$$x = (500 - 100)\,(8 + 2) - 4000 = 0.$$

Следовательно, увеличение цены на товар и соответствующее уменьшение объема продаж (спроса) не привело к изменению годового дохода предприятия.

107. Обозначая через x объем продаж до его падения, а через y –

соответствующую цену товара, запишем условие задачи следующим образом:

$$\left(x-\frac{x}{2}\right)(6+y)=x\times 6. \qquad (1)$$

или, что то же самое,

$$\frac{x-\frac{x}{2}}{x}=\frac{6}{6+y}=\frac{1}{2}. \qquad (2)$$

1) Из (2) следует 6 x 2 = (6 + *y)* 2, откуда $y = 6$.

2) Из (1) следует, что x может быть любым, так как на него можно сократить обе части уравнения:

$$\left(1-\frac{1}{2}\right)(6+6)=6.$$

108. Обозначим величину уценки через x раз, тогда условие задачи будет выглядеть так:

$$\left[(120:x):x\right]:x=\frac{120}{x^3}=35{,}6.$$

Откуда

$$x^3=\frac{120}{35{,}6}=3{,}375,\ x=1{,}5.$$

Следовательно, в результате первой уценки цена домика будет установлена:

120 : 1,5 = 80 у. д. ед,

а в результате второй:

80 : 1,5 = 53,3 у. д. ед.

109. Обозначая через x стоимость грузовой автомашины, а через y стоимость станка, купленного компаньоном А, нетрудно установить, что стоимость легковой автомашины равна y, а стоимость станка, приобретенного компаньоном Б, составляет $x - 2$.

Из условия задачи также следует, что $x + y = 24$ и суммарная стоимость автомашины тоже равна 24 тыс. у. д. ед.

Следовательно, если бы легковая автомашина была в три раза дороже грузовой, то они должны были бы стоить соответственно 18 и 6 тыс. у. д. ед. и равенство затрат компаньонов можно было бы записать так:

$$18 + (x - 2) = 6 + (24 - x).$$

Откуда

$$18 + x - 2 = 6 + 24 - x,$$
$$x = 7,$$
$$y = 24 - 7 = 17.$$

Итак:

1) Стоимость покупок: станок, купленный компаньоном А, – 17 тыс. у. д. ед., купленный компаньоном Б, – 5 тыс. у. д. ед.; стоимость грузовой автомашины – 7 тыс. у. д. ед., легковой – 17 тыс. у. д. ед.

2) Всего было потрачено: компаньоном А 17 + 7 = 24 тыс. у. д. ед., компаньоном Б 5 + 17 = 22 тыс. у. д. ед.

110. Обозначим через x торговую наценку (в долях от 1), через y – стоимость товара без наценки и через z – сумму комиссионных агенту по продаже. Тогда условие задачи можно записать так:

$$(820 + 100)(1 + x) - 600 = 504, \qquad (1)$$

$$504 - y \times x = y. \qquad (2)$$

1) Величину торговой наценки найдем из (1):

$$920 + 920x - 600 - 504 = 0;$$

$$x = \frac{184}{920} = 0{,}2.$$

2) Из (2) следует, что стоимость оставшегося товара без торговой наценки (товар не продан) равна:

$$504 - y(1 + x) = 0,$$

а стоимость проданного товара без учета торговой наценки –

$$(820 + 100) - 420 = 500 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Отсюда прибыль равна:

$$600 - 500 = 100 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

3) Из условий задачи:

$$238 + 100 - z + 100 = 420.$$

Откуда $z = 18$ тыс. у. д. ед., а в процентах

$$\frac{18}{600} \times 100 = 3\%.$$

111. Обозначим через x стоимость всех кроватей, через y – всех туалетных столиков, а через z – стоимость одной кровати. Тогда условия покупки первой партии товара можно записать так:

$$\frac{1}{5}x + \frac{1}{3}y = 16. \qquad (*)$$

Если бы в первой партии было решено приобрести только туалетные столики, то выражение (*) приобрело бы следующий вид:

$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}y + \frac{1}{3}y = 16. \qquad (**)$$

Умножение левой части равенства на $\frac{2}{3}$ учитывает долю столиков, дополняющую покупаемое в первой партии количество $\frac{1}{3}$ до общего $\left(1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}\right)$, а умножение на $\frac{3}{2}$ – увеличение количества столиков, пропорциональное уменьшению цены каждого.

Следовательно,

$$\frac{1}{5}y + \frac{1}{3}y = 16,$$

откуда $y = 30$.

Подставляя это значение в (*), получим $x = 30$.

Обозначим через z стоимость одной кровати. Тогда один столик будет стоить $\frac{2}{3}z$.

При этом исходя из условия задачи будет иметь место соотношение

$$\frac{x}{z}+\frac{y}{\frac{2}{3}z}=25.$$

Подставляя значения x и y и решая относительно z, получим:

$$60z + 90z = 50z,\ z = 3.$$

Следовательно:

1) Общая стоимость закупленных кроватей и столиков в первой партии равна соответственно – из (*):

$$\frac{1}{5}\times x=\frac{1}{5}\times 30=6 \text{ тыс. у. д. ед. и}$$
$$\frac{1}{3}\times y=\frac{1}{3}\times 30=10 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

а во второй партии:

$$\frac{4}{5}\times x=24 \text{ тыс. у. д. ед. и } \frac{2}{3}\times y=20 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

2) Стоимость кровати равна 3 тыс. у. д. ед., а стоимость туалетного столика

$$\frac{2}{3}\times 3=2 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

3) Количество кроватей и столиков, закупленных в первой и второй партиях, соответственно равно:

в первой партии – кроватей $\frac{6}{3}$ = 2 единицы, столиков $\frac{10}{2}$ = 5 единиц; во второй партии – кроватей $\frac{24}{3}$ = 8 единиц, столиков $\frac{20}{2}$ =10 единиц.

Всего 10 кроватей и 15 столиков.

112. Обозначим через x общий объем выпивки в литрах или равный ему вес закуски в килограммах. Тогда суммарная стоимость выпивки будет 20x у. д. ед., а закуски – 10x у. д. ед. и общие затраты составят:

$$20x + 10x = 30x \text{ у. д. ед.}$$

Если бы эти затраты были равными для выпивки и закуски, то и на одно, и на другое пришлось бы по $\frac{30x}{2}=15x$ у. д. ед. Исходя из этого, условие задачи можно записать так:

$$\frac{15x}{20}+\frac{15x}{10}=20x+3,$$

откуда

$$\frac{3}{4}x+\frac{3}{2}x-2x-3=0,$$

$$3x+6x-8x-12=0,$$

x= 12 л выпивки или 12 кг закуски.

Следовательно:

1) Было закуплено 12 л выпивки и 12 кг закуски.

2) Стоимость выпивки равна 12 х 20 = 240 у. д. ед., стоимость закуски – 12 х 10 = 120 у.д.ед.

3) Всего потрачено 240 + 120 = 360 у. д. ед.

113. Обозначим через x фактическую цену продажи партии товара. При этом цена его покупки будет $\frac{x}{1,4}$. Если бы товар был куплен на 30 % дешевле, цена покупки составила $\frac{x}{1,4}\times 0,7$. Продажа этого товара по цене на 60 % дороже цены покупки была бы равна в этом случае

$$\frac{x}{1,4}\times 0,7\times 1,6.$$

Итак, условие задачи можно записать следующим образом:

$$x-\frac{x}{1,4}\times 0,7\times 1,6=50\times 800,$$

откуда

$$x(1-0,2)=40\,000;\ x=200 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Следовательно:

1) Партия товара была продана за 200 тыс. у. д. ед., а единица товара стоила

$$\frac{200\,000}{50}=4000 \text{ у. д. ед.}$$

2) Цена покупки партии товара равна

$$\frac{200}{1,4}=142,857 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

114. Обозначим через x сумму, выделенную фирмой для закупки компьютеров,

через y – равные количества компьютеров обоих видов (при первом варианте закупки); через z – количество компьютеров вида «МА» и w – вида «МБ» (при втором варианте закупки).

При этом условие задачи можно записать так: первый вариант закупки:

$$x = 20y + 60y, \qquad (1)$$

второй вариант закупки:

$$x = \frac{x}{2} + \frac{x}{2} = 20z + 60w. \qquad (2)$$

Из уравнения (1) следует, что общее количество закупленных компьютеров по первому варианту равно:

$$2y = 2 \times \frac{x}{80} = \frac{x}{40}.$$

Из уравнения (2) следует, что общее количество закупленных компьютеров по второму варианту равно:

$$z + w = \frac{x}{40} + \frac{x}{120} = \frac{x}{30}.$$

$\frac{x}{30}$ явно больше, чем $\frac{x}{40}$.

По второму, более выгодному, варианту может быть закуплено компьютеров больше, чем по первому, на

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{40} = \frac{x}{120}.$$

Иными словами, при закупке по второму варианту фирма дополнительно (по сравнению с первым вариантом) бесплатно получает на каждые 120 компьютеров еще один.

115. Обозначим через x, y, z количество купленных компьютеров, телефонов и столов соответственно.

Тогда условие задачи можно записать так:

$$9{,}5x + 0{,}5y + 0{,}25z = 30,$$

или после умножения левой и правой частей на 4:

$$38x + 2y + z = 120, \qquad (1)$$

$$x + y + z = 30. \qquad (2)$$

Вычитая (2) из (1), получим:

$$37x + y = 90,$$

откуда

$$z = 90 - 37x. \qquad (3)$$

Из (3) следует, что, во-первых, x может быть равен только 2, так как z и x должны быть целыми положительными числами, во-вторых, x не может быть равен 1, так как при этом z становится равным 53, что противоречит условию (всего куплено 30 предметов), и, в-третьих, x не может быть больше 2, так как при этом z становится отрицательным.

Итак, $x = 2$ единицам.

Из (3) следует, что $z = 90 - 37 \times 2 = 16$ единиц, из (2) следует, что $y = 30 - 2 - 16 = 12$ единиц.

116. Обозначим через x и y стоимость единиц товара А и Б соответственно. Тогда условие задачи можно записать так:

$$7x + 5y = 39, \qquad (1)$$

$$5x + 7y = 39 + 3x \text{ или } 2x + 7x = 39. \qquad (2)$$

Решим систему из двух уравнений с двумя неизвестными, для чего умножим правую и левую часть уравнения (1) на 7, а уравнения (2) на 5:

$$49x + 35y = 273,$$

$$10x + 35y = 195.$$

Вычитая второй результат из первого, получим:

$$39x = 78, x = 2 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

Из (1) следует, что

$$y = \frac{39 - 7{,}2}{5} = 5 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

117. Обозначим через x и y соответствующее количество компонентов «Радость» и «Сладость» в 50 литрах коктейля. Тогда условие задачи можно будет записать

так:

$$(x \times 7 + y \times 5)\ 1{,}25 = 50 \times 8, \qquad (1)$$

$$x + y = 50. \qquad (2)$$

Решим систему из двух уравнений с двумя неизвестными. Подставляя из (2) в (1), получим:

$$[x \times 7 + (50 - x) \times 5]\ 1{,}25 = 50 \times 8,$$

откуда

$$2{,}5x = 87{,}5,\ x = 35 \text{ л}.$$

Из (2) следует, что

$$y = 50 - 35 = 15 \text{ л}.$$

Следовательно, в коктейле $\frac{35}{50} \times 100 = 70\,\%$

напитка «Радость»

$$\frac{15}{50} \times 100 = 30\,\%$$

и напитка «Сладость».

118. Обозначим через x количество приобретенных шин (или аккумуляторов), а через y – количество непроданных аккумуляторов. Тогда количество непроданных шин составит $7 - y$, количество проданных аккумуляторов $x - y$, количество проданных шин $x - (7 - y)$.

Стоимость покупки равна:

$$x \times 2 + x \times 2 \times \frac{1}{2} = 3x.$$

Стоимость продажи (с учетом прибыли) равна:

$$(x - y) \times 2{,}2 + \left[x - (7 - y)\right] \times 2{,}2 \times \frac{1}{2}.$$

По условию задачи стоимость продажи равна стоимости покупки:

$$(x - y) \times 2{,}2 + \left[x - (7 - y)\right] \times 1{,}1 = 3x,$$

или после преобразований

$$3x = 11y + 77.$$

Решая последнее (так называемое диофантовое) уравнение, следует иметь в виду следующие ограничения:

1) x и y – целые числа,

2) x и y – положительны,

3) x и y – меньше 7.

Указанным ограничениям отвечают только значения y, равные 5 или 2 (при всех других значениях y значения x не будут целыми числами); $y = 2$ не подходит, так как из (*) при этом нарушается условие

$$x = \frac{11 \times 5 + 77}{3} = 44$$

продажи шин парами (33 не делится на 2).

Следовательно, $y = 5$. При этом стоимость покупки составляет $3x = 3 \times 44 = 132$ тыс. у. д. ед.

Нетрудно убедиться, что при оставшихся непроданных пяти аккумуляторах и двух шинах их стоимость составляет:

$$5 \times 2{,}2 + 2 \times 2{,}2 \times \frac{1}{2} = 13{,}2 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

что как раз равно 0,1 от стоимости покупки, т. е. прибыль действительно равна 10 %.

119. Обозначим стоимость первой квартиры при ее покупке через x, а второй – через y. Тогда условие задачи можно записать так:

$$1{,}2x + 0{,}8y = 264 \text{ тыс. у. д. ед.}, \qquad (1)$$

$$(x + y)1{,}1 = 264 \text{ тыс. у. д. ед.} \qquad (2)$$

Из (1) следует, что

$$y = \frac{264 - 1{,}2x}{0{,}8}.$$

Подставляя значение y в (2), получим:

$$x + \left(\frac{264 - 1{,}2x}{0{,}8}\right) \times 1{,}1 = 264,$$

откуда x = 180 тыс. у. д. ед.

$$y=\frac{264-1{,}2\times 180}{0{,}8}=60 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

120. Обозначим через x деньги родителей, а через y деньги детей. Тогда условие задачи можно записать так:

$$\frac{4}{5}x+y=600 \text{ тыс. у. д. ед.,} \qquad (1)$$

$$\frac{5}{6}y+x=600 \text{ тыс. у. д. ед.} \qquad (2)$$

Из (1) следует, что

$$y=600-\frac{4}{5}x.$$

Подставляя значение y в (2), получим:

$$\frac{5}{6}\left(600-\frac{4}{5}x\right)+x=600,$$

или после преобразований

$$\frac{1}{3}x=100.$$

Следовательно:

1) $x = 300$ тыс. у. д. ед.; $y=600-\frac{4}{5}\times 300=$
$=360$ тыс. у. д. ед.

2) Цена участка по условию задачи равна остающейся у родителей или у детей сумме денег

$$\text{т. е. } \frac{1}{5}x \text{ или } \frac{1}{6}y.$$

Значит, она равна $\frac{1}{5}\times 300=600$ тыс. у. д. ед.

121. Вначале рассчитаем процент и вес сухого остатка в товаре.

При первом замере жидкости сухой остаток составил 1 % и весил 1 т. При втором замере – соответственно 4 % и снова 1 т (вес сухого остатка не меняется). Интересующий нас вес всего товара (100 %) при втором замере *(x)* находим из очевидной пропорции:

$$4\ \% - 1 \text{ т},$$
$$100\ \% - x.$$

Откуда x = 25т.

За этот товар следует заплатить 25т x 300 тыс. у. д. ед. = 7,5 млн у. д. ед.

122. Задача допускает несколько решений. Одно из наиболее интересных следующее.

Фирма Б заключает с фирмой В контракт на поставку лишь половины товара, получаемого от фирмы А. Тогда сумма этого контракта будет 100 млн руб. и неустойка фирме В составит лишь 10 млн руб. В случае, если фирма А сорвет контракт, фирма Б ничего не потеряет, выплачивая фирме В только то, что получит от фирмы А. Если же фирма А сделает нормальную поставку, фирма Б заключит с фирмой В контракт и на вторую половину товара.

123. Будем рассуждать следующим образом:

1) За сколько дней Иванов израсходует 10 бочек?

$$10 \times 14 = 140 \text{ дней.}$$

2) Сколько бочек за эти же 140 дней израсходовали бы Иванов и Петров совместно?

$$\frac{140}{10} = 14 \text{ бочек.}$$

3) Сколько бочек за эти 14 дней израсходовал бы Петров?

$$14 - 10 = 4 \text{ бочки.}$$

4) За сколько дней Петров израсходовал бы одну бочку?

$$\frac{140 \text{ дней}}{4 \text{ бочки}} = 35 \text{ дней.}$$

124. *Нужда* – это нехватка определенного круга предметов или услуг (например, нужда в пище, одежде, квалифицированной медицинской помощи). *Потребность* – это нужда в конкретном товаре. *Спрос* – это потребность, подкрепленная возможностью покупателя заплатить за товар.

125. В предвкушении еды нас интересует не величина яблока, а его объем. Отношение объемов шаров пропорционально отношению кубов их радиусов. В нашей задаче это отношение равно:

$$\frac{\left(1\frac{1}{4}\right)^3}{(1)^3} = \frac{125}{64} \approx 2.$$

Следовательно, по объему первое яблоко больше второго примерно в 2 раза. А стоит оно всего в 1,5 раза дороже. Значит, такое яблоко покупать выгоднее.

126. Руководствуясь теми же соображениями, что и в решении задачи 125, составим отношение объемов яиц:

$$\left(\frac{18}{15}\right)^3 = 1{,}73.$$

Следовательно, второе яйцо выгоднее.

