

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**Н. Н. Бондарь**

# **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Рекомендовано*

*Институтом инновационных технологий  
и содержания образования  
Министерства образования и науки Украины  
в качестве учебного пособия для студентов  
высших учебных заведений*

МАУП

Киев 2007

ББК 65.29я73  
Б81

Рецензенты: *А. Е. Ермаков*, д-р экон. наук, проф.  
*Т. А. Примак*, д-р экон. наук, проф.  
*В. В. Бойко*, канд. экон. наук, доц.

*Одобрено Ученым советом Межрегиональной Академии управления персоналом (протокол № 2 от 22.02.06)*

*Рекомендовано Институтом инновационных технологий и содержания образования Министерства образования и науки Украины (письмо № 14/18-Г-867 от 05.10.06)*

**Бондарь Н. Н.**

**Б81 Экономика предприятия : Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. — К. : МАУП, 2007. — 432 с. : ил. — Библиогр. : с. 421–427.**

ISBN 978-966-608-779-2

В учебном пособии рассмотрены теоретические, методологические и практические вопросы формирования и использования производственного потенциала, рационального ресурсного обеспечения, организации и эффективности хозяйственной деятельности предприятия. Изложены теоретические основы и приведены примеры решения задач, задания для самоконтроля знаний, тесты, практические задачи с ответами. Широко использован иллюстративный материал.

Для студентов высших учебных заведений, слушателей центров переподготовки и повышения квалификации работников предприятий и специалистов, занимающихся предпринимательской деятельностью.

**ББК 65.29я73**

ISBN 978-966-608-779-2

© Н. Н. Бондарь, 2007  
© Межрегиональная Академия управления персоналом (МАУП), 2007

## ВВЕДЕНИЕ

С переходом отечественной экономики к рыночным отношениям появились новые формы и методы ведения хозяйственной деятельности. Предприятиям как субъектам хозяйствования предоставлены значительные права и возможности реализации собственных экономических интересов. Они самостоятельно выбирают вид деятельности, составляют собственную производственную программу, формируют и используют соответствующий ресурсно-производственный потенциал, обеспечивают сбыт продукции, внедряют мероприятия по повышению эффективности хозяйствования. Обеспечение эффективного функционирования предприятий предусматривает привлечение к решению этих сложных экономических задач высококвалифицированных специалистов.

Вопросы теории и практики хозяйствования на уровне предприятия, принципы формирования и использования производственного потенциала, рационального ресурсного обеспечения, организации и эффективности хозяйственной деятельности предприятия являются предметом такой специальной отрасли экономических знаний, как экономика предприятия.

Экономика предприятия — это наука об эффективности производственной деятельности, путях и методах достижения предприятием наилучших результатов при наименьших затратах. Она основывается не только на собственной логике и содержании, но и на основных методологических положениях смежных дисциплин (экономической теории, макроэкономики, микроэкономики, менеджмента, статистики, учета, маркетинга и др.).

Дисциплина “Экономика предприятия” является базовой и входит в комплекс обязательных экономических дисциплин, которые изучают студенты экономических факультетов высших учебных заведений.

Данное учебное пособие написано в соответствии с программой курса “Экономика предприятия”. Учебный материал подается систематизировано: после изложения теоретических основ каждая тема дополнена заданиями для самоконтроля знаний. Задания включают контрольные вопросы, тесты, а также практические задания с ответами, что позволяет самостоятельно проверить уровень усвоенных знаний. Широко используется также иллюстративный материал (рисунки, графики, таблицы) и приводятся примеры решения задач, облегчающие восприятие учебного материала.

Такая структура учебного пособия, по мнению автора, позволяет не только овладеть теоретическими основами дисциплины, но и приобрести практические навыки, необходимые для экономического обоснования хозяйственных решений на уровне предприятия.

В предлагаемом учебном пособии учтены изменения, произошедшие в практике хозяйствования предприятий, в том числе приведены современные критерии оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций; методические положения по управлению запасами материальных ресурсов; детально рассмотрен вопрос организации оплаты труда на предприятии и др.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программе бакалавров и специалистов в сфере экономики, а также будет полезно слушателям центров переподготовки и повышения квалификации и практикам, осуществляющим предпринимательскую деятельность.

Автор искренне благодарит рецензентов: докторов экономических наук, профессоров А. Е. Ермакова и Т. А. Примака, кандидата экономических наук, доцента В. В. Бойко за ценные замечания и пожелания.

МАУП

# ПРЕДПРИЯТИЕ КАК СУБЪЕКТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

---

---

- *Сущность предприятия, его цели и задачи*
- *Классификация предприятий*
- *Объединение предприятий*
- *Правовые основы функционирования предприятий в Украине*

## 1.1. Сущность предприятия, его цели и задачи

Необходимая обществу продукция изготавливается первичным звеном хозяйства страны — предприятием.

**Предприятие** — это организационно обособленное и экономически самостоятельное звено производственной сферы хозяйства страны, специализирующееся на изготовлении продукции, выполнении работ и предоставлении услуг.

Любое предприятие развивается по циклу, в котором различаются последовательные периоды, характеризующиеся существенными изменениями объемов выпуска продукции (предоставления услуг, выполнения работ), получаемой прибыли и комплексом стоящих перед предприятием задач [72].

Различают следующие периоды жизни предприятия (рис. 1.1).

**“Детство”,** или *возникновение*. В это время перед предприятием в первую очередь возникает проблема выживания, поскольку появляются трудности, связанные с нехваткой денежных средств как для финансирования его текущей деятельности, так и осуществления необходимых предприятию инвестиций. Для этого периода характерны невысокие темпы повышения объемов производства. Как правило, предприятие в этот период несет убытки.

**“Юность”.** Полученные в этот период первые прибыли позволяют предприятию решать проблемы с денежными средствами и как следствие обуславливают возникновение новой цели его существова-

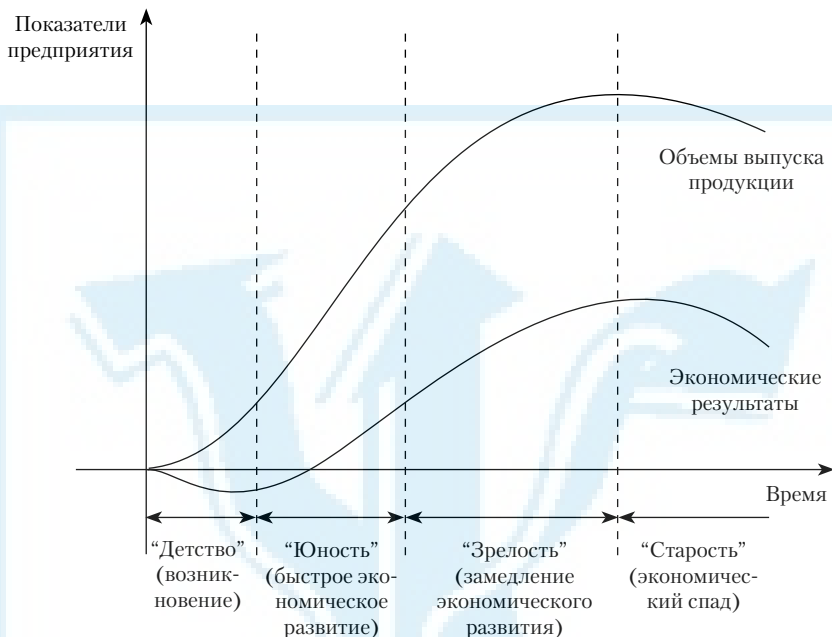


Рис. 1.1. Жизненный цикл предприятия

ния — экономического развития. Для достижения этой цели предприятие особое внимание уделяет активной инвестиционной деятельности. Период характеризуется быстрым увеличением объемов производства.