Уместно отметить, что соображения, высказанные при решении двух последних задач, справедливы по отношению к любым фруктам или овощам шарообразной или близкой к ней формы: чем они крупнее, тем выгоднее.

127. Для решения задачи вообразим, что диаметр крупинок муки крупного помола больше, чем мелкого, скажем, в 10 раз. Увеличим мысленно крупинки мелкой муки до размера крупинок крупной. Одновременно увеличим во столько же раз и размер мешка. Тогда объем его вырастет в 10х 10 х 10= 1000 раз. Во столько же раз увеличится и вес муки. И если мы теперь отсыпем из этого огромного мешка один наш мешок, то он составит одну тысячную веса большого мешка. Но ведь это и будет мешок муки крупного помола. И вес его окажется точно таким же, как и у мешка муки мелкого помола.

Следовательно, одинаковые по объему мешки муки мелкого и крупного помола равны и по весу.

128. 1) Если на все деньги купить только радиоаппаратуру, то ее окажется 480 тыс. у. д. ед.: 30 тыс. у. д. ед. = 16 единиц. Но при этом экспедитор нарушает задание – купить товары всех трех видов. Поэтому ему придется ограничиться 15-ю единицами радиоаппаратуры, оставив деньги на более мелкие покупки (одежду и бытовую технику).

2) Допустим, мелкие покупки уже сделаны. Тогда если бы радиоаппаратура стоила по 10 тыс. у. д. ед. за единицу, то за 15 единиц пришлось бы заплатить 150 тыс. у. д. ед. (менее 200 тыс. у. д. ед.) и осталось бы явно более 28 тыс. у. д. ед. (480 - 200) на доплату стоимости радиоаппаратуры – по 20 тыс. у. д. ед. (30 - 10) за каждую единицу. Следовательно, куплено было бы более 14 единиц (280 тыс. у. д. ед.: 20 тыс. у. д. ед.). Итак, можно купить радиоаппаратуры не более 15 единиц, но более 14, т. е. 15 единиц.

За 15 единиц радиоаппаратуры будет заплачено 450 тыс. у. д. ед. и, таким образом, на мелкие покупки останется 30 тыс. у. д. ед. (480 - 450).

3) На оставшиеся 30 тыс. у. д. ед. должно быть сделано 5 (20 - 15) мелких покупок двух видов.

Если бы бытовая техника стоила 10 тыс. у. д. ед. за единицу, то 5 ее единиц обошлись бы в 50 тыс. у. д. ед., т. е. пришлось бы переплатить сверх задания 20

тыс. у. д. ед. (50 - 30) из-за переплаты по 5 тыс. у. д. ед. (10-5) на каждой единице. Поэтому приходится покупать не 5 единиц бытовой техники, а 4 – всего на 20 тыс. у. д. ед. (4 х 5 тыс. д. ед.).

4) На оставшиеся 10 тыс. у. д. ед. (30 - 20) можно купить третий вид товара – одежду. Этого как раз хватит на 1 единицу одежды.

Итак, экспедитор покупает: 15 единиц радиоаппаратуры, 1 единицу одежды и 4 единицы бытовой техники.

129. Не только не переоценивает, но даже преуменьшает. Возьмем в руки самый подробный каталог товаров. Вряд ли он будет иметь более 1000 страниц. Откроем его посередине, на 500-й странице, и зададим 1-й вопрос: «Задуманный товар находится на этой странице или после нее?» Получив ответ, мы уменьшаем количество претендентов на задуманный товар ровно в 2 раза. Продолжая таким же образом «половинить» каталог, на 10-м вопросе мы дойдем до одной его страницы, на которой и будет искомый товар. Далее подобным же путем найдем один из двух столбцов, в которых располагаются товары (11-й вопрос). В столбце вряд ли будет более 10 товаров. Чтобы «споловинить» и их, потребуется еще максимум 4 вопроса. Итого 15 вопросов, и задача решена.

130. Действие чашечных весов основано на принципе рычага. Если правое плечо весов имеет длину П, левое – Л, и грузы, которые мы взвешиваем на правой и левой чашках, равны соответственно $Р_п$ и $Р_л$, то должно действовать известное из физики равенство:

$$П \times Р_п = Л \times Р_л.$$

Поскольку весы неисправны, при первом взвешивании вес гири Г соответствует $x_{кг}$ товара, а при втором взвешивании – $y_{кг}$ товара.

Равновесие наступает при следующем равенстве:

П х Г = Л х x – для первого взвешивания;

Л х Г = П х x – для второго взвешивания.

Из этих соотношений следует, что

$$x = \frac{П}{Л} \times Г \text{ и } y = \frac{Л}{П} \times Г.$$

При этом общий вес товара равен:

$$x + y = \left(\frac{П}{Л} + \frac{Л}{П}\right) \times Г.$$

Из алгебры известно, что

$$\left(\frac{П}{Л}+\frac{Л}{П}\right)>2$$

(кроме случаев, когда $\frac{П}{Л}=1$)* .

---

* *Доказательство.* Если П ≠ Л и оба положительны, то $(П - Л)^2 > 0$. Отсюда $П^2 + 2ПЛ + Л^2>0$, или $П^2 + Л^2 > 2ПЛ$, или $\left(\frac{П}{Л}+\frac{Л}{П}\right)>2$.

Поэтому $x + y > 2Г$, т. е. $Г < \frac{x+y}{2}$.

Значит, фактический вес товара больше, чем полученный в результате предложенного способа взвешивания.

131. После первой замены бензина на колонке оставалось 36 - 12 = 24 т высококачественного бензина. При этом в одном литре смеси высококачественный бензин составлял $\frac{24}{36}=\frac{2}{3}$.

При второй замене в 9 т израсходованной смеси содержалось $9\times\frac{2}{3}=6$ т высококачественного бензина. Следовательно, в оставшемся на колонке бензине высококачественного было 24 - 6= 18 т.
А в одном литре смеси – соответственно

$$\frac{18}{36}=\frac{1}{2}\text{ т.}$$

После третьей замены в 8 т израсходованной смеси содержалось $8\times\frac{1}{2}=4$ т высококачественного бензина. Следовательно, в оставшемся на колонке бензине высококачественного было 18 - 4= 14т.

14 т из 36 – это 39 % высококачественного бензина и 61 % (100 - 39) низкосортного.

132. 150 т.

133. Пожалуй, дешевле всего будет перенести увеличенное изображение небольшого часового циферблата на экран, помещенный на башне, с помощью оптического проектора.

134. Обозначая стоимость клипсов через Кл, броши – Бр, кольца – Кол и заколки – Зак, можно по условию задачи составить следующие два уравнения:

$$Кл + Бр = 3(Кол + Зак), \qquad (1)$$

$$2(Кол + Бр) = Кл + Зак. \qquad (2)$$

Совместное решение уравнений (1) и (2) даст искомый результат:

$$Кл = 735 \text{ у. д. ед.},$$
$$Кол = 260 \text{ у. д. ед.}$$

135. Предположим, вторая крестьянка имела в К раз больше яиц, чем первая. Так как они обе выручили одинаковые суммы, из сделанного предположения следует, что первая продавала яйца в К раз дороже, чем вторая. Если бы перед торговлей они поменялись яйцами, то у первой было бы в К раз больше яиц, чем у второй, и она продавала бы их в К раз дешевле. При этом она выручила бы денег в К х К = $К^2$ раз больше второй.

Из этого следует отношение их выручек:

$$К^2 : 1 = 15 : 6\frac{2}{3} = \frac{9}{4};$$
$$К = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}.$$

Деля 100 яиц в отношении 3 : 2, получим, что у первой крестьянки было 60 яиц, а у второй - 40.

136. Норма прибыли (рентабельность) рассчитывается по формуле:

$$НРПР = \frac{ПР}{З} \times 100\,\%,$$

где НРПР – норма прибыли, ПР – прибыль, З – затраты.

$$ПР = 1000 \text{ руб.} - 750 \text{ руб.} = 250 \text{ руб.}$$
$$НРПР = \frac{250}{750} \times 100 = 33\,\%.$$

137. Из формулы, приведенной в решении задачи 136, следует:

$$НРПР = \frac{ПР}{З} = \frac{В - З}{З} \times 100,$$

где В –выручка.

Откуда

$$З = \frac{В}{\frac{НРПР}{100} + 1} = \frac{2000}{\frac{25}{100} + 1} = 2000 \text{ руб.}$$

138. Норма накопления (НН) рассчитывается по формуле:

$$НН = \frac{П_{нак}}{П_{пот}} \times 100, \quad Н,$$

где $П_{нак}$ – масса прибыли, направленная на накопление;
$П_{пот}$ – масса прибыли, направленная на потребление.

$$НН = \frac{10}{5} \times 100 = 200\,\%.$$

139. По формулам, приведенным в решении задач 136 и 137:

$$1)\ З = \frac{ПР}{НРПР} \times 100 = \frac{5}{25} \times 200 = 20 \text{ млн у. д. ед.};$$
$$2)\ В = З + ПР = 20 + 5 = 25 \text{ млн у. д. ед.}$$

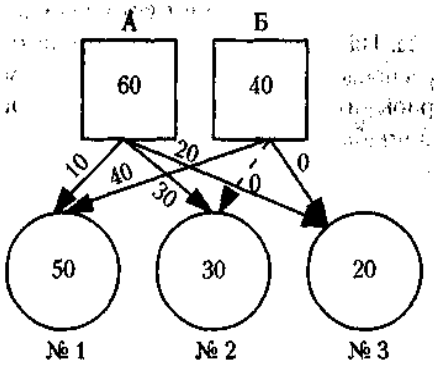
140. По формулам, приведенным в решении задачи 136, следует:

$$1)\ З = 20 + 30 + 10 = 60 \text{ млн у. д. ед.};$$
$$ПР = 100 - 60 = 40 \text{ млн у. д. ед.}$$
$$2)\ НРПР = \frac{40}{60} \times 100 = 66{,}6\,\%.$$

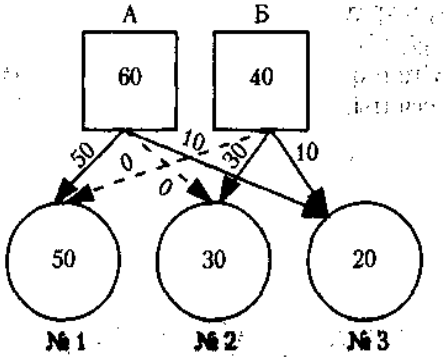
141. При горизонтальной организации каналов распределения товаров (см. рис.) каждый из производителей стремится направить свой товар по каналам, обеспечивающим наибольшую прибыль. При этом интересы производителей сталкиваются: один и тот же канал может оказаться привлекательным для обоих производителей, а пропускная способность каждого канала ограничена. В итоге стихийно складывается распределение, один из возможных вариантов которого показан на рисунке. При этом производитель товаров А получает прибыль, реальную сумме произведений единиц товара, направляемых каждому из потребителей, на соответствующие эффективности.

Таблица эффективности

	№ 1	№ 2	№ 3
А	16	10	8
Б	12	18	6



а. Горизонтальная организация каналов распределения



б. Вертикальная организация каналов распределения

Прибыль производителя товара А = 10 x 16 + 30 x 10 + 20 x 8 = 620.

Аналогично рассчитывается прибыль производителя товара Б : 40 x 12 + 0 x 18 + 0 x 6 = 480.

Производитель товара А оказался в явном выигрыше. Казалось бы, что может быть для него лучше? Не будем, однако, торопиться с выводами.

Рассмотрим вертикальную организацию каналов распределения товаров (см. рис.). В этом случае распределение товаров осуществляется в интересах не отдельного производителя товара, а системы в целом: принимается такое распределение, при котором суммарная прибыль обоих производителей будет максимальной. Для нахождения такого распределения (оно называется оптимальным) используются специальные методы. В простейших задачах данного типа решение может быть получено и глазомерно, путем подбора. На рисунке показано такое оптимальное распределение. Найдем величину суммарной прибыли обоих производителей товаров.

Общая прибыль производителей товаров А и Б равна:

$$50 \times 16 + 0 \times 10 + 10 \times 8 + 0 \times 12 + 30 \times 18 + 10 \times 6 = 1480.$$

Это существенно (на 35 %) больше, чем суммарная прибыль при горизонтальном распределении (620 + 480 = 1100).

Разделив соответствующую вертикальному распределению общую прибыль пополам (1480 : 2), получим 740 единиц, что значительно больше, чем прибыль победителя при горизонтальном распределении товара (740 - 620 = 120).

142. Стоимость оптимальной партии товара ($П_{опт}$) рассчитывается по формуле:

$$П_{опт} = \sqrt{\frac{2Г \times Изг}{Хр}},$$

где Г – годовая стоимость заказа,

Изг – стоимость издержек изготовления партии товара,

Хр – стоимость издержек хранения товара.

$$П_{опт} = \sqrt{\frac{2 \times 900 \times 10}{0{,}2}} = 300 \text{ млн руб.}$$

Объем партии товара (Об) при этом равен:

$$Об = \frac{300 \times 10^6}{10^4} = 30 \text{ тыс. штук.}$$

143. 1000 у. д. ед. стоит 1 кг орехов или 400 г ядер. Следовательно, 1 кг ядер должен стоить в 2,5 раза (1000 г : 400 г) дороже, т. е. 2500 у. д. ед.

Значит, выгоднее покупать неочищенные орехи.

144. Можно обойтись всего двумя взвешиваниями.

Первое: положить на каждую чашку весов по 3 любые монеты; если монеты уравновесятся, значит, фальшивая в оставшейся тройке; если одна из чашек окажется легче – искомая монета в ней.

Второе: из тройки монет, в которой обнаружена фальшивка, две любые монеты разложить по чашкам весов; если монеты уравновесятся, значит, фальшивая – оставшаяся; если одна из монет окажется легче – она и есть фальшивая.

Итак, взвешивание обойдется в 200 у. д. ед.

145. Один делит пополам, второй выбирает свою часть. (Кто делит, а кто выбирает, определяется по жребию.)

146. Вначале по жребию определяется, кто будет делить (это может быть один или несколько человек). Производится раздел, который утверждается на общем собрании товарищества. Полученные части распределяются по жребию. (Описанная процедура раздела должна быть заранее одобрена всеми членами товарищества.)

147. Обозначим первоначальный капитал через x

$$\text{Тогда } x \times 1 \text{ млн руб.} = \frac{1}{2}(x + 2 \text{ млн руб.}).$$
$$\text{Откуда } x = 0 \text{ руб.}$$

148. 5 млн руб. и 2 млн руб.

149.1) Поскольку общий капитал без первого предпринимателя на 50 тыс у. д. ед. больше, чем без второго, то капитал первого на 50 тыс. у. д. ед. меньше, чем второго.

2) По тем же соображениям капитал третьего предпринимателя на 50 тыс. у. д. ед. больше, чем второго.

3) Следовательно, если сложить капиталы первого, второго и третьего предпринимателей, то разница в капиталах первого и второго взаимно компенсируется и общая сумма будет равна трехкратному капиталу второго предпринимателя.

4) Но сумма капиталов первого, второго и третьего предпринимателей – это и есть общий капитал без четвертого, который, как известно, равен 750 тыс. у. д. ед. Следовательно, капитал второго предпринимателя, в соответствии с п. 3, равен 750 тыс. у. д. ед.: 3 = 250 тыс. у. д. ед.

5) Следовательно, капитал первого равен 200 тыс. у. д. ед. (на 50 тыс. у. д. ед. меньше, чем у второго), капитал третьего равен 300 тыс. у. д. ед. (на 50 тыс. у. д. ед. больше, чем у второго).

6) Поскольку, как следует из п. 1 и 2, капитал четвертого предпринимателя на 50 тыс. у. д. ед. больше, чем третьего, он равен 350 тыс. у. д. ед.

150. 1) По формуле сложных процентов (проценты на проценты) завещанный капитал (В) через С лет составит К:

$$K = B(1 + n)^C, \text{ или приближенно } K \approx B \times e^{n \times C},$$

где n – проценты на капитал, е – основание натурального логарифма, равное 2,731828.

Подставляя в формулу соответствующие значения, получим:

$$K = 1000\,(1 + 0{,}05)^{100}.$$

С помощью таблицы сложных процентов, помещенной в приложении, получим:

С = 1000 х 131,539 = 131 539 фунтов стерлингов.

2) После выделения 100 тыс. фунтов стерлингов на постройку общественных зданий останется:

131 539 - 100 000 = 31 539 фунтов стерлингов.

3) Еще через 100 лет эта сумма составит (с учетом сложных процентов):

31 539 x 131 539 = 4 147 380 фунтов стерлингов.

4) После вычета из этой суммы 3 млн фунтов стерлингов бостонским жителям достанется:

4 147 380 - 3 000 000 = 1 147 380 фунтов стерлингов.

По данной формуле рассчитана таблица сложных процентов, помещенная в приложении к решениям.

151. Четыре брата и три сестры.

152. Решение данной задачи неоднозначно и зависит от толкования воли завещателя.

1) Если считать волей завещателя дать сыну наследство вдвое больше, чем матери ($\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{3}$), а дочери – вдвое меньше, чем матери ($\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{3}$), то наследство следует разделить в пропорции: дочери – 1 часть, матери – 2 части, сыну – 4 части, т. е. $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}$.

2) Если же считать волей завещателя также желание оставить матери не менее $\frac{1}{3}$ наследства (первое толкование этот принцип нарушает: $\frac{2}{7}$ меньше $\frac{1}{3}$), то делить следует по-иному. За матерью должна быть закреплена $\frac{1}{3}$ наследства, а оставшиеся $\frac{2}{3}$ делятся между сыном и дочерью в упомянутом соотношении 1:4 (или $\frac{1}{5}$ от $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$ от $\frac{2}{3}$). Тогда дочь получает $\frac{2}{15}$, сын $\frac{8}{15}$, а мать $\frac{5}{15}$ наследства.

153. Обозначив искомый процент по вкладам через x, по формуле сложных процентов (см. решение задачи 150) получим:

$$800 = 100\,(1 + x)^{50}.$$

Логарифмируя с помощью таблицы логарифмов, получим:

$$\lg 800 = \lg 100 + 50 \lg (1 + x).$$

$$\lg(1+x) = \frac{\lg 800 - \lg 100}{50} = \frac{2{,}9031 - 2{,}0000}{50} = 0{,}01806.$$

Антилогарифм $1 + x = 1{,}042$.

$$x = 4{,}2\ \%$$

154. Норма процента (НП) равна:

$$НП = \frac{Д}{С_с} \times 100,$$

где Д – доход, $С_с$ – величина ссуды.

$$НП = \frac{100\,000}{5\,000\,000} \times 100 = 2\,\%.$$

155. Величина ссуды ($С_с$) равна (см. решение задачи 154):

$$С_с = \frac{Д}{НП} \times 100 = \frac{10^6}{5} \times 100 = 2 \times 10^7 = 20 \text{ млн руб.}$$

156. Величина дохода (Д) равна (см. решение задачи 154):

$$Д = \frac{С_с НП}{100} = \frac{3 \times 10^5 \times 10}{100} = 3 \times 10^4 = 30\,000 \text{ руб.}$$

157. Банковская прибыль (БП) равна:

$$БП = \frac{5\,000\,000}{100} \times 10 - \frac{10\,000\,000}{100} \times 4 = 100\,000 \text{ руб.}$$

158.

$$Д = \frac{10\,000\,000}{100} \times \frac{8}{4} = 200\,000 \text{ руб.}$$

159. 1) Положив деньги в банк, можно получить за год 8 тыс. руб. (8 % от 100 тыс. руб.).

2) Можно купить 4 привилегированные акции и получить 10 тыс. руб. дивидендов (10 % от 4 х 20 тыс. руб.).

3) Можно купить обыкновенные акции. Доход по ним определим исходя из следующих соображений.

После первоочередной выплаты по всем привилегированным акциям 200 тыс. руб. (80 х 25 х 10 %) на выплату по обыкновенным акциям останется 800 - 200 = 600 тыс. руб. Следовательно, на каждую обыкновенную акцию придется 6 тыс. руб. дивидендов $\frac{600}{100}$, что составляет 30 %. $\left(\frac{6}{20}\right)$

Если купить на все деньги 5 обыкновенных $\left(\frac{100}{20}\right)$ акций, то доход по ним составит 30 тыс. руб. (30 % от 100 тыс. руб.).

Следовательно, самое выгодное вложение капитала – покупка обыкновенных акций.

160. Суммарный капитал равен 150 млн руб. Прибыль на капитал равна $\frac{150}{100} \times 30 = 45$ млн руб.

Выплата за ссуду составит 5 млн руб. Предпринимательский доход равен 45 - 5 = 40 млн руб.

161. В соответствии с теорией статистических решений среднеожидаемая прибыль равна:

$$P = (P_{усп} \times P_{приб} \times P_{неусп} \times P_{неприб}) \times 100.$$

Следовательно:

– при вложении капитала в кинофильм

$$90 \times 0{,}2 + 10 \times 0{,}08 = 26\ \%;$$

– при вложении капитала в торговлю

$$30 \times 0{,}7 + 20 \times 0{,}3 = 27\ \%.$$

Таким образом, выгоднее вкладывать капитал в торговлю.

162. При вложении денег один раз в год доход равен 150 тыс. руб. При вложении денег два раза на 6 месяцев (с учетом вложения дохода за первое полугодие) доход равен 172,25 тыс. руб. При вложении денег четыре раза на 3 месяца (с учетом вложения доходов за каждый квартал) доход равен 185,6 тыс. руб.

Следовательно, выгоднее всего вкладывать деньги на 3 месяца.

163. 1) Издание книги будет безубыточным (точка безубыточности – ТБ) при тираже:

$$ТБ = \frac{200}{10-6} = 50 \text{ тыс. экз.}$$

2) При цене одной книги 11 у. д. ед.:

$$ТБ = \frac{200}{11-6} = 40 \text{ тыс. экз.}$$

164. Один из наиболее простых и очевидных вариантов глазомерного решения показан на рисунке *а*. Общая стоимость перевозки руды при этом будет составлять:

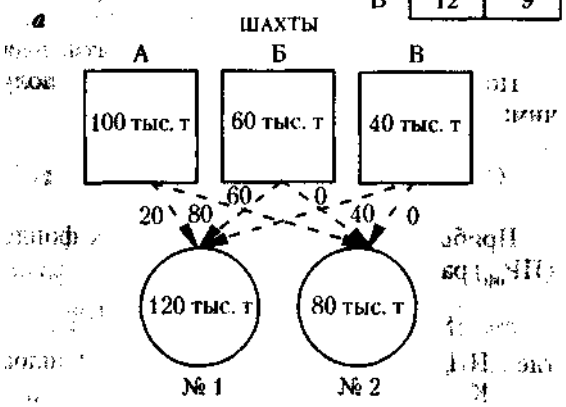
$$100 \times 24 + 0 \times 18 + 0 \times 15 + 60 \times 27 + 20 \times 12 + \\ + 20 \times 9 = 4440 \text{ у. д. ед.}$$

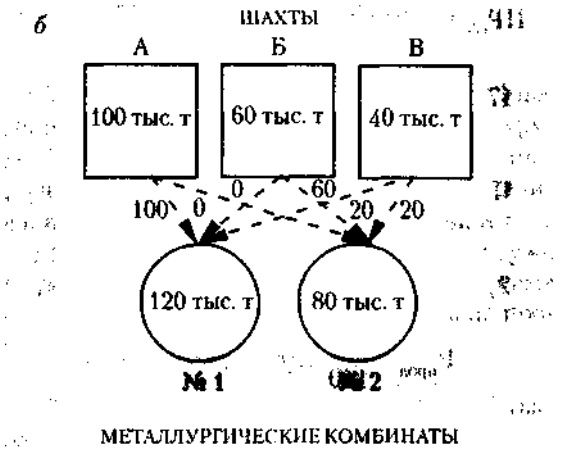
Однако методами математического планирования можно разработать

значительно более экономный план перевозки руды (см. рис. *б).* В данном случае это можно сделать и путем простого перебора вариантов. При таком оптимальном плане общая стоимость перевозок уменьшится примерно на 25 % и составит:

Таблица эффективности

	№ 1	№ 2
А	24	18
Б	15	27
В	12	9





$$20 \times 24 + 80 \times 18 + 60 \times 15 + 0 \times 27 + 40 \times 12 +$$
$$+ 0 \times 9 = 3300 \text{ у. д. ед.}$$

165. Обозначим закупочную цену единицы товара через x. Тогда оптовая цена составит $1{,}2x$, розничная цена – $1{,}3\,(1{,}2x)$, а после ее снижения - $0{,}9\,[1{,}3(1{,}2x)]$.

По условию задачи эта последняя цена равна 100 у. д. ед., т. е. $0{,}9 \times 1{,}3 \times 1{,}2x = 100$.

Откуда

$$x = \frac{100}{0{,}9 \times 1{,}3 \times 1{,}2} = \frac{100}{14{,}04} = 71{,}22 \text{ у. д. ед.}$$

166. Обозначим цену товара до и после ее снижения через x и y соответственно.

Тогда условие задачи запишется так:

$$(200 + 100) \times y = 600, \qquad (1)$$

$$\frac{200+100}{200} = \frac{x}{y}. \qquad (2)$$

Из (1) следует:

$$y = \frac{600}{200+100} = 2 \text{ у. д. ед.}$$

Подставляя значение y в (2), получим:

$$\frac{300}{200} = \frac{x}{2}, \text{ откуда } x = 3 \text{ у. д. ед.}$$

167. Планируемый доход (Д) рассчитывается по формуле:

$$Д = К \times Б - С \times В,$$

где К – количество выпущенных лотерейных билетов;
Б – стоимость одного лотерейного билета;
С – количество счастливых билетов;
В – величина выигрыша на один счастливый билет.

Отсюда

$$С = \frac{КБ - Д}{В}.$$

С учетом того, что требуемый доход должен составить

$$Д = 1{,}3 \times 100 = 130 \text{ млн руб.},$$

$$С = \frac{10^7 \times 10^3 - 1{,}3 \times 10^8}{10^7} = 987 \text{ билетов.}$$

При этом вероятность выигрыша на 1 билет ($Р_в$) равна:

$$Р_в = \frac{987}{10^7} = 0{,}099, \text{ или } 0{,}1\,\%.$$

168. Для того чтобы $Р_в$ = 1 %, или 0,01, количество счастливых билетов С должно вырасти в десять раз и составить 9870. Тогда Д = 10^7 x 10^3 - 9870 x 10^{-7} = - 88,7 x 10^9 руб.

Иными словами, убыток составит около 89 млрд руб.

169. Расчет производится по формуле теории вероятностей:

$$N = \frac{\lg(1 - P_{уд})}{\lg(1 - P_{в})},$$

где N – требуемое количество билетов, из которых хотя бы один (не менее одного) выиграет,

$P_{уд}$ – вероятность удачи, выигрыша хотя бы одного из купленных билетов,

$P_{в}$ – вероятность выигрыша в лотерею на один билет.

$$N = \frac{\lg(1-0{,}70)}{\lg(1-0{,}01)} = \frac{\lg 0{,}30}{\lg 0{,}99} = \frac{\bar{1}{,}4771}{\bar{1}{,}9956} =$$

$$= \frac{-0{,}5229}{-0{,}0044} \approx 119 \text{ билетов.}$$

170. Обозначая через А и П стоимости автомобиля и прицепа, получим следующие очевидные равенства:

$$А + П = 1{,}5 \text{ млн у. д. ед.}$$

$$А - П = 1{,}3 \text{ млн у. д. ед.}$$

Складывая левые и правые части равенств, получим:

$$2А = 2{,}8 \text{ млн у. д. ед.}$$

Следовательно, А = 1,4 млн у. д. ед., П = 0,1 млн у. д. ед.

171. Прибыль (ПР) рассчитывается по формуле:

$$ПР = В - (МЗ + НР + ЗЗП),$$

где В – выручка,

МЗ – материальные затраты,

НР – накладные расходы,

ЗЗП – затраты на зарплату.

Подставляя соответствующие цифры, получим:

ПР = 100 000 - (50 000 + 10 000 + 10 000) = 30 000 у. д. ед.

Налог на прибыль (НПР) равен 32 % от ПР, т. е. 9600 у. д. ед.

Чистая прибыль (ЧПР) равна: ПР - НПР = 30 000 - 9600 = 20 400 у. д. ед.

172. Остаточная стоимость основных фондов (ОС) рассчитывается по формуле:

$$ОС = ПС - \frac{ПС \times ПИ \times СИ}{100},$$

где ПС –первоначальная стоимость основных фондов,
ПИ –процент износа основных фондов за 1 год,
СИ – срок использования основных фондов.
Подставляя соответствующие цифры, получим:

$$ОС = 10\,000 - \frac{5000 \times 20 \times 4}{100} = 6000 \text{ у. д. ед.}$$

Прибыль от реализации основных фондов ($ПР_{оф}$) рассчитывается по формуле:

$$ПР_{оф} = ПЦ - ОС \times К,$$

где ПЦ – продажная цена основных фондов,
К – индекс инфляции.
Подставляя соответствующие цифры, получим:

$$ПР_{оф} = 100\,000 - 6000 \times 10 = 40\,000 \text{ у. д. ед.}$$

173. 1) Общие затраты составляют:

60 + 50 + 20 + 10 = 140 у. д. ед.

Прибыль равна:

200 - 140 = 60 у. д. ед.

2) Рентабельность продукции равна:

$$Р_{прод} = \frac{60}{140} \times 100 = 0{,}43, \text{ или } 43\,\%.$$

174. На 10 000 у. д. ед. (в том числе 6000 у. д. ед. стоимость шапки и 4000 у. д. ед.– сдача).

175. Плата за кредит (Кр) рассчитывается по формуле:

$$Кр = В \times П \times С,$$

где В – величина суммы кредита (первоначального вклада в Сбербанк), П – процентная ставка, С – срок кредита.
Подставляя соответствующие цифры, получим:

$$Кр = 10^6 \times 0{,}3 \times 10 = 3 \text{ млн руб.}$$

176. По формуле сложных процентов (см. решение задачи 150) через два года вклад будет составлять:

$$K = 10\,000\,(1 + 0{,}1)^2 = 10\,000 \times 1{,}21 = 12\,100.$$

177. По формуле сложных процентов (см. решение задачи 150) через С лет вклад будет составлять:

$$10^6 = 10^4 \times (1 + 0{,}1)^C.$$

Логарифмируя, получим:

$$\lg 10^6 = \lg 10^4 + C \times \lg 1{,}1,$$

откуда

$$C = \frac{\lg 10^6 - \lg 10^4}{\lg 1{,}1} = \frac{6{,}0000 - 4{,}0000}{0{,}0414} \approx 48 \text{ лет.}$$

По приближенной формуле:

$$10^6 = 10^4 \times e^{0{,}1C};\ e^{0{,}1C} = 10^2;\ 0{,}1C = \ln 100.$$

$$C = 10 \times 4{,}6052 \approx 46 \text{ лет.}$$

178. В первом круге операции участвует 1 покупатель, во втором – 2, в третьем – 4... в 11 круге – 1024 покупателя. Еще через 10 кругов чисто участников операции станет более миллиона, в городе не останется покупателей, и те, у кого талоны оказались нереализованными, уже не сумеют их продать. Вот эти-то незадачливые покупатели и оплачивают разницу в цене продажи и покупки товара.

179. За 30 дней мне заплатят 30 х 100 тыс. долларов = 3 млн долларов. Я же заплачу:

за 1-й день – 1 цент,

за 2-й день – 2 цента,

за 11-й день – 10 долларов 24 цента,

за 21-й день – 10 485 долларов 76 центов,

за 30-й день – 5 368 709 долларов 12 центов.

За 30 дней общая сумма, которую мне придется выплатить, составит 10 737 418 долларов 3 цента, т. е. примерно в три раза больше того, то я получу.

180. Обозначим через x количество сотен тысяч рублей, указанных в чеке, а через y количество тысяч рублей, указанных в чеке. Тогда общая сумма, указанная в чеке, будет равна $(x \times 100 + y)$ тыс. руб., а сумма, выданная клиенту, – $(x + 100y)$

тыс. руб. Условие задачи при этом будет выглядеть так:

$$(x + 100y) - 350 = 2(x \times 100 + y).$$

Преобразуя его, получим первое уравнение с двумя неизвестными:

$$199x - 98y + 350 = 0. \qquad (1)$$

Второе уравнение составляется исходя из следующего, не очень заметного обстоятельства, содержащегося в условии задачи: сумма в тысячах рублей, превращенная в сумму в сотнях тысяч рублей, после того как из нее вычитаются три с половиной сотни тысяч, должна при делении на число сотен тысяч (теперь это тысячи рублей) дать без остатка число 2. Вот как можно записать это условие с учетом того, что число сотен тысяч нужно, кроме трех, уменьшить еще на единицу (из которой вычитается половина сотни тысяч):

$$\frac{y-3-1}{x} = 2.$$

Отсюда получаем второе уравнение:

$$2x - y + 4 = 0. \qquad (2)$$

Совместное решение уравнений (1) и (2) дает ответ задачи:

$$x = 14,$$
$$y = 32.$$

181. Все зависит от того, сколько было денег вначале. Если в начале сделки вы располагали всего 2100 руб., то к концу первого месяца их станет 2100 x 2 - 2400 = 1800 руб., к концу второго месяца: 1800 x 2 - 2400 = 1200 руб., к концу третьего: 1200 x 2 - 2400 = 0 руб. И на этом сделка закончится с вашим убытком в 2100 руб.

Нетрудно сообразить, что для успеха сделки ваш первоначальный вклад должен быть больше, чем та сумма, которую вы должны ежемесячно выплачивать банку. Математически это условие запишется так. Обозначим необходимую для второй сделки сумму первоначального вклада через x.

Тогда x x 2 - 2400 > x, откуда видно, что x > 2400 руб.

182. 1) На 50%. 2) На 100%.

183. Извлечение корня квадратного из обеих частей выражения (**) допускает два решения. Первое решение (***) неверно. Верно второе решение: $x-z = -(y-z)$, из которого следует, что $x- 2 = z- y$, а это не приводит к ошибке.

Действительно, так как z и y положительны, то из равенства (*) следует, что

1) если $x > z$, то $y < z$,
2) если $x < z$, то $y > z$.

Но это означает, что в случае 1) $x - y > 0$, $y - z < 0$ и равенство (***) неверно, или в случае *2)* $x - z < 0$ $x - y > 0$ и равенство (***) также неверно.

Второе же решение не противоречит ни одному из этих случаев.

184. Обозначая цену товара до и после снижения через x_1 и x_2, получим следующее очевидное соотношение:

$$x_1 - x_2 = \frac{x_1 - x_2}{100} \times x_1,$$

из которого видно, что x_1 = 100 руб.