*«Зрелость»*. В течение этого времени предприятие старается получить максимально возможную прибыль исходя из размеров, технического, производственного и коммерческого потенциала. В этот период для предприятия характерна способность к самофинансированию деятельности. При этом особенности развития предприятия состоят в замедлении темпов экономического развития и получении максимальной прибыли.

*«Старость»*. В этот период жизни предприятия объемы выпускаемой продукции и получаемая прибыль уменьшаются. Это связано с устарением технической и производственной базы, несоответствием продукции предприятия требованиям рынка, жесткой рыночной конкуренцией и пр.

Усвоение понятия цикла жизни предприятия позволяет определить различные проблемы, возникающие в процессе его развития, и уточнить задачи, решение которых будет способствовать эффективной деятельности предприятия.

Для обеспечения эффективного хозяйствования предприятия руководство должно определить цели его создания и функционирования.

Главную цель создания предприятия называют *миссией*. Поскольку такой целью является изготовление и предоставление необходимых обществу продукции, работ, услуг для получения прибыли, они и составляют содержание миссии предприятия.

На основании миссии формулируются стратегические и тактические цели предприятия.

**Цель** предприятия — это конкретное состояние или результат, которого стремится достичь предприятие [96].

*Стратегические цели* определяют поведение предприятия на перспективу. Для их достижения разрабатывается программа перспективных мероприятий, воплощаемая в соответствующей стратегии предприятия.

Под *стратегией* предприятия принято понимать комплексную программу действий, обеспечивающую реализацию миссии (генеральной цели) предприятия и достижение ее многочисленных целей [85].

В зависимости от того, на какой стадии жизненного цикла находится предприятие, его руководство может избрать одну из базовых стратегий.

- *Стратегия выживания*. Носит защитный характер и предусматривает проведение системы мероприятий, обеспечивающих выход предприятия из кризисного состояния в максимально короткий срок.

- *Стратегия стабилизации*. Применяется предприятием при нестабильности (колебании) объемов продаж продукции и получаемых доходов. Она предусматривает в первую очередь выравнивание объемов продаж, получаемой прибыли и других важных показателей эффективности деятельности предприятия с дальнейшим их повышением.

- *Стратегия развития*. Наиболее эффективная стратегия, направленная на стабильное увеличение объемов продаж, прибыли, капитала.

*Тактические цели* подчинены стратегическим и их реализация является средством достижения перспективных целей.

Для достижения желаемых результатов сформулированные предприятием цели должны отвечать определенным требованиям [62; 85]:

- быть конкретными и измеряемыми (например, увеличить долю предприятия на рынке на 1,5 %, повысить рентабельность производства продукции на 2 %). Они позволяют создать основу для оценивания достигнутых результатов и принятия дальнейших решений;
- быть согласованными во времени и иметь конкретное временное пространство достижения;
- быть достижимыми;
- быть взаимодополняемыми, т. е. поддерживать друг друга, а не противостоять;
- быть четко сформулированными для каждого направления деятельности предприятия.

Эффективное функционирование предприятия связано с необходимостью решения комплекса задач, основными из которых являются следующие [109; 110]:

- получение дохода собственниками предприятия;
- обеспечение потребителей необходимыми им продукцией, работами и услугами;
- обеспечение персонала предприятия заработной платой, нормальными условиями труда и возможностью профессионального роста;
- создание рабочих мест для населения, проживающего на прилегающей к предприятию территории;
- охрана окружающей среды (земельных, водных ресурсов, воздуха и пр.);
- недопускание сбоев в работе предприятия (срыва поставок, выпуска бракованной продукции, некачественного выполнения работ либо предоставления некачественных услуг, уменьшение объемов выпуска продукции, снижение рентабельности производства и пр.).

Стоящие перед предприятием задачи конкретизируются исходя из таких факторов, как интересы его собственников, размер капитала предприятия, ситуация внутри предприятия, внешняя среда и пр.



## 1.2. Классификация предприятий

Для обеспечения эффективного хозяйствования и квалифицированного управления предприятия классифицируют по ряду признаков (рис. 1.2) [43].

**По цели и характеру деятельности** различают предприятия:

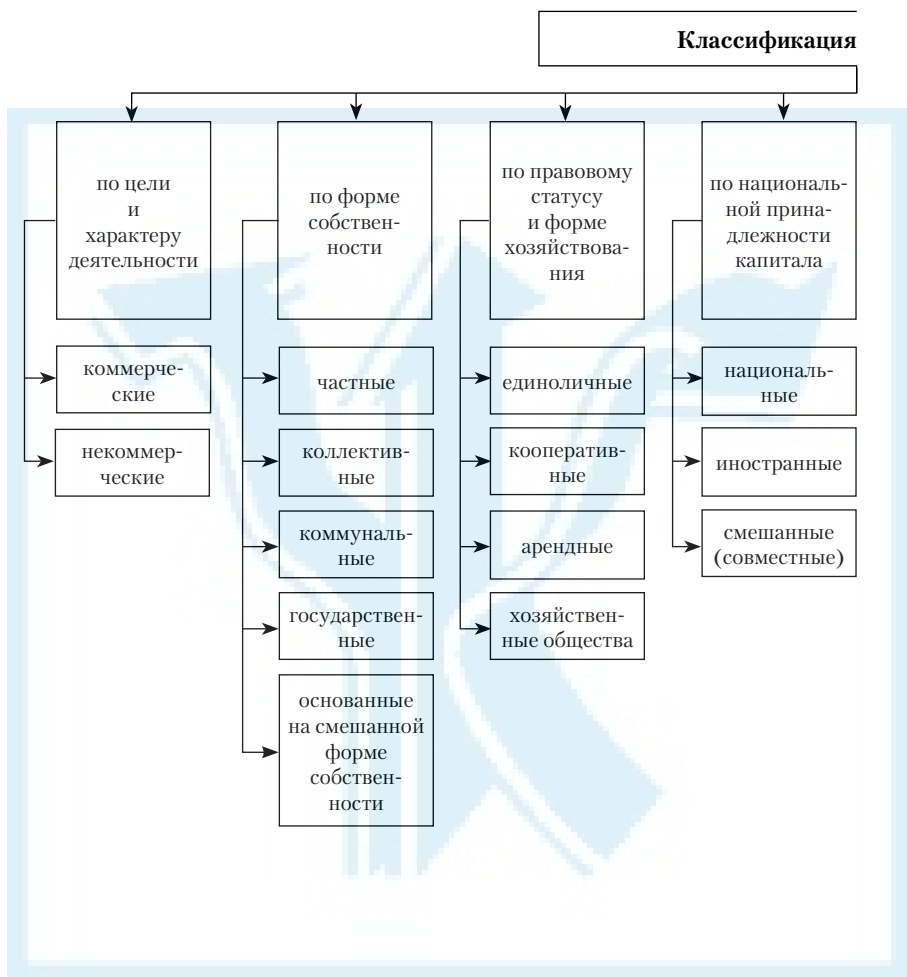
- *коммерческие*, деятельность которых направлена на получение прибыли; к этой группе относится большинство субъектов хозяйствования;
- *некоммерческие*, создающиеся не с целью получения прибыли — благотворительные фонды, общественные, научные и прочие организации непромышленной сферы хозяйствования страны.

**По форме собственности** различают предприятия [21; 43]:

- *частные*, основанные на собственности физического лица с правом найма рабочей силы. К ним относятся также индивидуальные и семейные предприятия, основанные только на личном труде;
- *коллективные*, основанные на собственности трудового коллектива предприятия, кооператива или другого уставного общества либо общественной организации;
- *коммунальные*, учреждаемые на собственности определенной территориальной общины;
- *государственные*, учреждаемые на государственной собственности. К ним относятся также казенные предприятия (т. е. такие, которые согласно действующему законодательству не подлежат приватизации);
- *основанные на смешанной форме собственности* — предприятия, созданные на основе объединения имущества различных форм собственности.

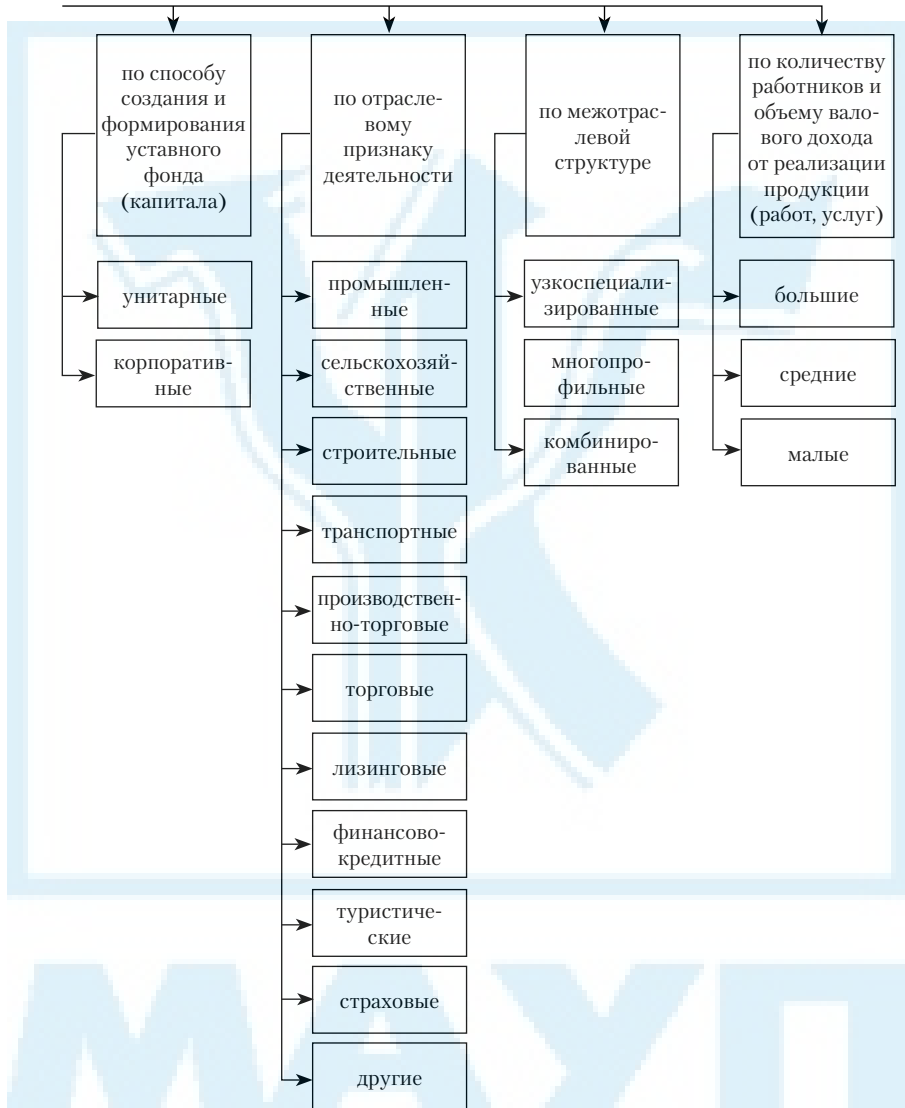
**По правовому статусу и форме хозяйствования** различают предприятия [27; 43]:

- *единоличные*, являющиеся собственностью одного лица либо семьи. По своим обязательствам такие предприятия несут ответственность всем имуществом (капиталом) собственника;
- *кооперативные*, представляющие добровольные объединения граждан с целью совместного ведения хозяйственной или другой деятельности. При этом каждый член кооператива лично принимает участие в совместной деятельности, предусматривающей использование собственного либо арендованного имущества;



*Рис. 1.2. Классификация*

**предприятий**



**предприятий**

- *арендные*, предпринимательская деятельность которых связана с временным (на договорной основе) владением и использованием необходимым для этого имуществом;

- *хозяйственные общества*, создающиеся на принципах согласия между юридическими лицами либо гражданами путем объединения их имущества и предпринимательской деятельности с целью получения прибыли. К ним относятся акционерные общества, общества с ограниченной, а также дополнительной ответственностью, полные товарищества и коммандитные общества.

*Акционерным* признается общество, уставный фонд (капитал) которого распределен на определенное количество акций одинаковой номинальной стоимости. Общая номинальная стоимость выпущенных акций составляет уставный фонд (капитал) акционерного общества, который согласно действующему в Украине законодательству не может быть менее суммы, эквивалентной 1250 минимальных заработных плат на момент регистрации акционерного общества.

Ответственность по своим обязательствам акционерное общество несет только собственным имуществом. Акционеры отвечают по обязательствам общества только в пределах стоимости акций, находящихся в их собственности.

Различают *открытые акционерные общества*, акции которых могут распространяться путем открытой подписки и купли-продажи на биржах, и *закрытые акционерные общества*, акции которых распределяются между учредителями и не могут распространяться путем подписки, покупаться и продаваться на биржах.

*Обществом с ограниченной ответственностью* является такое хозяйственное общество, которое имеет уставный фонд (капитал), распределенный на доли между его участниками, размер которых определяется учредительными документами, и несет ответственность по своим обязательствам только собственным имуществом. Участники общества несут ответственность только в пределах их взносов в уставный фонд (капитал).

*Обществом с дополнительной ответственностью* является хозяйственное общество, уставный фонд (капитал) которого распределен на доли между участниками в установленных учредительными документами размерах и которое несет ответственность по обязательствам собственным имуществом, а в случае его недостаточности участники этого общества несут дополнительную солидарную ответственность

в определенном учредительными документами одинаково кратном размере ко взносу каждого из участников.

Минимальный размер уставного капитала обществ с ограниченной и дополнительной ответственностью согласно действующему в Украине законодательству составляет 100 минимальных заработных плат исходя из размера минимальной заработной платы, действующей на момент регистрации общества.

*Полным обществом* является хозяйственное общество, все участники которого в соответствии с заключенным между ними договором осуществляют предпринимательскую деятельность от имени общества и несут дополнительную солидарную ответственность по обязательствам общества всем своим имуществом.

*Коммандитным обществом* является хозяйственное общество, которое наравне с участниками (участником), осуществляющими от имени общества предпринимательскую деятельность и несущими ответственность по его обязательствам всем своим имуществом, имеет участников (участника), ответственность которых ограничивается только взносом в имущество общества.

**По национальной принадлежности капитала** различают следующие предприятия:

- *национальные*, капитал которых полностью принадлежит субъектам хозяйствования своей страны;
- *иностранные*, если 100 % капитала предприятия является собственностью субъектов хозяйствования других стран;
- *смешанные*, или *совместные*, созданные как отечественными, так и иностранными субъектами хозяйствования с целью совместной деятельности.