185. Примем первоначальную цену товара и зарплату в 1000 руб. Тогда новая цена товара будет 150 000 руб., а новая зарплата – 100 000. Реальная зарплата при этом уменьшилась на

$$\frac{150\,000 - 100\,000}{150\,000} \times 100 = 33\,\%.$$

186. Вначале рассчитывается, каков процент неучастия объединения во внешнеэкономических операциях со всеми странами, кроме США: с Великобританией это 20 % (100 % - 80 %), с Японией – 15 %, с Германией – 10 %.

Затем находится суммарный процент в операциях со всеми этими странами, который равен 20 % + 15 % + 10 % = 45 %. Этот процент следует вычесть из процента участия в операциях США, что и будет ответом по данной задаче: 60 % - 45 % = 15 %.

187. Надо разделить 25 руб. на 50 частей (49 + 1). Это даст 25 : 50 = 0,5 руб., что явится меньшей из двух частей. Большая часть будет содержать 49 частей и составит 0,5 х 49 = 24,5 руб.

188. По формуле теории вероятностей необходимое количество операций (N) будет равно:

$$N = \frac{\lg(1-0{,}9)}{\lg(1-0{,}3)} = \frac{\lg 0{,}1000}{\lg 0{,}7000} = \frac{\bar{1}{,}0000}{\bar{1}{,}8451} =$$
$$= \frac{-1{,}0000}{-0{,}1549} \approx 6 \text{ операций.}$$

189. По формулам, приведенным в решении задачи 171:

1) Д = 100+ 50 =150 млн руб.

2) ОПР = 150 - 90 = 60 млн руб.

3) НПР = 35 % от ОПР = 21 млн руб.

4) ЧПР = 60-21 = 39 млн руб.

5) Взносы в бюджет из фонда оплаты труда (ВОТ):

ВОТ = 39 % от 50 млн руб. = 19,5 млн руб.

190. 1) 100 % + 20 % (это выручка + НДС) = 240 млн руб. Откуда НДС = 40 млн руб.

2) Предприятие уплатит НДС по формуле:

$$\frac{20}{100+20} = 16{,}67\ \%.$$

Следовательно, 16,67 % от (300 - 240) млн руб. = 10 млн руб.

191. Средняя месячная оплата труда менеджера составляет:

$$\frac{260\ \text{тыс. у. д. ед.}}{5\ \text{мес.}} = 52\ \text{тыс. у. д. ед.}$$

За 7 месяцев зарплата в деньгах составит:

52 тыс. у. д. ед. х 7 мес. = 364 тыс. у. д. ед.

Но за это время менеджер уже получил 240 тыс. у. д. ед. Следовательно, премия оценена в 364 - 240= 124 тыс.у.д.ед.

192. Выход существует. Ведь условия соглашения касаются лишь выигрыша первого дела. Значит, если учитель подаст в суд повторно, то оговоренное условие уже не будет действовать, и он сможет получить деньги по решению суда.

193. Для быстрого устного решения задачи нужно сообразить, что сумма последовательных чисел от 1 до 100 складывается из следующей суммы пар чисел: 1-го с последним, 2-го с предпоследним и т. д. Каждая такая пара равна в сумме 101, а всего таких пар 50.

Итак, нужно просто у множить 101 на 50, что легко сделать устно: 101 х 50 = 5050.

194. 80 % от 25 % равно 20 %.

195.

$$\text{Отставание моих часов от часов сослуживца} = \text{Опережение часов сослуживца точного времени} +$$

$$+ \text{Отставание моих часов от точного времени} = \frac{12\text{ мин}}{24\text{ ч}} + \frac{3\times 12\text{ мин}}{24\text{ ч}} =$$

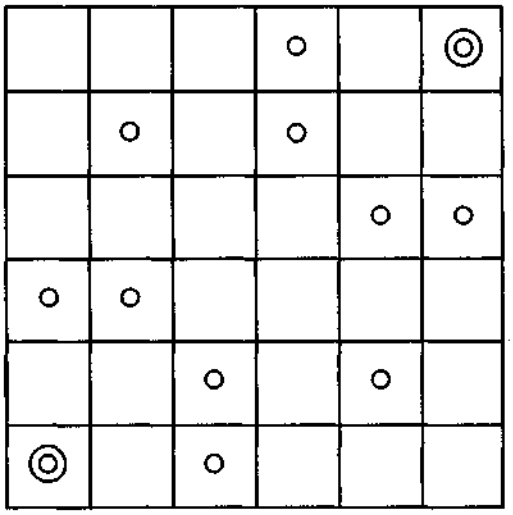
$$= 0{,}5 + 1{,}5 = 2\text{ мин/ч}.$$

$$\text{Время, прошедшее с момента постановки до сверки часов} = \frac{\text{На сколько отстали мои часы от часов сослуживца за время от постановки до сверки}}{\text{Отставание моих часов от часов сослуживца}} =$$

$$= \frac{\text{три четв. часа}}{2\text{ мин/ч}} = \frac{45\text{ мин}}{2\text{ мин/ч}} = 22{,}5\text{ ч}.$$

196. 12 павильонов (включая два административных).

Решение задачи ясно из рисунка.



197. Эту задачу удобно начинать решать с конца. Обозначим через x конечные капиталы каждого из партнеров. Тогда к началу третьей операции (в этом месяце) текущие капиталы партнеров А, Б, В должны были соответственно составить $\frac{x}{2}$, $2x$, $\frac{x}{2}$.

К началу второй операции (месяц назад) текущие капиталы партнеров А, Б, В соответственно составляли $\frac{x}{4}$, x, $\frac{7}{4}x$.

А к началу первой операции (два месяца назад) начальные капиталы партнеров А, Б, В выглядели так:

$$\frac{13}{8}x,\ \frac{x}{2},\ \frac{7}{8}x.$$

При этом потери партнера А равны:

$$\frac{13}{8}x - x = 60, \text{ откуда } \frac{5}{8}x = 60, \ x = 96.$$

Следовательно, начальный капитал партнера А равен:

$$\frac{13}{8} \times 60 = 156 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

партнера Б

$$\frac{96}{2} = 48 \text{ тыс. у. д. ед.},$$

партнера В:

$$\frac{7}{8} \times 60 = 84 \text{ тыс. у. д. ед.}$$

198. Обозначим через x и y вложения в операции А и Б соответственно. Тогда условие задачи можно записать так:

$$x + y = 8, \qquad \textbf{(1)}$$

$$x^2 + y^2 - 8 = 32. \qquad \textbf{(2)}$$

Решим систему из двух уравнений с двумя неизвестными.

Из (1) следует: $y = 8 - x$.

Подставляя значение y в (2), получим:

$$x^2 + (8 - x)^2 - 8 - 32 = 0,$$

откуда

$$x^2 - 8x + 12 = 0.$$

Решая квадратное уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = \frac{8}{2} \pm \sqrt{\frac{8^2}{4} - 12} = 4 \pm 2.$$

$x_1 = 6$ (x_2 не подходит, так как при нем $x < y$, что противоречит условию).

Следовательно, сумма вложения в операцию А равна 6 млн у. д. ед., в операцию Б: 8 – 6 = 2 млн у. д. ед.

199. Обозначим через x возраст сооружения Б. Тогда условие задачи можно записать так:

$$x + 3x + 15x + x + 10 = 70;$$

$$20x = 60, x = 3.$$

Следовательно:
возраст сооружения А – 9 лет,
возраст сооружения Б – 3 года,
возраст сооружения В – 45 лет,
возраст сооружения Г – 3 года,
возраст сооружения Д – 70 лет.

200. Обозначим через x количество дней, когда предприниматель был здоров, а через y – нездоров. Тогда условие задачи можно записать так:

$$x \times 30 + y \times 20 = 100. \qquad (*)$$

Здесь x и y – целые положительные числа.
Произведем перебор x.
При $x = 1$ выражение (*) будет таким:

$$30 + 20y = 100,$$

откуда

$$y = \frac{130}{20} = 6{,}5$$

(такое дробное значение y не подходит).
При $x = 2$ выражение (*) будет таким:

$$60 + 20y = 100,$$

откуда

$$y = \frac{160}{20} = 8.$$

(это значение y подходит).
Итак:
1) Количество дней, когда предприниматель был здоров, равно 2, нездоров – 8.
2) Действие договора продолжалось 2 + 8 = 10 дней.

201. Интерполируя с помощью таблицы сложных процентов, получим:

$$(1 + 0{,}06)^x = 2.$$

Откуда x_1 = 12 месяцев.

202. Интерполируя с помощью таблицы сложных процентов, получим:

$$2000\,(1 + 0{,}5)^x = 1000,$$

$$(1 + 0{,}5)^x = 5,$$

откуда $x = 4$ дня.

203. Прибыль торговой фирмы может составить для каждой партии товара:
при закупке партий в 1000 единиц
(100 - 80) х 1000 = 20 000 у. д. ед.;
при закупке партий в 2000 единиц
(100 - 60) х 2000 = 80 000 у. д. ед.

Если фирма располагает информацией о том, что с равной вероятностью может иметь место спрос как на 1000, так и на 2000 единиц товара, то среднеожидаемая прибыль (математическое ожидание прибыли) равна:

20 000 х 0,5 + 80 000 х 0,5 = 50 000 у. д. ед.

Если такая полная информация о покупательском спросе отсутствует и будет принято решение о закупке 1000 единиц товара при вероятности реализации этой партии 0,5, то прибыль составит:

20 000 х 0,5 = 10 000 у. д. ед.,

а при закупке 2000 единиц (при той же вероятности реализации):

80 000 х 0,5 = 40 000 у. д. ед.

Следовательно, даже при более благоприятном варианте закупки 2000 единиц потери от неполноты информации равны:

50 000 - 40 000 = 10 000 у. д. ед.

1) Это и есть стоимость информации, т. е. та сумма, которую целесообразно израсходовать на изучение покупательского спроса.

2) Наиболее прибыльна закупка партии товара при наличии полной информации: в половине случаев следует закупать 1000 единиц товара, а в

половине – 2000 единиц.

204. Обозначим вес большого арбуза через *x,* а стоимость одного килограмма его – через *y.*

При этом стоимость большого и малого арбуза будет составлять:

$$x - y = 20,$$
$$(14 - x) \times (y - 1) = 4.$$

Решая полученную систему из двух уравнений с двумя неизвестными, придем к квадратному уравнению:

$$x^2 - 38x + 280 = 0.$$

Решая уравнение по стандартной формуле, получим:

$$x_{1,2} = \frac{38}{2} \pm \sqrt{\frac{38^2}{4} - 280} = \frac{38}{2} \pm 9.$$

$$x_1 = 19 + 9 = 28;\ x_2 = 19 - 9 = 10.$$

x_1 не подходит, так как общий вес покупки равен 14 кг.

Следовательно, $x_2 = 10$ – вес большого арбуза, а маленький арбуз весит 14-10 = 4 кг.

205. Обозначим капитал акционера А через *x,* а капитал акционера Б через *y* и составим два очевидных уравнения:

$$x + 1 = (y - 1)\,2, \qquad (1)$$

$$x - 1 = y + 1. \qquad (2)$$

Решая совместно уравнения (1) и (2), найдем:

$x = 7$ млн руб., $y = 5$ млн руб.

206. Проще всего решить эту задачу так. Мысленно включим в раздел еще один – восемнадцатый автомобиль. Тогда договорные доли от 18 автомобилей составят:

для участника А – 9 автомобилей,

для участника Б – 6 автомобилей,

для участника В – 2 автомобиля.

В сумме это и будет 17 автомобилей. Такой раздел не совсем точен, но понятен и по-своему справедлив.

207. Возраст фирмы Б равен: 31 -8 = 23 года.

Возраст фирмы А : 23 х 2 = 46 лет.

208. Обозначив уставной фонд предприятия А через *x,* а уставной фонд предприятия Б через *y,* можем записать:

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y.$$

Из этого следует, что

$$y = \frac{3}{2}x = 1{,}5x.$$

Иными словами, уставной фонд предприятия Б в полтора раза больше, чем предприятия А.

209. Обозначив через *x* искомое количество акционеров, составим следующее очевидное уравнение:

$$x - \frac{1}{5}x + 1 = \frac{5}{6}x.$$

Решение этого уравнения дает искомый ответ: $x = 30$ человек.

210. Вначале определим, какой процент от общего числа составляют отсутствующие акционеры:

$$\frac{20}{100+20} \times 100 = 16{,}7\ \%.$$

Тогда процент, который составляли присутствующие акционеры, будет равен:

100 % - 16,7 % = 83,3 %.

211. Обозначим уставной фонд в рублях через *x,* тогда доля первого участника в уставном фонде составит $\frac{1}{3}x$, доля второго участника - $\frac{1}{4}x$, доля третьего - $\frac{1}{5}x$, а весь уставной фонд будет равен:

$$x = \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}x + 6500,$$

откуда следует, что $x = 30\ 000$ руб.

Доля первого участника – 10 000 руб., доля второго – 7500 руб., доля третьего – 6000 руб.

212. Если обозначить время, которое прошло, через x, то оставшееся время будет равно

$$3\times\frac{2}{3}x,$$

а всего в сутках

$$x+3\times\frac{2}{3}x=24 \text{ часа},$$

отсюда $x = 8$ часам (утра).

213. Обозначив возраст предприятия через x, можно записать условие задачи следующим образом:

$$x+\frac{x}{2}+\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=100,$$

откуда следует, что $x = 48$ годам.

214. На все привилегированные акции дивиденд составит:

6 х 5 % = 30 % от 100 млн руб., или 30 млн руб.

На все обыкновенные акции при этом останется для выплат дивидендов

100 млн руб.– 30 млн руб. = 70 млн руб.

Таким образом, на одну обыкновенную акцию придется дивиденд, равный

70 млн руб.: 28 = 2,5 млн руб.

На одну привилегированную акцию дивиденд равен 5 % от 100 млн руб., т. е. 5 млн руб.

215. 1) Курс акций ($К_а$) рассчитывается по формуле:

$$К_а=\frac{Д}{СП},$$

где Д – дивиденд,
СП – ссудный процент.

$$К_а = \frac{15\%}{5\%} \times 100\% = 300\%.$$

Курсовая стоимость акции 30 тыс. руб.

2) Учредительская прибыль (УП) рассчитывается по формуле:

$$УП = СЦ_к - СЦ_н,$$

где $СЦ_к$ и $СЦ_н$ – суммарная цена по курсу и по номиналу соответственно.

$$УП = 1000 \times 30 - 1000 \times 10 = 1000 \times$$
$$\times 20 \text{ тыс. руб.} = 20 \text{ млн руб.}$$

Стоимость единицы продукции равна:

$$\frac{30 \text{ тыс. руб.}}{10} = 3 \text{ тыс. руб.},$$

1) При росте производительности труда в три раза будет выпускаться 30 единиц продукции в день, и стоимость единицы продукции станет

$$\frac{30 \text{ тыс. руб.}}{30} = 1 \text{ тыс. руб.},$$

а стоимость массы продукции – 30 х 1 = 30 тыс. руб.

2) При увеличении интенсивности труда в два раза 10 единиц продукции будет производиться за полдня, а в день будет произведено 20 единиц продукции. Следовательно, стоимость единицы продукции станет

$$\frac{30 \text{ тыс. руб.}}{20} = 1{,}5 \text{ тыс. руб.},$$

а стоимость массы продукции – 20 х 1,5 = 30 тыс. руб.

217. 1) Норма прибыли (НП) рассчитывается по формуле:

$$НП = \frac{П}{З} \times 100,$$

где П – прибыль, З – затраты.

С учетом того, что З = В - П, где В – величина выручки, получим:

$$П = \frac{НП \times В}{НП + 100} = \frac{25 \times 250}{25 + 100} = 50 \text{ млн руб.}$$

Сумма эмиссии равна:

П + 4 % П = 50 + 2 = 52 млн руб.

2) Общая стоимость привилегированных акций:

100 х 100 тыс. руб. = 10 млн руб.

При этом на обыкновенные акции остается 52 - 10 = 42 млн руб., что дает возможность выпустить

42 : 0,5 = 84 обыкновенные акции.

218. 1) Курс акций рассчитывается по формуле (см. решение задачи 215):

$$К_а = \frac{20}{10} \times 100 = 200\ \%.$$

Курсовая цена акции при этом 200 тыс. руб.

2) Учредительская прибыль рассчитывается

по формуле (см. решение задачи 215):

$$УП = 1000 \times 200 - 1000 \times 100 =$$
$$= 100\ 000 \text{ тыс. руб.} = 100 \text{ млн руб.}$$

219. Если бы у партнеров было 8 общих счетов, Семенов израсходовал бы их за 12 х 8 = 96 месяцев. А Семенов и Федоров за 96 месяцев израсходовали бы деньги с $\frac{96}{8} = 12$ счетов.

Теперь понятно, что за эти же 96 месяцев Федоров израсходовал бы деньги с 12 - 8 = 4 счетов.

Отсюда получается, что один счет Федоров

способен израсходовать за $\frac{96}{4} = 24$ месяца.

220. 1 каменщик выложит 2 м стены за 4 часа, 1 м – за 2 часа, 5 м – за 10 часов; 2 каменщика выложат 5 м стены за 5 часов.

221. Все три проекта вполне реальны. Первый проект изучается странами Аравийского полуострова. Второй проект не экономичен: на каждый подъем и спуск аэростата расходуется много энергии. Третий проект запатентован и опробуется в нашей стране.