**По способу создания и формирования уставного фонда (капитала)** различают следующие предприятия [43]:

- *унитарные*, создаваемые одним учредителем, который выделяет необходимое для этого имущество, формирует в соответствии с законом уставный фонд (капитал), не распределенный на доли (паи), утверждает устав, распределяет доходы. Учредитель непосредственно либо через назначаемого им руководителя управляет предприятием и формирует его трудовой коллектив на основе трудового найма, решает вопросы реорганизации и ликвидации предприятия. Унитарными являются государственные и коммунальные предприятия, предприятия, основанные на собственности объединений граждан, религиозной организации либо на частной собственности учредителя;

- *корпоративные*, создаваемые, как правило, двумя и более учредителями согласно их общему решению. Действуют на основе объединения имущества и(или) предпринимательской либо трудовой деятельности учредителей (участников). При этом предполагается совместное участие учредителей (участников) в управлении делами на основе корпоративных прав, в распределении доходов и рисков предприятия. Корпоративными являются кооперативные предприятия, предприятия, создаваемые в форме хозяйственного общества, а также другие, основанные на частной собственности двух и более лиц.

**По отраслевому признаку деятельности** различают предприятия промышленные, сельскохозяйственные, строительные, транспортные, производственно-торговые, торговые, лизинговые, финансово-кредитные, страховые, туристические и др.

**По межотраслевой структуре** различают предприятия:

- *узкоспециализированные*, изготавливающие ограниченный ассортимент продукции массового или крупносерийного производства, например, производство сталеπροката, зерна и пр.;

- *многопрофильные*, выпускающие продукцию широкого ассортимента и различного назначения; наиболее часто встречаются в промышленности и сельском хозяйстве;

- *комбинированные*, на которых один вид сырья либо продукции преобразуется параллельно или последовательно во второй вид, а далее — в третий. Например, в текстильной промышленности на комбинированных предприятиях из сырья изготавливают волокна, из волокон — пряжу, а из пряжи — полотно.

**По количеству работников и объему валового дохода от реализации продукции (работ, услуг)** различают малые, средние и большие предприятия [43].

*Малыми* (независимо от форм собственности) являются предприятия, в которых среднесписочная численность работников за отчетный год не превышает 50 человек, а объем валового дохода от реализации продукции (работ, услуг) за этот же период не превышает суммы, эквивалентной пятистам тысячам евро по среднегодовому курсу Национального банка Украины к гривне.

*Большими* являются предприятия, в которых среднесписочная численность работников за отчетный год превышает 1000 человек, а объем валового дохода от реализации продукции (работ, услуг) за этот же период превышает сумму, эквивалентную пяти миллионам евро по среднегодовому курсу Национального банка Украины к гривне.

Все остальные предприятия считаются *средними*.

### 1.3. Объединение предприятий

С целью координации деятельности, защиты общих коммерческих интересов и повышения эффективности функционирования предприятия могут на добровольных началах объединять производственную, научную, коммерческую и прочие виды деятельности, если это не противоречит антимонопольному законодательству Украины [43; 51; 62; 110].

**Объединение предприятий** — это хозяйственная организация, образованная в составе двух и более предприятий с целью координации их производственной, научной и других видов деятельности для решения совместных экономических и социальных проблем.

Различают следующие формы объединений (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Формы добровольных объединений предприятий и организаций

*Ассоциации* — это договорные объединения, создаваемые с целью постоянной координации хозяйственной деятельности их участников путем централизации одной или нескольких производственных и управленческих функций, развития специализации и кооперации производства, организации совместного производства на основании объединения участниками финансовых и материальных ресурсов для удовлетворения преимущественно хозяйственных потребностей участников ассоциации. При этом ассоциация не имеет права вмешиваться в производственную и коммерческую деятельность любого из ее участников.

*Корпорации* — это договорные объединения, создаваемые на основании согласования производственных, научных и коммерческих интересов объединившихся предприятий с делегированием ими отдельных полномочий централизованного регулирования деятельности каждого из участников органам управления корпорации.

*Консорциумы* — это временные уставные объединения промышленного и банковского капитала с целью решения конкретных задач в течение определенного периода. В случае достижения цели его создания консорциум прекращает деятельность.

*Концерны* — это уставные объединения предприятий промышленности, научных организаций, транспорта, банков, торговли и других организаций на основании полной финансовой зависимости от одного или группы участников объединения с централизацией функций научно-технического развития, инвестиционной, финансовой, внешнеэкономической и других видов деятельности. Участники одного концерна не могут быть одновременно участниками другого концерна.

*Картели* — это договорные объединения предприятий, как правило, одной отрасли, для осуществления совместной коммерческой деятельности.

*Синдикаты* — это договорные объединения, действующие на основании разновидности картельного соглашения, предполагающей реализацию производимой участниками продукции через совместную сбытовую сеть или сбытовую сеть одного из участников. Эта форма объединения наиболее часто встречается в отраслях с массовым производством однородной продукции.

*Тресты* — это монополистические объединения в единый производственно-хозяйственный комплекс предприятий, ранее принадлежавших разным предпринимателям. Такие предприятия полностью



утрачивают юридическую и хозяйственную самостоятельность, поскольку интегрируются все направления их деятельности.

*Холдинговые компании* — это основанные на объединении капиталов интегрированные общества, которые непосредственно не осуществляют производственной деятельности, а используют свои финансовые средства для приобретения контрольных пакетов акций других предприятий с целью контроля их деятельности.

*Промышленно-финансовые группы* — это интеграционные структуры, состоящие из различных субъектов хозяйствования всех форм собственности и создаваемые для реализации государственных программ развития приоритетных отраслей, а также структурной перестройки экономики. В составе промышленно-финансовой группы назначается головное предприятие, имеющее исключительное право действовать от имени промышленно-финансовой группы как участника хозяйственных отношений.

Объединение является юридическим лицом, которое может иметь самостоятельный и сводный балансы, расчетный и другие счета в учреждениях банка, а также печать с собственным наименованием.

Объединение не отвечает по обязательствам входящих в его состав предприятий, а предприятия не отвечают по обязательствам объединения, если иное не предусмотрено учредительным договором (уставом).

Основанием для создания объединений, как правило, являются схожесть характера технологических процессов, взаимозависимое развитие хозяйств, синхронное повышение технико-экономического уровня взаимосвязанных производств, необходимость комплексного использования сырьевых и других ресурсов, диверсификация.

К основным относятся следующие задачи формирования объединений [110]:

- повышение эффективности деятельности в результате объединения усилий участников, а также развитие внутренней кооперации производственных, научных, проектных, строительных и других организаций в единый хозяйственный комплекс;
- завоевание и удержание рынков сбыта;
- закрепление поставщиков сырья, материалов, комплектующих изделий и других ресурсов;
- ускорение технического развития производства.

Главные принципы формирования хозяйственных союзов предприятиями и организациями таковы:

- добровольность объединений;
- равноправие партнеров;
- свобода выбора организационных форм;
- самостоятельность участников (за исключением участников, создающих трест);
- ответственность только по обязательствам, принятыми каждым участником при вступлении в объединение.

В мировой практике перечисленные формы объединений заняли прочные позиции в национальных экономиках рыночно развитых стран.

## 1.4. Правовые основы функционирования предприятий в Украине

### 1.4.1. Общая характеристика правовой среды функционирования предприятия

Создание и функционирование предприятий в Украине регулируются хозяйственной, налоговой, инвестиционной, таможенной, валютной и другими составляющими законодательства, регламентирующими отдельные особенности, сферы и виды деятельности предприятий в Украине (рис. 1.4).

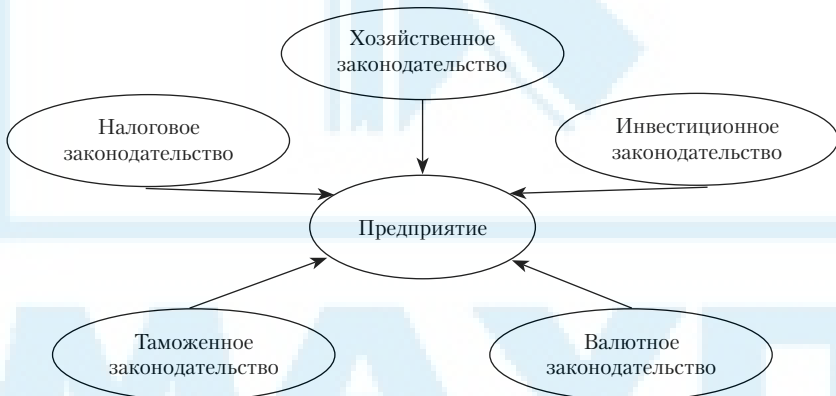


Рис. 1.4. Основные элементы правовой среды создания и функционирования предприятий

*Хозяйственное законодательство* регулирует правовые, экономические и социальные принципы осуществления предпринимательской деятельности на территории Украины. Это законодательство устанавливает гарантии свободы предпринимательства и его государственной поддержки; определяет виды и организационные формы предприятий, порядок их создания, регистрации, реорганизации и ликвидации; организационный механизм осуществления предпринимательской деятельности; устанавливает государственный контроль в сфере лицензирования и ответственность субъектов хозяйствования и органов лицензирования за нарушение законодательства. С 1 января 2004 г. в Украине действует Хозяйственный кодекс Украины [43], в связи с чем отменены законы Украины “О предприятиях в Украине” и “О предпринимательстве”.

*Налоговое законодательство* определяет действующую в стране налоговую систему, т. е. совокупность налогов и сборов (обязательных платежей) в бюджеты разных уровней, а также в государственные целевые фонды, которые взимаются в порядке, установленном соответствующими законами государства; устанавливает объекты налогообложения и методики их определения, источники уплаты налогов; регулирует размеры ставок налогов; определяет сроки уплаты налогов и порядок предоставления налоговых льгот; регламентирует применение штрафных санкций за нарушение налогового законодательства субъектами хозяйствования (законы Украины “О системе налогообложения”, “О налогообложении прибыли предприятий”, “О налоге на добавленную стоимость” и др.) [12; 13; 15; 16; 19; 20; 34–37].

*Инвестиционное законодательство* регулирует инвестиционные процессы в стране; предоставляет государственные гарантии отечественным и иностранным инвесторам; определяет принципы функционирования биржевого и внебиржевого рынков ценных бумаг в Украине; устанавливает правила совершения операций с ценными бумагами и обеспечивает контроль за деятельностью эмитентов, инвесторов и профессиональных участников фондового рынка — инвестиционных фондов, инвестиционных компаний, страховых компаний и т. д. (законы Украины “Об инвестиционной деятельности”, “О ценных бумагах и фондовой бирже”, “О государственном регулировании рынка ценных бумаг”, “О финансовых услугах и государственном регулировании рынков финансовых услуг” и др.) [4; 18; 29; 30; 32].

*Таможенное законодательство* регулирует порядок проведения операций экспорта и импорта сырья, продукции, услуг; определяет ставки пошлин на ввоз (вывоз) сырья и продукции; устанавливает льготные ставки пошлин на определенные группы товаров; регламентирует процедуру пересечения границы страны и оформления грузов; обеспечивает контроль за уплатой пошлин и таможенного сбора и т. д. (Таможенный кодекс Украины, Закон Украины “О Едином таможенном тарифе” и др.) [1; 5; 6; 7; 17; 24; 25; 38; 42].

*Валютное законодательство* регламентирует порядок проведения операций с иностранной валютой, процедуру выдачи Национальным банком Украины разрешения на совершение таких операций коммерческими банками, открытие валютных счетов субъектами хозяйственной деятельности и т. д. (законы Украины “О внешнеэкономической деятельности”, “О порядке совершения расчетов в иностранной валюте” и др.) [1; 14].

Таким образом, правовая среда функционирования предприятия довольно сложная. Степень влияния ее составляющих определяется прежде всего организационно-правовой формой предприятия, отраслевой принадлежностью, видами деятельности, зависимостью от иностранных поставщиков или потребителей, объемом товарооборота и др.

Предприятие является самостоятельным субъектом, хозяйствующим в соответствии с учредительными документами, имеет права юридического лица и осуществляет производственную, научно-исследовательскую и коммерческую деятельность с целью получения прибыли или дохода, выступает от собственного имени, имеет завершенную систему учета и самостоятельный баланс, расчетный и прочие счета в банках, круглую печать с собственным наименованием и идентификационным кодом. По обязательствам предприятие несет полную ответственность всем своим имуществом [43].

Предприятие вправе создавать филиалы, представительства, отделения и другие обособленные подразделения, согласовывая вопросы о размещении таких подразделений предприятия с соответствующими органами местного самоуправления в установленном законодательством порядке. Такие обособленные подразделения не имеют статуса юридического лица и действуют на основе утвержденного предприятием положения о них. Они могут открывать счета в учреждениях банков в соответствии с законом.

Основной деятельностью предприятий, создающихся и функционирующих с целью получения прибыли, является предпринимательство.

**Предпринимательство** — это непосредственная самостоятельная, систематическая, на собственный риск деятельность по производству продукции, выполнению работ, предоставлению услуг с целью получения прибыли [43].

Предпринимательство осуществляется на основании таких принципов:

- свободного выбора видов деятельности;
- привлечения на добровольных началах для осуществления предпринимательской деятельности имущества и денежных средств юридических лиц и граждан;
- самостоятельного формирования программы деятельности, выбора поставщиков и потребителей производимой продукции, установления цен в соответствии с действующим законодательством;
- свободного найма работников;
- привлечения и использования материально-технических, финансовых, трудовых, природных и других видов ресурсов, использование которых не ограничено либо не запрещено действующим законодательством;
- свободного распоряжения прибылью, остающейся после уплаты установленных законодательством налогов и платежей.

Определенные виды деятельности предприятия могут осуществлять только на основании полученной **лицензии** — разрешения, предоставляемого на определенный срок государственными органами на осуществление отдельных видов общественно полезной деятельности, в том числе внешнеэкономической.

Перечень таких видов деятельности определен Законом Украины “О порядке лицензирования отдельных видов хозяйственной деятельности”. Так, к видам деятельности, на осуществление которых необходима лицензия, относятся [10]:

- поиск (разведка) полезных ископаемых;
- транспортирование нефти, нефтепродуктов, газа трубопроводами и их распределение;
- операции с наркотическими и психотропными веществами;
- медицинская практика;
- ветеринарная практика;

- организация и содержание тотализаторов, игорных заведений, выпуск и проведение лотерей;
- деятельность в сфере строительства;
- предоставление услуг по перевозке пассажиров, грузов воздушным, речным, морским, автомобильным, железнодорожным транспортом;
- операции с цветными и черными металлами;
- предоставление образовательных услуг;
- предоставление услуг радио- и телесвязи;
- туристическая деятельность;
- профессиональная деятельность на рынке ценных бумаг и другие виды деятельности.

#### **1.4.2. Создание, регистрация, ликвидация и реорганизация предприятий в Украине**

*Создание предприятия* определяется Хозяйственным кодексом Украины.

Любое предприятие может быть создано таким путем:

- по решению собственника (собственников) имущества или уполномоченного ним (ими) органа путем учреждения нового предприятия;
- реорганизации (слияния, присоединения, выделения, разделения, преобразования) действующего предприятия с соблюдением требований законодательства;
- принудительного разделения (выделения) действующего субъекта хозяйствования по распоряжению антимонопольных органов в соответствии с антимонопольным законодательством Украины.

Предприятие считается созданным и приобретает права юридического лица с дня его государственной регистрации. Государственная регистрация предприятий осуществляется в соответствии с законом Украины “О государственной регистрации юридических лиц и физических лиц – предпринимателей” [3].