222. 1) Прибыль рассчитывается по формулам (см. решение задачи 171):

$$ПР = 100 - 20 - 30 - 11 - 4 - 25 - 1 = 9\ \%,$$
$$ЧПР = 9\ \% - 32\ \% \text{ от } 9\ \% = 6{,}1\ \%.$$

Для того чтобы 6,1 % составили 1 млн руб., нужно получить доход (сумму выручки от реализации книги), равный

$$\frac{1\text{ млн руб.}}{0{,}061} = 16{,}4\text{ млн руб.}$$

Для этого цена одной книги при тираже 100 тыс. экз. должна быть:

$$\frac{16{,}4\text{ млн руб.}}{0{,}1\text{ млн экз.}} = 164\text{ руб.}$$

С учетом НДС: 164 + 20 % = 197 руб.

2) Авторский гонорар равен 3–5 % от 16,4 млн руб., т. е. 492-820 тыс. руб.

3) На бумагу, картон и другие материалы будет выделено 20 % от 16,4 млн руб., т. е. 3,28 млн руб.

4) Типографские расходы составят 30 % от 16,4 млн руб., т. е. 4 млн 920 тыс. руб. Издательские расходы составят 10–12 % от 16,4 млн руб., т. е. 1 млн 640 тыс.– 1 млн 968 тыс. руб.

5) Торговым организациям придется заплатить 25 % от 16,4 млн руб., т. е. 4 млн 100 тыс. руб.

6) Расходы на маркетинг, включая рекламу, равны 1 % от 16,4 млн руб., т. е. 164 тыс. руб.

7) При установлении цены книги 300 руб. ее цена без учета НДС составит $\frac{300}{1+0,2} = 250$ руб.

Сумма выручки от реализации книги будет 250 руб. х 0,1 млн экз. = 25 млн руб. Чистая прибыль, равная 6,1 % от 25 млн руб., составит 1 млн 525 тыс. руб.

223. 9 часов.

224. Предположим, рассматривается экономия энергетических ресурсов, эквивалентных 100 тоннам топлива. Тогда в результате реализации первого предложения можно будет обойтись 65 тоннами топлива (100 - 35 %), после реализации второго предложения – 32,5 тонны (65 - 50 % от 65), после реализации третьего – 27,7 тонны (32,5 - 15 % от 32).

Таким образом, общая экономия составит 100-27,7 = 72,3%.

225. Поскольку каждый должен вложить равную долю – 150 тыс. руб., то долг третьего компаньона первому составляет 230 - 150 = 80 тыс. руб., а второму – 220-150 = 70 тыс. руб.

226. Доля каждого предприятия составляет $\frac{110}{3}$ блоков, которые стоят 110 тыс. у. д. ед.

Отсюда стоимость 1 блока равна:

$$110\text{ тыс. у. д. ед.} : \frac{110\text{ блоков}}{3} = 3\text{ тыс. у. д. ед.}$$

Из этого следует, что первое предприятие затратило 70 блоков по 3 тыс. у. д. ед., т. е. 210 тыс. у. д. ед.; второе – 40 блоков по той же цене, т. е. 120 тыс. у. д. ед.; третье, как известно, затратило 110 тыс. у. д. ед.

Очевидно, что третье предприятие должно первому 100 тыс. у. д. ед. (210-110) и второму 10 тыс. у. д. ед. (120-110).

227. Наливаем в соответствующую емкость ровно 8 литров вина, из которой отливаем в 5-литровую ровно 5 (при этом в 8-литровой емкости остается ровно 3 литра).

Из 5-литровой емкости вино переливаем в 12-литровую и в освободившийся сосуд наливаем оставшиеся в 8-литровой емкости 3 литра.

Снова из 12-литровой заполняем вином 8-литровую емкость, из которой заливаем доверху 5-литровую (в которой уже есть 3 литра). При этом в 8-литровой емкости остается ровно 6 литров.

228. Обозначим новый результат фермера – количество ежедневно вспахиваемой земли – через x. Тогда величина участка будет равна $8x$ (теперь он вспахивает его за 8 дней), и условие задачи можно записать так:

$x - \frac{8x}{10} = 2$ га, где $\frac{8x}{10}$ – старый результат фермера.

Из этого следует, что 1) $x = 10$ га, 2) величина участка равна $8x = 80$ га.

229. Принимая количество автобусов, выпускаемых в день до реконструкции предприятия, можно записать условие задачи в виде следующего уравнения:

$$7(x + 1) - 10x = 4.$$

Отсюда $x = 1$, а количество автобусов, выпускаемых в день после реконструкции, равно $x + 1 = 2$.

230. Принимая количество изделий, выпускаемых в день по норме, за x, можно записать условие задачи в виде следующего уравнения:

$$(x + 3)5 - 7x = 11,$$

откуда $x = 2$.

Количество изделий, выпускаемых в день, фактически равно $x + 3 = 5$.

231. Принимая вес, потерянный яблоками после сушки, за x, можно записать условие задачи следующим образом:

$$0{,}5x = 1{,}5\,(4 - x).$$

Откуда $x = 3$, а искомый вес 4 т яблок после сушки равен 4 - 3 = 1 т.

232. Последовательность решения задачи такова:

1) Одна корова большого стада (70 коров) могла бы питаться травой 1680 дней (24 дня х 70 коров).

2) Одна корова малого стада (30 коров) могла бы питаться травой 1800 дней (60 дней х 30 коров).

3) Следовательно, за 36 дней (60 - 24) успевает нарасти трава, достаточная для питания одной коровы в течение 120 дней (1800-1680).

4) Значит, и за последующие 36 дней (96 -60) нарастет столько же травы, сколько хватит одной корове на 120 дней.

5) А всего количество дней, в течение которых могла бы питаться травой одна корова искомого стада, составит:

1800 + 120 = 1920 дней.

6) Зная, что коровы искомого стада будут питаться травой 96 дней, нетрудно найти, сколько в этом стаде коров:

1920 дней : 96 дней = 20 коров.

233. Первоначальное количество зеленой краски обозначим через *x,* тогда количество желтой составит 1 - *x.* После добавления 1 - *x* зеленой и *x* желтой краски количество красок разных цветов уравнялось (стало равным по 1). Следовательно, по 50 % краски каждого цвета.

234. В тонне сахара при влажности 15 % содержится 150 кг воды и 850 кг сухого вещества. После просушки количество воды уменьшилось на 80 кг и стало равно 70 кг. Следовательно, теперь влажность сахара составляет:

$$\frac{70}{70+850}\times 100 = 7{,}6\,\%.$$

235. Вес жидкости в изделии до его сушки составлял 6 кг. Обозначая потери жидкости при сушке через *x,* можно записать условие задачи так:

$$\frac{6-x}{60-x}\times 100 = 1\ \%.$$

Откуда $x = 5{,}45$ кг.

Следовательно, вес изделия после сушки равен: 60 - 5,45 = 54,55 кг.

236. В одной тонне переработанного сырья по условию задачи содержится 0,17 т жидкости и 0,83 т сухого вещества. С учетом этого обстоятельства и принимая за *x* вес испарившейся в процессе переработки жидкости, можно записать условие

задачи так:

$$\frac{0{,}17+x}{1+x}\times 100=70\,\%.$$

Откуда x= 1,77 т.

Следовательно, для того чтобы получить одну тонну продукта, нужно переработать сырья 1 + 1,77 = 2,77 т.

237. В 100 т морской воды по условию задачи содержится 6 т соли. С учетом этого обстоятельства и принимая за x количество пресной воды, необходимое для опреснения, можно записать условие задачи так:

$$\frac{6}{100+x}\times 100=1\,\%.$$

Откуда x = 500 т.

238. В слитке сплава по условию задачи содержится 4 кг золота. С учетом этого обстоятельства и принимая за x количество золота, которое нужно добавить к слитку, можно записать условие задачи так:

$$\frac{4+x}{10+x}\times 100=80\,\%.$$

Откуда x = 20 кг.

239. Принимая первоначальный вес сахара за x, а вес сахара после просушки за x_1, можно записать условие задачи так:

$$x_1=x+\frac{x\times 30}{100}-\frac{30\left(x+\frac{x\times 30}{100}\right)}{100}=x-\frac{9}{100}\times x.$$

Следовательно, вес высушенного сахара стал на 9 % меньше первоначального.

240. Раньше 5 деталей из 100 были с браком, теперь 1 деталь из 100. Следовательно, брак сократился на

$$\frac{5-1}{5}\times 100=80\,\%.$$

241. Примем старое количество единиц продукции, выпускаемых в единицу времени, за 1. При этом время, затрачиваемое на единицу продукции, равно 1. Новое количество единиц продукции стало 1,5. Значит, теперь время, затрачиваемое на единицу продукции, равно $\frac{1}{1{,}5}$ = 0,67, т. е. сократилось на 33 %.

242. По формулам теории вероятностей и комбинаторики:

1)
$$P_1 = \frac{C_2^1 \times C_7^3}{C_9^4},$$

где C_2^1 — сочетание из двух элементов по одному:

$$C_2^1 = \frac{2!}{1 \times 1},$$

$$C_7^3 = \frac{7!}{3!4!},$$

$$C_9^4 = \frac{9!}{4!5!}.$$

Подставляя значения сочетаний в формулу вероятности, получим $P_1 = \frac{70}{126}$.

2)
$$P_2 = \frac{C_2^2 \times C_7^2}{C_9^4} = \frac{21}{126}.$$

3) $P_{\geq 1} = 1 - P_0$,

где
$$P_0 = \frac{C_2^0 \times C_7^4}{C_9^4} = \frac{35}{126},$$

$$P_{\geq 1} = 1 - \frac{35}{126} = \frac{91}{126}.$$

243. Первый экскаватор проработал на 4 часа меньше нормы и в результате недоработал 40 % задания. Значит, первый экскаватор способен выполнить 100 % задания за

$$4 \times \frac{100}{40} = 10 \text{ часов.}$$

А за 8 часов первый экскаватор отработает 80 % задания.

Это означает, что второй экскаватор за 8 часов выполнил 100 - 80 = 20 % задания. А 100 %

задания второй экскаватор выполнит за

$$8 \times \frac{100}{20} = 40 \text{ часов.}$$

244. Принимая работу, выполненную бригадой № 1 в час, за единицу, можно записать, что обе бригады в час выполняют:

$$1 + 1{,}3 = 2{,}3 \text{ ед./ч.}$$

А за 10 часов обе бригады выполняют:

$$2{,}3 \times 10 = 23 \text{ ед./ч.}$$

Следовательно, бригада № 1 смогла бы самостоятельно выполнить данную работу за 23 : 1 = 23 часа, бригада № 2 - за 23 : 1,3 = 17,7 часа.

245. Принимая сторону садового участка до увеличения за 1, получим его периметр, равный 4, а площадь – 1. С увеличением периметра на 20 % его стороны также вырастут на 20 % и станут равны 1,2. Площадь при этом будет равна $(1{,}2)^2$ = 1,44, т. е. вырастет на 44 %.

246. Принимая сторону садового участка до увеличения за единицу, получим его площадь, равную единице. Площадь участка с увеличением на 40 % его сторон станет равна 1,4 x 1,4 = 1,96, т. е. вырастет на 96 %.

247. Принимая сторону прямоугольного садового участка до увеличения за единицу, получим его площадь, равную единице. С изменением сторон участка его площадь станет равна 1,3 x 0,7 = 0,91, т. е. уменьшится на 9 %.

248. Находим, какие доли дома строительные организации строят за один год, и суммируем эти доли:

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+1=\frac{25}{12} \text{ дома.}$$

Исходя из того, что эта суммарная доля строится за 365 дней, рассчитываем (из пропорции), за сколько дней строится единица дома:

$$\frac{365\times 12}{25}=175\frac{1}{5} \text{ дня.}$$

249.

$$81+\frac{81}{9}+\frac{9}{9}=91 \text{ коронка.}$$

250. Поскольку копия легче натуры в 8 миллионов раз и сделана из того же металла, то ее объем должен быть меньше объема натуры тоже в 8 миллионов раз. Но объемы тел относятся, как кубы их высот. Следовательно, копия должна быть ниже натуры в

$$\sqrt[3]{\frac{8 \text{ млн м}^3}{1^3}}=200 \text{ раз.}$$

Высота Эйфелевой башни около 300 м, поэтому высота копии должна быть

$$\frac{300\text{ м}}{200}=1{,}5\text{ м}.$$

251. Поскольку объемы тел относятся, как кубы их линейных размеров, большая емкость должна быть в $\sqrt[3]{27}=3$ раза выше и шире. Поверхности же подобных тел относятся как квадраты линейных размеров, т. е. поверхность большей емкости в $3^2=9$ раз больше, а значит, и в 9 раз тяжелее.

252. Объем меньшего блока будет в $5^3=125$ раз меньше.

Следовательно, он будет весить

$$\frac{6{,}25}{125}=50\text{ кг}.$$

253. Обозначим через x количество спирта, который отлили в первый раз, и количество смеси, отлитой во второй раз. Тогда после первого отливания в емкости останется $100-x$ спирта, а после доливания в нее воды в каждом литре смеси будет содержаться

$$\frac{100-x}{100}$$

литров спирта.

После следующего отливания x литров смеси в емкости останется $100-x$ литров смеси, в которой будет содержаться

$$(100-x)\times$$
$$\times\frac{100-x}{100}=\frac{(100-x)^2}{100}$$

литров спирта. Затем после второго доливания воды в емкости будет 100 литров смеси, из которых $\frac{(100-x)^2}{100}$ литров составит спирт. Следовательно, процентное содержание спирта теперь равно

$$\frac{(100-x)^2}{100\times100}\times$$
$$\times100=\frac{(100-x)^2}{100}.$$

Известно, что это соответствует 49-процентному раствору спирта:

$$\frac{100-x}{100}=49\%.$$

Откуда $x=30$ литров.

254. Примем площадь большого луга за единицу. Так как этот луг полдня косила вся артель и еще полдня – пол-артели, то, значит, за полдня пол-артели скашивает – большого луга.

Следовательно, участок, не докошенный половиной артели на малом лугу, равен $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$.

Это и есть дневная норма одного косца. А количество косцов в среднем можно найти, разделив

то, что они выкосили за один день $\left(1+\frac{1}{3}\right)$, на дневную норму косца:

$$\left(1+\frac{1}{3}\right):\frac{1}{6}=8 \text{ косцов.}$$

255. Обозначим через x искомое количество граммов компонента коктейля с 50 % спирта, а через y – с 20 % спирта. Тогда условие задачи можно записать в виде следующего уравнения:

$$0{,}50x + 0{,}20y = 0{,}30(x + y).$$

Из этого уравнения следует, что $y = 2x$, т. е. количество 50-процентного компонента коктейля должно быть в 2 раза меньше, чем 20-процентного. Так, в килограмме коктейля должно быть 333 г 50-процентного компонента и 667 г – 20-процентного.

256. Обозначив через x первоначальное количество топлива в баке «КамАЗа» и через y – в баке «Икаруса», можно составить по условиям задачи следующие два уравнения:

$$6(x - 40) = y + 40,$$
$$x + 10 = y - 10. \qquad (1)\ (2)$$

Совместное решение уравнений (1) и (2) приводит к ответу:

$$x = 60 \text{ л},$$
$$y = 80 \text{ л}.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕШЕНИЯМ

Таблица сложных процентов

Ставки процентов	Количество сроков нарастания						
	1	2	3	4	5	6	12
1%	1.01	1.0201	1.0303	1.0406	1.0510	1.0615	1.1268
2%	1.02	1.0404	1.0612	1.0824	1.1041	1.1262	1.2682
3%	1.03	1.0609	1.0927	1.1255	1.1593	1.1940	1.4258
4%	1.04	1.0816	1.1249	1.1698	1.2166	1.2653	1.6010
5%	1.05	1.1025	1.1576	1.2155	1.2763	1.3401	1.7958
6%	1.06	1.1236	1.1910	1.2625	1.3382	1.4185	2.0122
7%	1.07	1.1449	1.2250	1.3108	1.4026	1.5007	2.2522
8%	1.08	1.1664	1.2597	1.3605	1.4693	1.5869	2.5182
9%	1.09	1.1881	1.2950	1.4116	1.5386	1.6771	2.8127
10%	1.10	1.2100	1.3310	1.4641	1.6105	1.7716	3.1384
11%	1.11	1.2321	1.3676	1.5181	1.6850	1.8704	3.4984
12%	1.12	1.2544	1.4049	1.5735	1.7623	1.9738	3.8960
13%	1.13	1.2769	1.4429	1.6305	1.8424	2.0820	4.3345
14%	1.14	1.2996	1.4815	1.6890	1.9254	2.1950	4.8179
15%	1.15	1.3225	1.5209	1.7490	2.0114	2.3131	5.3502
16%	1.16	1.3456	1.5609	1.8106	2.1003	2.4364	5.9360
17%	1.17	1.3689	1.6016	1.8739	2.1924	2.5652	6.5801
18%	1.18	1.3924	1.6430	1.9388	2.2878	2.6996	7.2876
19%	1.19	1.4161	1.6852	2.0053	2.3864	2.8398	8.0642
20%	1.20	1.4400	1.7280	2.0736	2.4883	2.9860	8.9161
21%	1.21	1.4641	1.7716	2.1436	2.5937	3.1384	9.8497
22%	1.22	1.4884	1.8158	2.2153	2.7027	3.2973	10.8722
23%	1.23	1.5129	1.8609	2.2889	2.8153	3.4628	11.9912
24%	1.24	1.5376	1.9066	2.3642	2.9316	3.6352	13.2148
25%	1.25	1.5625	1.9531	2.4414	3.0518	3.8147	14.5519
30%	1.30	1.6900	2.1970	2.8561	3.7129	4.8268	23.2981
35%	1.35	1.8225	2.4604	3.3215	4.4840	6.0534	36.6441
40%	1.40	1.9600	2.7440	3.8416	5.3782	7.5295	56.6939
45%	1.45	2.1025	3.0486	4.4205	6.4097	9.2941	86.3806
50%	1.50	2.2500	3.3750	5.0625	7.5938	11.3906	129.7463
55%	1.55	2.4025	3.7239	5.7720	8.9466	13.8672	192.3004
60%	1.60	2.5600	4.0960	6.5536	10.4858	16.7772	281.4750
65%	1.65	2.7225	4.4921	7.4120	12.2298	20.1792	407.1995
70%	1.70	2.8900	4.9130	8.3521	14.1986	24.1376	582.6222
75%	1.75	3.0625	5.3593	9.3789	16.4131	28.7229	825.0048
80%	1.80	3.2400	5.8320	10.4976	18.8957	34.0122	1156.8313
85%	1.85	3.4200	6.3316	11.7135	21.6700	40.0895	1607.1658
90%	1.90	3.6100	6.8590	13.0321	24.7610	47.0459	2213.3145
95%	1.95	3.8025	7.4149	14.4590	28.1951	54.9804	3022.8406
100%	2.00	4.0000	8.0000	16.0000	32.0000	64.0000	4096.0000

110%	2.10	4.4100	9.2610	19.4481	40.8410	85.7661	7355.8270
120%	2.20	4.8400	10.6480	23.4256	51.5363	113.3799	12855.0010
130 %	2.30	5.2900	12.1670	27.9841	64.3634	148.0359	21914.6220
140%	2.40	5.7600	13.8240	33.1776	79.6262	191.1030	36520.3410
150%	2.50	6.2500	15.6250	39.0625	97.6562	244.1406	59604.6400
160%	2.60	6.7600	17.5760	45.6976	118.8138	308.9158	95428.9510
170%	2.70	7.2900	19.6830	53.1441	143.4891	387.4205	150094.6100
180%	2.80	7.8400	21.9520	61.4656	172.1037	481.8903	232218.2400
190 %	2.90	8.4100	24.3890	70.7281	205.1115	594.8233	353814.7300
200%	3.00	9.0000	27.0000	81.0000	243.0000	729.0000	531441.0000
250%	3.50	12.2500	42.8750	150.0625	525.2188	1838.2656	3379220.3000
300%	4.00	16.0000	64.0000	256.0000	1024.0000	4096.0000	16777216.0000

ДЕЛОВОЙ СЛОВАРЬ

А

Аброгация – отмена устаревшего закона.

Аваль – банковская гарантия в форме подписи на векселе.

Авантаж – выгода, польза.

Авизо – извещение об изменениях во взаимных расчетах.

Ависта – надпись на векселе, указывающая срок его оплаты.

Автаркия – политика хозяйственного обособления страны.

Авуары – средства, хранящиеся в зарубежных банках.

Агент – лицо, совершающее действия, заключающее сделки от имени другого лица.

Агент производителя товара – агент, представляющий интересы этого производителя и работающий с ним на основе агентского договора (соглашения), в котором отражаются вопросы границ деятельности (в том числе территориальные), политика цен, процедура работы, выполняемые услуги (сервис), гарантии и комиссионные.

Адденум – дополнение к договору, конкретизирующее или изменяющее его условия.

Адмониция – предъявление письменного обязательства об уплате долга.

Ажио – надбавка.

Ажиотажный спрос – лавинообразное нарастание спроса.

Ажур – исправные записи в счетных книгах.

Аккредитив – именная ценная бумага на право получения денег в банке.

Актив предприятия – любая ценность, принадлежащая предприятию.

Актуарий – специалист в области страхования.

Акцепт – форма безналичного расчета между предприятиями, при которой выплата денег поставщику банком производится после получения согласия покупателя на оплату.

Акциз – косвенный налог, включаемый в цену товара и оплачиваемый

покупателем. Акцизом облагаются винно-водочные, табачные изделия, предметы роскоши и т. п.

Акция – ценная бумага, выпускаемая акционерным обществом и удостоверяющая право владельца на получение части прибыли акционерного общества (дивиденда). Акция имеет номинальную цену, которая определяется учредителями и указывается на акции, а также рыночную (курсовую) цену, по которой она продается на рынке.

Акция обыкновенная – дает один голос при решении вопросов на собрании акционеров и участвует в распределении чистой прибыли после пополнения резервов и выплаты дивидендов по привилегированным акциям.

Акция привилегированная – не дает права голоса (если иное не предусмотрено в уставе общества), но приносит гарантированный фиксированный дивиденд.

Аллегри – лотерея, в которой розыгрыш проводится сразу же после покупки лотерейного билета.

Альпари – равенства биржевого курса валюты ее номиналу.

Альянс – объединение на основе договора.

Аманко – недочет, недостаток.

Амбалаж – расход на покупку товаров.

Амортизация – постепенное перенесение стоимости материальных активов (средств труда) на произведенный с их помощью продукт.

Ампилиация – копия расписки в получении денег.

Аннуитет – периодически уплачиваемый взнос.

Априори – истинность независимо от предмета обсуждения.

Аренда – договор о предоставлении имущества арендодателя за плату во временное пользование арендатору.

Артикул – тип товара, изделия.

Ассигнования – денежные ресурсы целевого назначения.

Ассоциация – общая форма союза, объединения предприятий по любому признаку.

Ассоциация торговцев – объединение, которое организуется с целью решения торговцами общих задач: по оборудованию торговых мест (в районе станции метро, на вокзале и т. п.), очистке от мусора территории, где ведется торговля, охране товара и др.

Аудит – ревизия, проверка и анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, проводящиеся независимой от предприятия фирмой.

Аукцион – продажа с публичного торга. Аукционная продажа применяется там, где практикуется предварительное ознакомление с товаром (продажа антиквариата, скота и т. д.).

Аутсайдер – предприятие, не входящее в объединение.

Б

Базисная цена – цена, согласованная путем переговоров между продавцом и покупателем крупных партий товара. С ее помощью учитывается качество или

сорт поставляемого товара, а также конъюнктура рынка. На основе этой договоренности определяется цена фактически поставленного товара, когда его качество (сорт) отличается от оговоренного в контракте поставки. При этом устанавливаются скидки и надбавки на цену товара.

Базисные условия контракта – специальные условия, определяющие обязанности продавца и покупателя по доставке товара и связанной с этим ответственностью.

БАЙ-БЭК – товарообменная долгосрочная операция, при которой поставки оборудования и машин оплачиваются произведенной с их помощью продукцией.

Бакшиш – взятка.

Баланс – документ, позволяющий в денежной форме сопоставить актив и пассив предприятия.

Банковские билеты (банкноты) – деньги, выпускаемые банками.

Банкротство – несостоятельность предприятия, установленная судом.

Бартер – торговая сделка, предусматривающая натуральный обмен товарами без денежной оплаты.

Бенефециар – лицо, в пользу которого осуществляется платеж.

Бесса – понижение курсов на бирже.

Бизнес (предпринимательство) – экономическая деятельность, направленная на удовлетворение потребностей общества в товарах (работах, услугах) и получение прибыли.

Бизнес-план – стратегический, долговременный план деловой активности предприятия.

Биржа – организованный рынок: валютный, товарный, ценных бумаг (фондовая биржа), трудовых ресурсов.

Биржа труда – рынок рабочей силы.

Биржевая котировка – оптовая цена партии товара на бирже.

Бонификация – премирование организаторов товародвижения.

Бонус – комиссионное вознаграждение.

Боны – временные денежные знаки для размена.

Бордеро – выписка из бухгалтерских документов.

Бракераж – проверка соответствия товара условиям контракта.

Брандмауэр – рекламный щит на глухой стене здания.

Брокер – посредник на бирже, действующий от имени клиента. Будучи посредником при продаже партии товара, он за свои услуги получает комиссионное вознаграждение в виде определенного, сравнительно небольшого (несколько единиц) процента от стоимости товара при его продаже. Брокеры обычно специализируются по типу товаров, ассортименту и клиентуре. Главная задача брокера – свести продавца товара с покупателем и помочь им в заключении торговой сделки. Работу брокера оплачивает тот из них, кто его к ней привлек. Брокер, в отличие от дилера, не становится собственником товара, не финансирует сделку, не принимает на себя риск. Брокерские задачи выполняются и так называемыми агентами, которые отличаются от брокеров тем, что работают с продавцами и покупателями товара не в ходе разовой сделки, а на долговременной

основе.

Брокеридж – вознаграждение брокера.

Бум (на бирже) – резкое кратковременное повышение курса ценных бумаг и цен.

Бюджет – перечень доходов и расходов на определенный срок.

В

Варрант – товарораспорядительный документ.

Вексель – долговое обязательство, ценная бумага, содержащая безусловное обязательство об уплате предъявителю определенной суммы к определенному сроку.

Венчурное предприятие – предприятие (как правило, среднее или мелкое), ориентирующееся на создание технических новшеств и другую деятельность, связанную с риском.

Верификация – проверка (расчетов, документов и т. п.).

Вес брутто – вес товара в упаковке.

Вес нетто – вес товара без упаковки (чистый вес).

Виндикация – претензия, требование.

Внереализационные доходы – средства, полученные от продажи имущества предприятия (сооружений, оборудования), от сдачи имущества в аренду, от ценных бумаг, дивиденды и т. п.

Г

Гарант – поручитель.

Гиперинфляция – лавинообразный рост цен.

Гонорант – лицо, ручающееся за платеж по векселю.

Гонорат – векселедатель.

Горизонт планирования – период времени, на который составляется план.

«Горячие деньги» – временно свободные средства, быстро переводимые из страны в страну с разными курсами валюты.

Государственная собственность – собственность федерации, республик в ее составе, краев и областей.

Гофмаклер – главный биржевой маклер.

Гриф – надпись на документе, определяющая порядок его использования.

Грюндерство – массовое учредительство предприятий, банков (часто в спекулятивных целях).

Гудвилл – неосязаемый капитал предприятия (деловые связи, расположение клиентов и т. п.).

Д

Давальческое сырье – сырье, из которого делается товар для хозяина этого

сырья.

Дамно – потеря на курсе ценных бумаг при их продаже.

Дебет – долг данного предприятия другому, расход средств.

Дебитор - должник.

Дебурс – невозвратные расходы.

Девальвация – официальное снижение курса национальной денежной единицы по отношению к курсам валют других стран.

Девизы – платежные средства, используемые для международных расчетов.

Дееспособность – возможность предпринимателя нести ответственность по своим обязательствам и правам.

Дезавуировать – заявлять о несогласии с действиями доверенного лица или о лишении его права действовать от имени доверителя в дальнейшем.

Декларация – документ, содержащий определенные сведения и предназначенный для предъявления представителям власти (например, налоговая, таможенная декларация).

Декорт – скидка с цены товара за его несоответствие условиям контракта.

Делькреде – вознаграждение за ручательство в платеже по обязательствам.

Демаркетинг – маркетинг, направленный на сокращение спроса на товар.

Демпинг – направленное против конкурентов искусственное снижение цены товара.

Деноминация – укрупнение денежной единицы.

Денонсация – официальное уведомление о расторжении договора.

Депозит – вклад в банк денег на хранение.

Депонент – лицо, сдавшее деньги на хранение (на депозит).

Дефлятор – индекс цен для пересчета ценовых показателей с учетом инфляции.

Дефляция – процесс, обратный инфляции: изъятие из обращения избыточных бумажных денег.

Диверсификация – процесс расширения рынка предприятия.

Дивиденд – доход акционера на его акции, получаемый за счет прибыли предприятия.

Дилер – торговый посредник, действующий от своего имени и за свой счет.

Дисконт – учет векселя.

Дискреция – решение, принимаемое чиновником по его усмотрению.

Дистрибьютор – оптовый сбытовой посредник.

Договор – соглашение двух и более лиц, имеющее юридическую силу, порождающее конкретные права и обязанности сторон.

Доход (валовый) – поступления средств от всех видов деятельности предприятия (доходы от реализации товаров, работ, услуг и внереализационные доходы).

Доходы от реализации товаров (работ, услуг) – денежные поступления от продажи продукции потребителю.

Е

Единство команды – принцип управления, при котором у каждого сотрудника предприятия не более одного прямого начальника.

Емкость рынка – возможный годовой объем продаж данного вида товара при сложившейся цене.

Ж

Жизненный цикл товара – время, в течение которого товар существует на рынке. Сюда входят следующие стадии: разработка товара, внедрение на рынок, рост спроса, зрелость (насыщенность рынка), спад.

Жиро – передаточная надпись на чеке или векселе.

Жиробанк – банк, ведущий безналичные расчеты между клиентами.

З

Заклад – имущество, переданное кредитору в обеспечение денежного займа.

Закладная – ценная бумага, остающаяся у кредитора при выдаче им ссуды должнику под залог его имущества.

Залог – форма исполнения обязательств: движимое и недвижимое имущество, передаваемое кредитору.

Затраты – сумма расходов, произведенных в процессе предпринимательской деятельности.

Заявка – выражение намерения получить определенный товар.

Золотой паритет – содержание чистого золота в денежной единице; соотношение двух денежных единиц по содержанию чистого золота.

И

Издержки (производства, хранения, обращения) – совокупность соответствующих затрат.

Имидж – положительный образ.

Импорт – ввоз.

Инвестиция – имущественный или интеллектуальный вклад с целью получения прибыли либо другого эффекта.

Инвестор – лицо, вкладывающее капитал.

Индекс – показатель, равный отношению значения интересующей нас величины на данный момент к ее значению, принятому за базовый уровень.

Индексация (вкладов, доходов) – изменение сумм вкладов, доходов применительно к изменению соответствующих индексов.

Индекс Доу-Джонса – средний уровень цен акций крупнейших компаний США.

Индоссамент (жиро) – передаточная надпись на ценной бумаге.

Инжиниринг – инженерно-консультационные услуги, предоставляемые на коммерческой основе по контракту.

Инкассо – снятие денег со счета покупателя в банке на основании документов, получаемых от продавца.

Инкорпорация – присоединение.

Инновация – вложение средств, связанное с введением новшеств.

Инсайдер – должностное лицо, допущенное к конфиденциальной информации.

Интеллектуальная собственность – продукт творческого интеллектуального труда: произведения науки, искусства, литературы, открытия, изобретения, рационализаторские предложения, промышленные образцы, компьютерные программы, ноу-хау, товарные знаки, фирменные наименования, коммерческие секреты.

Инфляция – обесценение денег.

Инфракция – нарушение условий договора.

Инфраструктура – отрасли, обеспечивающие производство: связь, транспорт, дороги, здравоохранение, образование.

Ипотека – залог недвижимости (включая землю).

Иск – претензия юридического или физического лица к другим лицам.

К

Кадастр – список сведений, а также стоимости и доходности объектов.

Казначейский билет – бумажные деньги.

Казначейское обязательство – государственные ценные бумаги, размещаемые среди населения и приносящие ему доход.

Калькуляция – расчет себестоимости единицы продукции по видам расходов.

Канал распределения – путь движения товара от производителя к потребителю.

Капитал – совокупность ресурсов различных видов, необходимых для предпринимательской деятельности.

Карт-бланш – чистый бланк с подписью, который можно заполнить по своему усмотрению.

Картель – монополистическое объединение, участники которого сохраняют экономическую самостоятельность.

Квота –доля.

Клиринг – безналичный зачет взаимных обязательств.

Коллизия – сталкивание мнений.

Комиссионер – торговец, принимающий товары на комиссию, т. е. оплачивающий их стоимость поставщику лишь после того, как товар продан.

Комиссия – плата посреднику за услугу.

Коммерческая деятельность – предпринимательство в сфере купли-продажи, финансовых и товарно-денежных операций, а также посредничества.

Коммивояжер – разъездной агент.

Компакт – сделка.

Компетенция – объем полномочий.

Комплементер – компаньон, отвечающий по обязательствам предприятия всем своим состоянием.

Конверсия – перерасчет, обмен, переориентирование.

Конвертируемость валюты – способность свободного обмена валюты данной страны на валюты других государств.

Конгломерат – предприятие, действующее в различных сферах.

Кондоминимум – совместное владение.

Конкоррент – единый счет.

Консалтинг – консультационная деятельность.

Консамент – документ о принятии груза к перевозке.

Консигнация – поручение продать товары со склада от имени поручителя и за его счет.

Консорциум – временное соглашение между предприятиями или банками для размещения займа или капиталоемкого производства.

Консумент – потребитель товаров.

Контингент – установленная предельная норма вывоза или ввоза товаров.

Конто – счет.

Конто-корент – счет для взаимозачетов.

Контрагент – лицо, взявшее на себя обязательства по договору.

Контракт – договор купли-продажи товаров или услуг, предусматривающий: предмет и размер купли-продажи, базисные условия поставки, цену и общую стоимость, порядок сдачи-приема товара, условия платежа, санкции, гарантии, форсмажор, условия перевозки груза, арбитраж, адреса сторон.

Контрактация – договор между производителями сельхозпродукции, заготовителями и перерабатывающими предприятиями о совместной деятельности.

Контролинг – контроль и учет на предприятии.