Для государственной регистрации в исполнительный комитет городского, районного в городе совета или в районную государственную администрацию по местонахождению предприятие предоставляет следующие документы:

- заявление;
- решение собственника (собственников) имущества или уполномоченного им (ими) органа;
- учредительные документы, предусмотренные для соответствующего вида юридических лиц;
- документы, свидетельствующие об оплате учредителем (учредителями) вклада в уставный фонд (капитал) предприятия в установленном законодательством размере;
- регистрационную карточку установленного образца;
- документ, свидетельствующий об оплате за государственную регистрацию;
- в предусмотренных законом случаях решение Антимонопольного комитета Украины о согласии на создание, реорганизацию (слияние, присоединение) предприятия.

При создании нового предприятия в процессе приватизации и (или) корпоративизации открытых акционерных обществ должен быть подан также отчет о результатах подписки на акции, утвержденный Государственной комиссией по ценным бумагам и фондовому рынку.

К учредительным документам согласно действующему законодательству относятся *устав* и *учредительный договор*. Для акционерных обществ в состав учредительных документов включается еще и *протокол учредительного собрания акционеров*.

Если предприятие создается одним собственником, учредительным документом является устав, если собственников два и более — учредительный договор.

В зависимости от организационно-правовой формы предприятия учредительные документы различаются по составу и содержанию. Частные предприятия и некоторые виды хозяйственных обществ (акционерные, с ограниченной, дополнительной ответственностью) создаются и действуют на основании устава. Полные и командитные общества создаются и действуют исключительно на основании учредительного договора.

**Устав предприятия** — это правовой акт, регулирующий наравне с нормами действующего законодательства правовую основу его деятельности. В уставе определяются собственник (собственники), наименование и местонахождение предприятия, цель и предмет деятельности, размер и порядок создания уставного фонда (капитала), порядок распределения прибылей и убытков, органы управления их компетенция и порядок формирования, условия реорганизации и



ликвидации предприятия, другие не противоречащие законодательству положения.

**Учредительный договор** — это гражданско-правовой акт, в котором учредители юридически закрепляют намерение создать предприятие с тем или иным названием. В учредительном договоре, в частности, обязательно должна содержаться информация об организационно-правовой форме, наименовании и местонахождении будущего предприятия (юридический адрес), размерах долей в уставном фонде (капитале) каждого из учредителей предприятия, положение о порядке внесения учредителями предприятия имущества в уставный фонд (капитала) предприятия. Кроме того, в учредительном договоре устанавливается порядок распределения прибылей и убытков, управления деятельностью предприятием, процедура выбытия и вхождения новых учредителей, прочие предусмотренные законом условия деятельности предприятия, а также порядок его реорганизации и ликвидации в соответствии с законом. В договоре обязательно должны быть определены наименование и реквизиты учредителей (а для граждан — паспортные данные, идентификационный код и место жительства). Учредительный договор должен быть подписан всеми учредителями общества.

Данные о государственной регистрации предприятия сообщаются Министерству экономики Украины и Государственному комитету статистики. Предприятию присваивается идентификационный код и оно включается в Единый государственный реестр предприятий и организаций Украины (ЕГРПОУ).

*Ликвидация и реорганизация* (слияние, присоединение, разделение, выделение, преобразование) предприятия осуществляются в случаях:

- принятия соответствующего решения его собственником;
- согласно решению суда в соответствии с требованиями антимонопольного законодательства;
- признания предприятия банкротом;
- невыполнение требований действующего законодательства.

В случае *слияния* предприятий все имущественные права и обязательства каждого из них переходят к предприятию, образованному в результате слияния.

В случае *присоединения* одного или нескольких предприятий к другому предприятию к нему переходят все имущественные права и обязательства присоединенных предприятий.



В случае *разделения* предприятия все его имущественные права и обязанности переходят по отдельным актам (балансам) в соответствующих долях к каждому из новых предприятий, образованных в результате разделения.

В случае *преобразования* одного предприятия в другое к вновь созданному предприятию переходят все имущественные права и обязанности предыдущего предприятия.

Ликвидация предприятия осуществляется ликвидационной комиссией, создаваемой собственником или уполномоченным органом, а в случае признания предприятия банкротом — судом [2; 43]. В обязанности ликвидационной комиссии входит оценка наличного имущества ликвидируемого предприятия, расчеты с кредиторами, а также составление и передача собственнику или уполномоченному органу ликвидационного баланса предприятия.

Предприятие считается ликвидированным или реорганизованным с момента исключения его из Единого государственного реестра предприятий и организаций Украины.

### ***1.4.3. Управление предприятием***

Управление предприятием осуществляется в соответствии с уставом на основании согласования прав собственника по хозяйственному использованию своего имущества и участия в управлении трудового коллектива [21; 27; 43].

***Трудовой коллектив*** предприятия составляют все граждане, принимающие собственным трудом участие в его деятельности на основании трудового договора (контракта, соглашения), а также других форм, регулирующих трудовые отношения работника с предприятием. Полномочия трудового коллектива по его участию в управлении предприятием устанавливаются уставом или другими учредительными документами в соответствии с действующим законодательством.

Предприятие самостоятельно определяет структуру управления и устанавливает штаты.

Найм (назначение) руководителя предприятия является правом собственника (собственников) имущества предприятия и реализуется непосредственно или через уполномоченные ним органы.

При найме руководителя предприятия на должность с ним заключается контракт (договор, соглашение), в котором определяют права, сроки найма, обязанности и ответственность руководителя

предприятия перед собственником и трудовым коллективом, условия его материального обеспечения и освобождение с должности с учетом гарантий, предусмотренных контрактом (договором, соглашением) и законодательством Украины.

Заместители руководителя предприятия, руководители и специалисты подразделений аппарата управления и структурных подразделений (производства, цехов, отделов, участков и прочих подразделений), а также мастера и старшие мастера назначаются на должность и освобождаются от нее руководителем предприятия.

На всех предприятиях, использующих наемный труд, между собственником или уполномоченным ним органом и трудовым коллективом или уполномоченным ним органом заключается *коллективный договор*, условия которого не должны противоречить действующему законодательству Украины.

**Коллективным договором** регулируются производственные, трудовые и социальные отношения трудового коллектива с администрацией предприятия, вопросы охраны труда, социального развития, участие работников в использовании прибыли предприятия, если последнее предусмотрено учредительными документами предприятия.

На предприятиях с правом найма рабочей силы в компетенцию трудового коллектива входят:

- рассмотрение и утверждение проекта коллективного договора;
- рассмотрение и решение в соответствии с уставом предприятия вопросов самоуправления трудового коллектива;
- определение и утверждение перечня и порядка предоставления работникам предприятия социальных льгот;
- участие в материальном и моральном стимулировании производительного труда, поощрении изобретательской и рационализаторской деятельности, возбуждении ходатайства о предоставлении работников к государственным наградам.

Трудовой коллектив государственного и другого предприятия, в котором доля государства или местного совета народных депутатов в стоимости имущества превышает 50%, вправе:

- вместе с учредителями предприятия рассматривать изменения и дополнения к уставу предприятия;
- вместе с учредителями предприятия определять условия найма руководителя;

- вместе с собственником решать вопрос о входе в объединение предприятий или о выходе из него и т. д.

#### **1.4.4. Формирование и использования имущества предприятия**

*Имущество предприятия* составляют производственные и непроизводственные фонды, а также другие ценности (ценные бумаги, патенты, лицензии, ноу-хау, программное обеспечение и пр.), стоимость которых отражается в его самостоятельном балансе.