Концерн – объединение, включающее разнородные предприятия (промышленные, транспортные, торговые, банковской сферы), связанные общими целями. Участники концерна сохраняют относительную самостоятельность.

Концессия – договор о сдаче во временную эксплуатацию иностранному государству или иностранному предприятию национальных средств производства.

Конъюнктура – признаки, характеризующие состояние рынка.

Кооперация – объединение усилий.

Копирайт – знак авторского права.

Корнер – скупка ценных бумаг или товаров на бирже с целью создания их дефицита и извлечения прибыли.

Корпорация – общее обозначение объединения, союза, общества, совокупности лиц, объединяющихся для достижения какой-нибудь цели. Корпорация имеет статус юридического лица.

Косвенные затраты – расходы предприятия, которые нецелесообразно или невозможно непосредственно связать с производством товара (содержание зданий и сооружений, расходы на содержание управленческого аппарата, амортизация оборудования).

Котировка (товаров, ценных бумаг) – установление фактической цены по курсу валюты.

Ко-финансирование – совместное финансирование.

Кредит – долг данному предприятию другого предприятия, приход средств.

Кредитор – заимодавец.

Кросс-курс – соотношение между валютами по отношению к третьей валюте.

Купюра – деньги или ценная бумага с обозначенной стоимостью.

Курс валюты – цена денежной единицы данной страны, выраженная в денежных единицах другой.

Куртаж – плата посреднику-брокеру.

Л

Лаг – показатель опережения или отставания во времени ряда связанных явлений.

Лаж – надбавка.

Лапсум – крупная или определенная сумма.

Ливеридж – соотношение стоимости запаса товаров и суммы капитала.

Лизинг – форма аренды средств производства, при которой срок аренды меньше срока их амортизации и возможен выкуп средств производства по остаточной стоимости.

Ликвидность – возможность быстрого перевода активов предприятия в деньги.

Лимитед (ltd) – ограниченная ответственность компании по ее обязательствам.

Линейное управление – управление по прямой линии от начальников к подчиненным.

Листинг – помещение акций предприятия в список котирующихся на бирже.

Лицензия – официальное разрешение на ведение определенного вида деятельности, в том числе на

куплю-продажу товара, совершение финансовых операций и т. д.

Логистика – наука об управлении процессами движения материальных, энергетических, информационных и трудовых потоков.

Логотип – специально выполненное оригинальное изображение названия предприятия или его товара.

Лот – однородная по качеству партия товара на бирже.

М

Магазин – демонстрационный зал – магазин, торгующий по каталогам, сочетающий в себе особенности торговли по сниженным ценам с возможностями торговли по каталогам.

Магазин-склад – крупное предприятие торговли, предназначенное для большого количества товаров, как правило, по сниженным ценам, которые достигаются за счет уменьшения торговых издержек.

Магазин сниженных цен – магазин, который обычно предлагает стандартные товары массового спроса по ценам более низким, чем в фирменных магазинах.

Магазин товаров повседневного спроса – магазин обычно небольшого размера с

ограниченным ассортиментом продовольственных и непродовольственных товаров.

Маклер (джоббер) – посредник на бирже, покупающий и продающий товар на свое имя и за свой счет.

Макроэкономика – экономика страны как единое целое.

Малое предприятие (малый бизнес) – предприятие любой организационно-правовой формы с ограниченной численностью.

Манко – недостача денег в кассе из-за ошибки кассира.

Манципация – переход покупки в собственность.

Маржа – разность между показателями.

Маркетинг – система управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, ориентированная на рынок.

Масштаб цен – вес благородного металла, соответствующий по стоимости денежной единице.

Материалоемкость – отношение материальных затрат к числу единиц продукции.

Меморандум – письмо-напоминание.

Менеджер – управляющий предприятием в условиях рынка, профессионал, работающий по контракту с собственником и нацеленный на получение прибыли.

Методы управления предприятием – способы достижения поставленной цели (экономические, организационно-распорядительные, социально-психологические, воспитательные).

Микроэкономика – отдельные элементы экономики, например экономика предприятия.

Мировая цена – цена товара (работы, услуг), складывающаяся на мировом рынке.

Монетаризм – использование государственных денежных рычагов для управления экономикой.

Мониторинг – наблюдение за обстановкой или деятельностью.

Монополия – исключительное право.

Монопольная цена – цена, устанавливаемая монополиями выше или ниже цены производства (выше – для сбыта своих товаров, ниже – для товаров, приобретаемых у других фирм).

Мораторий – прекращение платежей по долговым обязательствам.

Муниципальная собственность – собственность местного органа власти.

Н

Накладная – грузовой документ при перевозках.

Накладные расходы – постоянные издержки, связанные с ведением предпринимательской деятельности (например, на содержание аппарата управления, уборку помещений и т. п.).

Налог на добавленную стоимость (НДС) – форма изъятия в бюджет части прироста стоимости, которая создается на всех стадиях процесса производства

товаров, работ и услуг и вносится в бюджет по мере их реализации.

Налоговые каникулы – срок, на который освобождают от налога.

Налог (сбор, пошлина) – обязательный взнос в бюджет, осуществляемый плательщиками в порядке и на условиях, определяемых законодательством.

Наценка – надбавка к цене.

Недоимка – платеж, не внесенный в установленный срок.

Независимый оптовый посредник – торговец, закупающий товар преимущественно промышленного назначения с целью его продажи предприятиям и оказания им торговых услуг (доставка, хранение, кредитование). То же, что дистрибьютер.

Неликвиды – ненужные предприятию материальные ценности.

Неустойка – сумма, выплачиваемая одной из договаривающихся сторон в случае невыполнения договорных обязательств.

Новация – соглашение о замене старого обязательства на новое.

Номенклатура – перечень названий объектов.

Номинал – стоимость, указанная на ценных бумагах.

Номинальная цена (номинал) – цена, которая публикуется в прейскурантах, справочниках, биржевых котировках.

Номинальный курс или ставка – курс или ставка, не учитывающие инфляции.

Нотификация – уведомление.

Ноу-хау (дословно «знаю как») – вид интеллектуальной собственности: коммерческие, научно-технические, организационные знания, представляющие определенную ценность.

Нулификация – лишение документа его силы.

О

Обеспечение – товары и ценные бумаги, служащие гарантией возврата кредита.

Облигация – ценная бумага, по которой выплачивается заранее обусловленный годовой доход.

Оборотные средства – денежные средства предприятия, находящиеся в хозяйственном использовании.

Обращение товара – транспортировка, хранение и реализация товара.

Овердрафт – превышение кредита в банке.

Ограниченный цикл обслуживания в оптовой торговле – ситуация, когда торговец-оптовик может вести торговлю только за наличный расчет, торговлю без доставки товара, торговлю узко ограниченным ассортиментом и т. д.

Онкольный кредит - краткосрочный кредит, погашаемый по первому требованию.

Оптимальное решение – вариант решения, обеспечивающий максимум (или минимум) требуемого показателя.

Оптовая цена – цена, по которой оптовые торговые фирмы продают товар крупными оптовыми партиями компаниям, занимающимся розничной торговлей.

Оптовик-комиссионер – торговый агент, который на время хранения и доставки

взятого у производителя товара становится его собственником и получает комиссионное вознаграждение лишь после продажи партии товара.

Оптовик-консигнант – торговец, специализирующийся на поставках товаров определенного ассортимента в крупные магазины.

Оптовик-организатор – торговец, который сам не располагает товаром и с ним непосредственно дела не имеет.

Опцион – сделка, предусматривающая определенные льготы (например, премию).

Ордер – бухгалтерский документ с распоряжением на проведение товарно-денежных операций.

Основные производственные фонды (основные средства) – совокупность средств труда.

Отступное – деньги или имущество, после передачи которого кредитору должник освобождается от обязательств.

Оферта – формальное предложение о заключении сделки.

Оффшорный – находящийся за пределами национального регулирования.

П

Паблик рилейшнз – установление предприятием связи с общественностью, средствами массовой информации.

Паблисити – рекламно-пропагандистская кампания (мероприятие).

Пай – доля, часть, вклад.

Пакотильные товары – товары низшего качества.

Парафирование – письменное подтверждение согласия с текстом договора.

Паритет – одинаковое положение, равенство сторон.

Пассив предприятия – задолженность предприятия.

Патент – документ, выдаваемый частному лицу от имени государства и удостоверяющий право авторской собственности.

Паушальная сумма – общая сумма уплаты за товар или услуги.

Пеня – неустойка за просроченное выполнение обязательств.

Перформер – акция, пользующаяся успехом на рынке.

Платеж – погашение денежных обязательств.

Платежеспособность – возможность выполнять свои финансовые обязательства.

Платежеспособный спрос – потребность населения в товарах (работах, услугах), обеспеченная наличием у него необходимых средств.

Платежное поручение – письменное распоряжение предприятия своему банку о перечислении денег указанному получателю.

Подрядчик – лицо, выполняющее в соответствии с договором работу по заказу.

Покупательная способность – характеристика денег, показывающая возможность покупки на них товаров.

Полис – документ о страховании.

Полномочный агент предприятия-производителя по сбыту и агент по закупкам – работники, постоянно сотрудничающие с отделом сбыта и материально-

технического снабжения предприятий, работающие на договорах.

Полный цикл обслуживания в оптовой торговле – хранение товара, обеспечение его доставки, финансирование (кредитование) и услуги по организации торговли.

Порто-франко – порт или приморский район беспошлинного ввоза товаров.

Портфель заказов – набор заказов потребителей продукции предприятия.

Посредничество – вид предпринимательской деятельности по установлению коммерческих связей между производителями и потребителями товаров (работ, услуг).

Поставка – передача продукции по договору-заказу.

«Потребительская корзина» – выборочная группа товаров, отражающая состояние потребления данной территории или группы населения.

Потребительская стоимость – полезность вещи, способность товара удовлетворять потребности покупателя.

Пошлина – особый налог, взимаемый государством за исполнение им определенных функций.

Предмет труда – вещества, вещи, на которые человек воздействует в процессе труда.

Предпринимательство – самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров; выполнение работ или оказание услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве, в установленном законом порядке.

Предприятие – имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности.

Презентация - публичное представление предприятия или товара.

Пресс-релиз – официальная информация о предприятии или его товаре, подготовленная для использования в печати.

Претензия – заявление покупателя об обнаруженном им недостатке товара.

Преференции – торговые льготы, предоставляемые одним государством другому.

Прибыль – часть дохода, оставшаяся после вычета из него затрат (включающих оплату труда и проценты по краткосрочным банковским кредитам).

Приватизация – преобразование государственной и муниципальной собственности в частную.

Принципал – лицо, которое представляет агент.

Программно-целевое управление – управление, ориентированное на достижение конечных целей предприятия (например, управление развитием, качеством продукции и т. п.).

Прогрессивный налог – налог, возрастающий по мере роста облагаемой величины.

Продуцент – производитель товара (работы, услуги).

Производительность труда – количество продукции, создаваемой в единицу времени.

Производственная мощность – максимальный возможный выпуск продукции в единицу времени.

Производственная цена – цена, по которой производитель поставляет товар крупными партиями оптовым торговцам. Эта цена равна сумме всех производственных и маркетинговых издержек плюс ожидаемая прибыль. Производственная цена обычно составляет до 40 до 60 % розничной цены.

Прокурация – нотариальная доверенность на совершение торговых сделок от имени доверителя.

Пролонгирование – продление.

Проспект – издание, содержащее информацию о товаре.

Протекционизм – политика защиты отечественных производителей товаров от иностранных конкурентов.

Профит – выгода.

Процентная ставка – плата за кредит, выраженная в процентах к его сумме.

Прямые затраты – расходы предприятия, непосредственно связанные с производством товара (на сырье, основные материалы, зарплату, износ инструмента).

Пул – картельное соглашение, при котором прибыль поступает в общий фонд.

Пункт – единица, используемая для показания изменения цен на бирже.

Р

Рантье – лицо, живущее на ренту.

Расчетный (текущий) счет – счет предприятия в банке, служащий для хранения денег, выполнения расчетных, кассовых и кредитных операций.

Реальная заработная плата – количество материальных благ и услуг, которые можно приобрести за денежный заработок.

Ревальвация – действие, противоположное по смыслу девальвации (т. е. повышение курса национальной валюты).

Регалии – предприятия, служащие источником государственных доходов.

Регресс – встречное требование о возвращении уплаченной суммы.

Регрессивный налог – налог, при котором низкие показатели облагаются больше, чем высокие.

Режим наибольшего благоприятствования – предоставление стране преимуществ в торговле.

Резервный фонд – фонд денежных средств, создаваемый предприятием на непредвиденные случаи.

Резидент – представитель организации, постоянно пребывающий в данной стране.

Реимпорт – возврат из-за границы вывезенных товаров.

Реинвестирование – вторичное инвестирование средств, заработанных в результате первичного инвестирования.

Рейтинг – субъективная оценка какого-либо явления или лица по заданной шкале.

Реквизит – установленный набор сведений.

Реклама – оповещение о товарах с целью создания на них спроса.

Рекламация – претензия потребителя к продавцу по качеству товара или услуги.

Ремиссия – скидка для округления сумм платежа по счетам.

Реновация – замена изношенных основных фондов.

Рента – регулярный доход собственника, не связанный с его самостоятельной предпринимательской деятельностью (например, от ценных бумаг, сдачи в аренду имущества и т. д.).

Рентабельность – отношение прибыли к затратам.

Рентинг – краткосрочная аренда имущества без права его приобретения.

Репрезентация – представительство.

Реституция – возврат сторонам сделки всего полученного по ней в случае признания сделки недействительной.

Рестрикция – ограничение производства товаров (работ, услуг) с целью удержания их цены.

Ресурсы – финансовые, материальные, трудовые и природные средства, используемые предприятием в своей деятельности.

Рефакция – скидка с оптовых цен товаров, качество которых ниже договорного.

Референция – характеристика.

Рефинансирование – новые займы для уплаты по имеющимся.

Рецеписса – документ о получении товаров.

Реципиент – получатель платежа.

Реэкспорт – экспорт ранее ввезенных товаров в третью страну.

Риск (экономический, технический) – действия наудачу, в надежде на счастливый исход, опасность финансовых и материальных потерь.

Ритмичность – равномерный или плавно возрастающий (убывающий) выпуск продукции.

Розничная цена – цена, по которой ведется продажа товара в магазинах в розницу и небольшими партиями. Эта цена складывается из оптовой цены всех производственных, управленческих и маркетинговые расходов розничной фирмы плюс ее прибыли.

Роялти – авторский гонорар.

Рынок – система свободных экономических отношений (свободы выбора ресурса, покупателя, продавца, цены товара).

Рынок покупателя – ситуация превышения предложения по сравнению со спросом.

Рынок продавца – ситуация превышения спроса по сравнению с предложением.

Рыночная цена – цена, по которой идет купля-продажа на данном рынке в данное время.

Рыночный механизм – система отношений собственности и экономических методов, направленных на получение прибыли.

Рэкет – вымогательство путем насилия и угроз.

С

Сальдо – разность (остаток) между кредитом и дебетом, между приходом и

расходом средств за некоторый период.

Самоокупаемость – возмещение расходов предприятия за счет выручки от реализации продукции.

Самофинансирование – система хозяйствования, при которой предприятие покрывает затраты из собственных источников.

Санация – мероприятия, предотвращающие банкротства, улучшающие финансово-хозяйственное положение предприятия (кредиты, дотации, списание долгов, смена руководства и т. п.).

Санкции – принудительное воздействие на нарушителей установленного порядка.

Сбыт – продажа продукции по договорам.

Сбытовая и закупочная конторы – оптовые торговые предприятия, не хранящие запасы, а передающие продаваемый или приобретаемый товар с баланса или на баланс предприятий-продавцов и покупателей. Такие конторы не вступают в права собственности на товар и работают в качестве подразделений фирмы – ее отделов сбыта и материально-технического снабжения на коммерческой основе.

Свитч – перенос срока поставки.

Своп – обмен товарами валютой, долговыми обязательствами.

Себестоимость – затраты предприятия на производство и реализацию товара (работ, услуг) в денежном выражении.

Сегмент рынка – однородная по экономическому поведению группа покупателей.

Секвестр – налагаемый властями запрет на пользование каким-либо имуществом.

Сервитут – право использования чужого имущества.

Сертификат – документ на право владения, пользования или распоряжения имуществом; документ, удостоверяющий качество товара.

Синдикат – объединение предприятий, при котором закупка сырья, распределение заказов и реализация продукции идут через общий орган управления.

Скользящая цена – цена, которая устанавливается договором в зависимости от условий конъюнктуры на определенную дату (биржевая котировка, инфляция и т. п.).

Сконто – скидка в цене товара за досрочную уплату.

Слоган – рекламная идея, девиз.

Слот – сделка на наличные товары с немедленной оплатой.

Смета затрат (расходов) – полный перечень затрат предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Собственность – форма присвоения материальных благ, характеризующаяся имущественными отношениями. Имущество может находиться в частной, государственной, муниципальной собственности, а также в собственности общественных организаций.

Спекуляция – извлечение доходов от разницы между покупкой и продажной ценой.

Специализированный магазин – магазин, торгующий узким ассортиментом товаров, требующих тщательного выбора (одежда, обувь, спортивные товары, мебель, книги).

Специализированные оптовые торговые предприятия – всевозможные оптовые скупщики товаров, аукционисты, нефтебазы и т. п. Оптом обычно скупается сельскохозяйственная продукция как для последующей розничной торговли, так и для поставок предприятиям перерабатывающей промышленности.

Спецификация – перечень поставляемых или предлагаемых товаров.

Спонсор – лицо, оказывающее безвозмездную помощь и поддержку.

Спот – немедленный расчет по сделке.

Средства производства – совокупность предметов труда и средств труда.

Средства труда – вещи, с помощью которых человек воздействует на предмет труда.

Ссуда – кредит.

Стагляция – кризис и инфляция.

Стагнация – застой.

Стагфляция – застой и инфляция.

Статут – правовое положение.

Стимулирование сбыта – меры по увеличению продажи товаров (скидки с цены, продажа в кредит, сезонные распродажи и т. п.).

Стоимость – овеществленный в товаре общественный труд товаропроизводителей, мера общественно необходимого труда для производства товара.

Стринг – крупная партия товара одинакового качества, продаваемая на аукционе.

Субаренда – передача арендованного имущества третьему лицу.

Субвенция – государственное денежное пособие местным органам власти.

Субсидия – денежная помощь.

Субсчет – подсобный счет.

Т

Табель – упорядоченный перечень.

Такс холидей – освобождение от налогов.

Тантьема – вознаграждение менеджеров из прибыли предприятия.

Тариф – плата за услуги (разновидность цены).

Твердая цена – цена, фиксируемая в договоре купли-продажи, которая не может быть изменена.

Тендер – закрытый аукцион (предложения о товаре поступают в закрытом виде).

Технические условия – документ, описывающий требования к качеству продукции, ее изготовлению, приемке, контролю, эксплуатации, транспортировке, хранению. Обычно является приложением к договору о создании научно-технической продукции.

Технополис – крупное научно-производственное территориальное образование,

создаваемое для решения задач научно-технического прогресса.

Титульный список – перечень объектов капитального строительства.

Товар – продукт труда, способный удовлетворять потребности людей, созданный с целью продажи или обмена.

Товарный знак – торговая марка, размещенная на товаре.

Товарооборот – обращение товаров.

Торги – состязательная закупка.

Торговая корпорация – сеть магазинов, находящихся в общем владении и располагающих общей службой снабжения и сбыта, а также собственным транспортом и складским хозяйством. Магазины, входящие в корпоративную сеть, обычно торгуют определенным ассортиментом товаров, могут иметь одинаковый внешний вид и внутреннее оформление.

Торговая марка – рисунок, эмблема, название, используемые для рекламы товара, указывающие на его производителя или продавца и официально зарегистрированные.

Торговая палата – объединение предпринимателей и торговцев для согласования и защиты их интересов.

Торговая скидка – сумма, предназначенная для возмещения издержек обращения и получения прибыли предприятий торговли, включается в розничную цену товара.

Торговец-оптовик – лицо, торгующее товарами смешанного ассортимента (любые товары), товарами неширокого насыщенного ассортимента (одежда, лекарства), а также узкоспециализированными товарами (автомобили, электробытовые приборы).

Торговый комплекс – крупное предприятие розничной торговли, включающее как универсам, так и розничные магазин-склад и магазин сниженных цен. Такое сочетание позволяет осуществлять дальнейшее снижение издержек на хранение товара, обеспечивает клиента возможностью получать разнообразные товары высокого качества в одном месте, создает удобства для клиентов, желающих осуществить самообслуживание, использовать свой транспорт и т. п.

Трактат – международный договор.

Трансферт – перевод денег.

Траст – доверенность на ведение финансовой и хозяйственной деятельности.

Трест - объединение предприятий, в котором они теряют производственную, коммерческую, а иногда и юридическую самостоятельность.

Трудоемкость – затраты рабочего времени на производство единицы продукции.

У

Убыток – ущерб в денежной форме.

Узура – взятка.

Универмаг – крупный магазин, торгующий несколькими группами различных товаров: одеждой, обувью, мебелью, хозяйственными товарами, галантереей, канцелярскими товарами и т. д. Каждая из этих групп имеет свой отдел, который

занимается не только торговлей, но также закупкой и хранением товара.

Универсам – крупный магазин самообслуживания, торгующий продовольствием широкого ассортимента, а также некоторыми товарами повседневного спроса (в первую очередь хозяйственными).

Унификация – создание единообразия различных деталей, видов продукции с целью удешевления их производства и повышения производительности труда.

Упущенная выгода – прибыль (доход) или иное благо, не полученные вследствие нарушения договора или причинения вреда.

Уставной капитал акционерного общества – капитал, составленный из номинальной стоимости акций общества, приобретенных акционерами. Он определяет минимальный размер имущества общества, гарантирующего интересы его кредиторов.

Устав предприятия – свод правил, регулирующих цели, задачи предприятия, предмет его деятельности, систему и органы управления, распределение прибыли, порядок реорганизации и ликвидации и другие вопросы жизни предприятия.

Ф

Факс (телефакс) – передача изображения (текста) на расстояние.

Факторинг – финансово-коммерческая услуга, при которой банк заранее оплачивает товары выпускающему их предприятию и по мере их поступления к потребителю получает деньги от покупателя.

Фандрейзинг – деятельность по привлечению и аккумулированию финансовых средств из различных источников на реализацию социально-культурных проектов и программ.

Физическое лицо – гражданин.

Фирма – организация (юридическое лицо), которая производит товары или услуги.

Фондоемкость – показатель, обратный фондоотдаче.

Фондоотдача – отношение объема произведенного товара к стоимости основных производственных фондов.

Фонды предприятия – денежные средства и материальные ценности, направленные на производственно-хозяйственную деятельность предприятия и стимулирование его персонала (фонд развития производства, фонд оплаты труда, фонд социального развития и др.).

Формы обслуживания предприятий розничной торговли – торговля в разнос, торговля по заказам (обычно со скидкой), с заказом по почте или по телефону (телефаксу), торговля с помощью автоматов и т. д.

Форс-мажор – обстоятельства непреодолимой силы, делающие невозможным исполнение контракта (стихийные бедствия, боевые действия, политические потрясения и т. п.).

Франшиза – лицензия, предоставляемая крупной фирмой малому предпринимателю для деятельности под ее маркой.

Фрахт – плата за перевозку грузов или пассажиров владельцу транспортных

средств.

Функции управления предприятием – главные задачи, решаемые в процессе управления: прогнозирование и планирование, организация работы, активизация и стимулирование, координация и регулирование, учет, анализ и контроль.

Функциональное управление – управление по задачам (планирование, организация, координация и регулирование, активизация и стимулирование, учет, анализ и контроль).

Фьючерс – контракт с определенным сроком исполнения.

Фэктор – посредник, собирающий разрозненные финансовые поступления.

Х

Хайринг – среднесрочная аренда имущества.

Хедж – страховка от неблагоприятного изменения цены.

Хозяйственный механизм – взаимосвязанная система правовых, экономических и организационных форм и методов управления хозяйственной деятельностью предприятия.

Холдинг – акционерное общество, приобретающее контрольные пакеты акций других обществ с целью управления ими.

Ц

Цена – денежное выражение ценности товара.

Цена купли-продажи (фактурная цена) – цена, которая определяется условиями поставки, оговоренными в контракте.

Цена «падающий лидер» – цена, которая используется торговцами для привлечения покупателей; обычно снижается цена лишь на один какой-нибудь товар, но покупатель, привлеченный этим фактом в магазин, может купить и другие товары, цена на которые не снижалась.

Цена спроса – цена, которая складывается на рынке в результате свободных рыночных отношений конкуренции, спроса и предложения.

Ценз – ограничительные условия, препятствующие получению определенных прав.

Ч

Чартер - договор найма транспортного средства.

Частная собственность – вид собственности, при которой средства производства и продукты труда принадлежат не государству, а частным лицам (гражданам или их объединениям).

Чек – документ, содержащий указание вкладчика о выдаче банком денег с его счета.

Чистая прибыль – часть прибыли, остающаяся после уплаты налогов.

Э

Экспорт – вывоз товаров.

Эластичность спроса – способность спроса отслеживать изменения рыночных показателей: доходов населения, цен на товары и т. д.

Эмбарго – запрещение ввоза и вывоза товаров в страну.

Эмиссия – выпуск денег и ценных бумаг.

Этапы жизненного цикла продукции – исследование и проектирование, изготовление, обращение (транспортировка, хранение, реализация), эксплуатация или потребление, регенерация (восстановление) или утилизация.

Этика бизнеса – установка на добросовестное, честное ведение бизнеса.

Ю

Юридическое лицо – организация (предприятие, учреждение), обладающая собственным имуществом и имеющая право быть истцом и ответчиком в суде и арбитраже.

Я

Ярмарка – регулярно действующий рынок.

Библиографический список книг В. А. Абчука по экономике, менеджменту, маркетингу и прикладной математике

1. Введение в теорию выработки решений (в соавт.). - М: В-дат, 1972.- 39 с.
2. Секрет великих полководцев.– Л.: Детгиз, 1975. – 192 с.
3. Основы математического программирования. – Л.: ВОК, 1976.-89 с.
4. Основы выработки решений. – Л.: ВОК, 1976. – 55 с.
5. Основы теории игр и статистических решений (в сб.). - Л.: ВОК, 1976. - 91 с.
6. Основы теории эффективности. – Л.: ВОК, 1976. - 95 с.
7. Основы исследования операций. – Л.: ВОК, 1977.-316 с.
8. Поиск объектов (в соавт.). – М.: Радио и связь, 1977. - 334 с.
9. Справочник по исследованию операций (в соавт.). - М.: В-дат, 1978. - 361 с.
10. По следам будущего. – Л.: Детгиз, 1980. – 186 с.
11. Правила удачи. - Л.: Детгиз, 1983. - 127 с.
12. Семь один в нашу пользу. – М.: Радио и связь, 1983.-174 с.
13. Теория риска. – Л.: Судостроение, 1983. – 148 с.
14. Автоматизация управления (в соавт.). – М.: Радио и связь, 1984. – 262 с.
15. Выработка решений в системе управления предприятием. - Л.: ЛИМТУ, 1986. - 86 с.
16. Принятие решений в услових неполной информации. - Л.: ЛИМТУ 1987. - 36 с.
17. В мире управляющих машин. – Л.: Политехника, 1987.-191 с.

18. Правила решений (в соавт.). – Л.: Лениздат, 1987.- 171 с.
19. Разработка систем управления (в соавт.). – Л.: ЛИМТУ, 1989.-83 с.
20. Модели и алгоритмы задач в управлении предприятиями. - Л.: ЛИМТУ, 1989. - 87 с.
21. Автоматизация и управление предприятием. – Л.: ЛИМТУ, 1990. - 66 с.
22. Управление в гибком производстве (в соавт.).– М.: Радио и связь, 1990.-126 с.
23. Директорский хлеб. – Л.: Лениздат, 1991. – 208 с.
24. Азбука бизнеса. - СПб.: ИПК РП, 1994. - 74 с.
25. Предприимчивость и риск. – СПб.: ИПК РП, 1994. - 64 с.
26. Правила успеха. - СПб.: ИПК РП, 1994. - 58 с.
27. Карманный бизнес-самоучитель. – СПб.: Дело, 1994.-92 с.
28. Уроки бизнеса. – СПб.: Образование, 1994. – 190 с.
29. Задачник по бизнесу. – СПб.: Образование, 1994.- 146 с.
30. Основы предпринимательства. – М.: Вита-пресс, 1995.-238 с.
31. 250 занимательных задач по менеджменту и маркетингу. – М.: Вита-пресс, 1997. – 156 с.
32. Азбука маркетинга. - СПб.: Союз, 1998. - 270 с.
33. Азбука менеджмента. - СПб.: Союз, 1998. - 269 с.
34. Занимательная экономика и бизнес. – СПб.: Тригон, 1998.- 488 с.
35. Занимательная экономика и бизнес: 2-е изд., доп. - Л.: Тригон, 2001. - 411 с.
36. Экономика (10-й класс). – СПб.: Специальная литература, 1998. - 300 с.
37. Экономика (11-й класс). – СПб.: Специальная литература, 1998. – 269 с.
38. Задачник по экономике. – СПб.: Специальная литература, 1998. - 191 с.
39. Курс бизнеса. - СПб.: Мир и семья, 1998. - 765 с.
40. 300 бизнес-шансов. - СПб.: Деан, 1999. - 167 с.
41. Решение, предвидение, риск. – СПб.: Союз, 1999. - 271 с.
42. Экономико-математические методы. – СПб.: Союз, 1999. - 305 с.
43. Коммерция. – СПб.: Изд-во В. А. Михайлова, 2000. - 474 с.
44. Курс предпринимательства. – СПб.: Альфа, 2001.- 543 с.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Абчук Владимир Авраамович

МЕНЕДЖМЕНТ

Учебник

Редактор Я. *Л. Товмач*
Корректоры *И. В. Безымянская, Е. В. Новосельская*
Компьютерная верстка *М. Г. Столяровой*

Лицензия ЛП № 000373 от 30.12.99.
Подписано в печать 11.02.2002. Формат 84x108 1/16. Гарнитура «Петербург».
Бумага тип.
Печать офсетная. Печ. л. 29. Тираж 3000 экз. Заказ № 988.

Издательство «СОЮЗ». 191023, Санкт-Петербург, а/я 103. E-mail:
soyuz@ppp.delfa.net

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГИПК «Лениздат» (типография им. Володарского) Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
191023, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, 59.

СОДЕРЖАНИЕ

В. А. АБЧУК ... 2
МЕНЕДЖМЕНТ ... 2
ПРЕДИСЛОВИЕ ... 3
ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА ... 5
1.1. Менеджмент как вид деятельности, научная дисциплина и предмет изучения ... 5
1.2. Основное содержание. Терминология. Классификация ... 10
1.3. Менеджмент и отношения собственности ... 18
1.4. Особенности менеджмента в социальной сфере ... 23
ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА ... 25
2.1. Исторические предпосылки ... 26
2.2. Основные подходы, концепции и школы менеджмента ... 34
2.3. Развитие и становление менеджмента в России ... 47
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЕЕ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ... 64
3.1. Основные понятия ... 64
3.2. Организация как сложная система ... 68
3.3. Управление сложной системой ... 85
ГЛАВА 4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ... 97
4.1. Коммерческие организации ... 98
4.2. Некоммерческие организации ... 102
4.3. Малые предприятия. Объединения организаций. Дочерние и зависимые общества ... 104
ГЛАВА 5. СРЕДА И ИНФРАСТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ... 111
5.1. Внутренняя среда организации. Органы управления ... 112
5.2. Внешняя среда организации ... 138
5.3. Инфраструктура менеджмента ... 143
5.4. Договорная среда менеджмента ... 152
ГЛАВА 6. ФУНКЦИИ И МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА ... 158
6.1. Функции менеджмента ... 159
6.2. Экономические методы менеджмента. Хозрасчет. Стимулирование ... 163
6.3. Экономические методы менеджмента. Ценообразование ... 170
6.4. Экономические методы менеджмента. Финансирование и кредитование ... 176
6.5. Административные, социально-психологические и воспитательные методы менеджмента ... 182
ГЛАВА 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИТУАЦИЙ И ВЫРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ... 187
7.1. Основные понятия. Классификация. Методы ... 187
7.2. Моделирование ситуаций ... 191
7.3. Процесс подготовки и принятия решений ... 202
7.4. Примеры применения количественных методов выработки решений ... 211
ГЛАВА 8. ПРЕДВИДЕНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ... 227
8.1. Основные понятия ... 228
8.3. Примеры расчетов на будущее ... 239
8.4. Методы прогнозирования ... 249
ГЛАВА 9. РИСК МЕНЕДЖЕРА ... 259
9.1. Основные понятия. Теоретические основы ... 260
9.2. Психологические основы риска ... 271
9.3. Коллективный риск ... 281
9.4. Тактика риска ... 288
9.5. Право на риск ... 296
ГЛАВА 10. УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ. КОММУНИКАЦИИ ... 299
10.1. Управленческая информация ... 300
10.2. Коммуникации ... 302
10.3. Паблик рилейшнз ... 310

10.4. Презентация ... 317
11.1. Формальные и неформальные группы ... 328
11.2. Власть. Руководство и лидерство ... 334
11.3. Работа с людьми ... 337
11.4. Разрешение конфликтов ... 344
ГЛАВА 12. стиль, имидж и ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ... 349
12.1. Стиль и имидж менеджера ... 350
12.2. Организационная культура ... 365
12.3. Этика и социальная ответственность менеджера ... 367
12.4. Качества менеджера ... 370
12.5. Управленческий юмор ... 373
ГЛАВА 13. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ... 378
13.1. Баланс предприятия ... 379
13.2. Счет прибылей и убытков предприятия ... 385
13.3. Анализ хозяйственно-финансовой деятельности предприятия ... 389
13.4. Планирование хозяйственно-финансовой деятельности предприятия ... 401
ГЛАВА 14. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ. ИННОВАЦИИ ... 407
14.2. Стратегический анализ ... 410
14.3. Инновационный менеджмент ... 420
ГЛАВА 15. МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ... 426
15.1. Основные понятия ... 427
15.2. Формы внешнеэкономической деятельности предприятия ... 430
15.3. Таможенные операции ... 435
ГЛАВА 16. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА ... 439
16.1. Основные понятия. Критерии эффективности. Целевая функция ... 440
16.2. В поисках эффективного менеджмента ... 443
16.3. Расчеты эффективного менеджмента ... 450
ДЕЛОВЫЕ РАСЧЕТЫ ... 463
ЗАДАЧИ ... 463
РЕШЕНИЯ ... 506
ДЕЛОВОЙ СЛОВАРЬ ... 602
Содержание ... 625