В соответствии с учредительными документами предприятия и заключенными ним договорами согласно законодательству Украины имущество может принадлежать предприятию на таких правах [21; 27; 43]:

- собственности, когда предприятие владеет, пользуется и распоряжается надлежащим ему имуществом, в том числе вправе предоставлять имущество другим субъектам для использования его на правах собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления;
- полного хозяйственного ведения, когда предприятие владеет, пользуется и распоряжается имуществом, закрепленным за ним собственником или уполномоченным ним органом, с ограничением правомочий распоряжения относительно отдельных видов имущества (для государственных предприятий);
- оперативного управления, когда предприятие владеет, пользуется и распоряжается имуществом, закрепленным за ним собственником или уполномоченным ним органом для осуществления хозяйственной некоммерческой деятельности в пределах, установленных действующим законодательством, а также собственником имущества или уполномоченным ним органом;
- оперативного использования, когда предприятие использует предоставленное ему имущество для осуществления хозяйственной деятельности на правах оперативного использования (аренды) имущества.

К *источникам формирования имущества* предприятия относятся:

- взносы его учредителей в виде денежных средств и материальных ценностей;
- доходы, полученные от реализации продукции, предоставления услуг, выполнения работ, а также от других видов хозяйственной деятельности;

- доходы от ценных бумаг;
- кредиты банков и других кредиторов;
- капитальные вложения и дотации из бюджетов различных уровней;
- приобретение имущества другого предприятия, организации;
- бесплатные либо благотворительные взносы, пожертвования организаций, других предприятий, граждан;
- прочие источники, не запрещенные законодательством.

Предприятию предоставляется право, если другое не предусмотрено действующим законодательством и его учредительными документами, продавать, передавать другим предприятиям, организациям и гражданам, обменивать, сдавать в аренду здания, сооружения, оборудование, транспортные средства, инвентарь, сырье и другие принадлежащие ему материальные ценности, а также списывать их с баланса.

Предприятие имеет право выпускать собственные ценные бумаги и реализовывать их юридическим лицам, гражданам Украины и других государств. Предприятие имеет также право приобретать ценные бумаги юридических лиц Украины и других государств [1; 29].

Владение и пользование природными ресурсами предприятие осуществляет за плату, а в предусмотренных действующим законодательством Украины случаях — на льготных условиях.

Предприятие обязано своевременно осуществлять природоохранные мероприятия, направленные на снижение и компенсацию негативного влияния его производства на природную среду, здоровье и собственность людей. Финансирование таких мероприятий осуществляется за счет собственных денежных средств или других источников (например, спонсорской помощи). В случае банкротства предприятия финансирование этих мероприятий осуществляется за счет средств от продажи его имущества, а если их недостаточно — за счет бюджета соответствующего местного совета или государства.

#### ***1.4.5. Хозяйственная, экономическая и социальная деятельность предприятия***

Хозяйствование предприятия любой отрасли связано с осуществлением ним различных видов деятельности. С целью определения экономических результатов функционирования предприятия все виды его деятельности объединяют в три большие группы: операционную, инвестиционную и финансовую.

К *операционной деятельности* предприятия относятся основная его деятельность и другие операции, не относящиеся к финансовой или инвестиционной деятельности. Основная деятельность предприятия заключается в выполнении операций, связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг, товаров), являющихся главной целью создания предприятия. Осуществление основной деятельности связано с необходимостью маркетинговых исследований рынка, обеспечения поставок сырья, материалов и других ресурсов, необходимых для производства продукции (выполнения работ, предоставления услуг), организацией производственного процесса, непосредственным изготовлением продукции, ее сбытом и т. д. К другим операциям предприятия, не относящимся к финансовой или инвестиционной деятельности, относятся предоставление другим лицам в аренду помещений или средств труда, уценка или дооценка стоимости запасов товарно-материальных ценностей и др.

К *инвестиционной деятельности* предприятия относится совокупность операций, связанных с приобретением основных средств, имущественных комплексов, нематериальных активов и инструментов финансового рынка с целью получения экономического либо другого эффекта от владения ими, а также операции, связанные с их реализацией.

К *финансовой деятельности* предприятия относится совокупность операций, в результате которых изменяются размер и(или) состав собственных и заемных источников формирования имущества предприятия (например, получение и погашение предприятием займов, дополнительный выпуск акций или, наоборот, выкуп предприятием собственных акций, находящихся в обращении).

Осуществление предприятием всех видов деятельности регулируется хозяйственным законодательством.

Предприятие (кроме казенного) самостоятельно планирует свою деятельность и определяет перспективы развития исходя из спроса на его продукцию, работы, услуги. При этом учитывается необходимость обеспечения его производственного и социального развития, повышения доходов предприятия.

Отношения предприятия с другими предприятиями, организациями и гражданами во всех сферах хозяйственной деятельности осуществляются на основании договоров.

Предприятие самостоятельно осуществляет материально-техническое обеспечение собственного производства и капитального стро-

ительства через систему прямых договоров (контрактов) или через товарные биржи и другие посреднические организации Украины и других государств. Оно самостоятельно реализует собственную продукцию, другие материальные ценности на основании прямых договоров (контрактов), государственного заказа, через товарные биржи, сеть собственных торговых предприятий. Предприятие реализует собственную продукцию и имущество по ценам и тарифам, устанавливаемым им самостоятельно или на договорной основе, а в предусмотренных законодательством случаях — по государственным ценам и тарифам. На продукцию предприятий, занимающих монопольное положение на рынке товаров и в значительной мере определяющих уровень цен в экономике и степень социальной защиты граждан, осуществляется государственное регулирование цен в соответствии с законом Украины “О ценах и ценообразовании” [28].

Предприятие самостоятельно осуществляет внешнеэкономическую деятельность. Порядок осуществления такой внешнеэкономической деятельности регулируется соответствующими законами Украины [1; 6; 7; 17; 25; 38]. Порядок использования выручки предприятия в иностранной валюте определяется валютным законодательством Украины [14].

Предприятие самостоятельно устанавливает формы, системы и размеры заработной платы, а также другие виды доходов работников согласно законодательству. Минимальный размер заработной платы сотрудников, работающих по трудовому договору, устанавливается Кабинетом Министров Украины [39; 41].

Основным обобщающим показателем финансовых результатов хозяйственной деятельности на всех предприятиях является прибыль (доход). Порядок использования прибыли (дохода) определяет собственник (собственники) предприятия или уполномоченный им орган в соответствии с учредительными документами и действующим законодательством.

Государственное влияние на направления и объемы использования прибыли (дохода) осуществляется путем установления ставок налогов, предоставления налоговых льгот, в частности для активизации инвестиционной деятельности предприятия, а также путем введения экономических санкций в соответствии с законодательством Украины [13; 15; 20; 40; 43].

Предприятие пользуется банковским кредитом на коммерческой договорной основе. Предприятие может также на договорной основе

предоставлять банку право использовать свои временно свободные средства при условии получения определенных процентов за пользование ними.

Предприятие вправе открывать расчетные (текущие) и прочие счета для хранения денежных средств, совершения всех видов операций в любых банках Украины и других государств по собственному выбору и согласию этих банков в установленном Национальным банком Украины порядке. Уведомление об открытии или закрытии своих счетов в банковских учреждениях предприятие в течение трех рабочих дней обязано передать налоговому органу, на учете которого оно состоит.

Предприятия самостоятельно устанавливают очередность и направления списания средств со своих счетов, которое осуществляется учреждениями банков по поручению предприятий, кроме случаев, предусмотренных законами Украины [15].

Предприятие может поставлять свою продукцию, выполнять работы или оказывать услуги в кредит с уплатой покупателями (потребителями) процентов за пользование этим кредитом. Для оформления таких соглашений предприятие может применять в хозяйственном обороте векселя [33].

За нарушение договорных обязательств, кредитно-расчетной и налоговой дисциплины, требований к качеству продукции и других правил осуществления хозяйственной деятельности предприятие несет ответственность, предусмотренную законодательством Украины.

Предприятие осуществляет первичный и бухгалтерский учет результатов своей работы. Организация и ведение бухгалтерского учета, составление и сдача финансовой и статистической отчетности в государственные органы определяются соответствующими законодательно-нормативными актами Украины.

Предприятие обязано обеспечивать безопасность производства, соблюдение санитарно-гигиенических норм и выполнять требования по защите здоровья его работников, населения и потребителей продукции.

Вопросы социального развития, в том числе улучшения условий труда, безопасности жизни и здоровья решаются трудовым коллективом при участии собственника или уполномоченного ним органа в соответствии с уставом предприятия, коллективного договора и действующего законодательства Украины.



## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйте предприятие, его цели и задачи, возникающие перед ним в разные периоды его развития.
2. По каким признакам классифицируются предприятия?
3. Какие предприятия различают по правовому статусу и форме хозяйствования? Охарактеризуйте их.
4. Какие формы добровольных объединений предприятий и организаций существуют в практике хозяйствования? Охарактеризуйте их.
5. Общая характеристика правовой среды функционирования предприятий в Украине.
6. Что такое предпринимательство и на каких принципах оно осуществляется?
7. Что входит в учредительные документы предприятия?
8. Как осуществляется управление предприятием?
9. Что такое коллективный договор? Какие вопросы он регулирует?
10. Как формируется и используется имущество предприятия?
11. Охарактеризуйте операционную, финансовую и инвестиционную деятельность предприятия. Приведите примеры.
12. Как государство влияет на хозяйственную, экономическую и социальную деятельность предприятия?

### ТЕСТЫ

#### **1. Уставом предприятия называется:**

- 1) определенное собрание правил, регулирующих хозяйственную деятельность предприятия, его отношения с другими субъектами хозяйствования;
- 2) взносы учредителей предприятия в денежной и имущественной форме;
- 3) расписание рабочего дня на предприятии;
- 4) выборный орган управления предприятием.

#### **2. К инвестиционной деятельности предприятия относятся:**

- 1) удержание жилищного фонда предприятия;
- 2) начисление заработной платы работникам предприятия;
- 3) возврат предприятием банковского кредита;
- 4) приобретение ценных бумаг финансового рынка.



### ***3. Коллективный договор представляет собой:***

- 1) соглашение, заключенное между руководителем предприятия и работником о сроке найма последнего на работу, условиях и оплате его работы;
- 2) соглашение между трудовым коллективом в лице профсоюзов и администрацией предприятия;
- 3) определенную совокупность правил, регулирующих деятельность предприятия и его взаимоотношения с другими субъектами хозяйствования;
- 4) учредительный документ, который регулирует отношения между учредителями предприятия.

### ***4. К финансовой деятельности предприятия относят:***

- 1) получение краткосрочного займа;
- 2) выдачу сырья в производство;
- 3) приобретение казначейских обязательств;
- 4) дооценку запасов товарно-материальных ценностей.

### ***5. К операционной деятельности предприятия относят:***

- 1) приобретение акций;
- 2) приобретение сырья;
- 3) погашение кредита;
- 4) приобретение оборудования.

### ***6. В полной финансовой зависимости от одного или группы предпринимателей находятся участники такого вида объединений:***

- 1) корпорации;
- 2) ассоциации;
- 3) концерна;
- 4) синдиката.

### ***7. Участники отвечают только в пределах их взносов в уставный капитал по обязательствам такого хозяйственного общества:***

- 1) акционерного;
- 2) полного;
- 3) с ограниченной ответственностью;
- 4) с дополнительной ответственностью.

### ***8. К источникам создания имущества предприятия относятся:***

- 1) выпущенные предприятием акции;
- 2) производственные запасы предприятия;
- 3) приобретенная предприятием лицензия;
- 4) полученная предприятием спонсорская помощь.

# ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

- *Экономическая сущность основных фондов предприятия, их классификация*
- *Учет и оценка основных фондов предприятия*
- *Износ и формы воспроизводства основных фондов предприятия*
- *Амортизация основных фондов предприятия. Методы начисления амортизации*
- *Показатели состояния и использования основных фондов предприятия*
- *Производственная мощность предприятия*
- *Пути повышения эффективности использования основных фондов и мощности предприятия в современных условиях*

## 2.1. Экономическая сущность основных фондов предприятия, их классификация

Изготовление любой продукции осуществляется в процессе взаимодействия рабочей силы и определенных средств производства, состоящих из средств и предметов труда.

*Средства труда* — это производственные ресурсы, с помощью которых обрабатываются или перерабатываются, изготавливаются предметы труда.

Сформированный комплекс средств труда, которые предприятие применяет для изготовления продукции (выполнения работ, предоставления услуг), представляет собой его основные средства.

**Основные средства** — это содержащиеся на предприятии материальные ресурсы, используемые им в процессе производства или поставки товаров, предоставления услуг, для сдачи в аренду другим лицам или осуществления административных и социально-культур-

ных функций, ожидаемый срок полезного использования которых превышает один год.

К основным средствам предприятия относятся земельные участки, капитальные вложения в улучшение земель, здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструмент, приспособления, инвентарь, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, прочие основные средства.

Совокупность основных средств предприятия, имеющих конечный срок использования, называют его основными фондами. В состав основных фондов предприятия не включаются земельные участки, поскольку срок их использования не ограничен.

**Основные фонды предприятия** — это совокупность средств труда, которые имеют стоимость, принимают участие в производственном процессе длительное время, не меняя при этом натуральной формы и свойств, и переносят свою стоимость на стоимость изготовленной продукции частями, в меру их изнашивания. Так, к основным фондам предприятия относятся здания, машины, оборудование, транспортные средства и др. Во время изготовления продукции они принимают участие во многих производственных циклах, не меняя своей натуральной формы и свойств. Возмещение их стоимости происходит в течение определенного периода и осуществляется постепенно путем перенесения стоимости изношенной части основных фондов на стоимость изготавливаемой предприятием продукции (выполняемых работ, предоставляемых услуг).

**Предметы труда** — это производственные ресурсы, являющиеся материальной основой для создания новой продукции. Они принимают участие и полностью потребляются только в одном производственном цикле и формируют *оборотные фонды предприятия*. К оборотным фондам предприятия относятся запасы сырья, материалы, полуфабрикаты, топливо и др. При изготовлении продукции они принимают участие и полностью потребляются в одном производственном процессе, меняют свою форму и свойства, а их стоимость сразу полностью включается в стоимость изготовленной продукции (выполненных работ, предоставленных услуг).

Совокупность основных и оборотных фондов предприятия составляет его *производственные фонды*.

Большая доля в составе производственных фондов производственных предприятий приходится на основные фонды. Оснащенность основными фондами и их эффективное использование в

решающей степени влияют на производственные возможности предприятия (объемы выпуска предприятием продукции, предоставления услуг, выполнения работ) и связанные с ними результаты его деятельности. Состав, состояние и структура основных фондов определяют характер материально-технической базы производственного предприятия.

В практике хозяйствования для правильного учета, эффективно-го использования и планирования воспроизводства основных фондов большое значение имеет их классификация (рис. 2.1).

**По функциональному назначению** различают такие *основные фонды*:

- *производственного назначения* — участвующие в производственном процессе либо способствующие его осуществлению (например, оборудование, транспортные средства, здание производственного цеха);
- *непроизводственного назначения* — участвующие в производственном процессе и предназначенные в основном для удовлетворения бытовых, коммунальных и социально-культурных потребностей работников (общекорпусная столовая, медицинские пункты и др.).

В общей структуре основных фондов предприятия более 90 % составляют основные фонды производственного назначения.

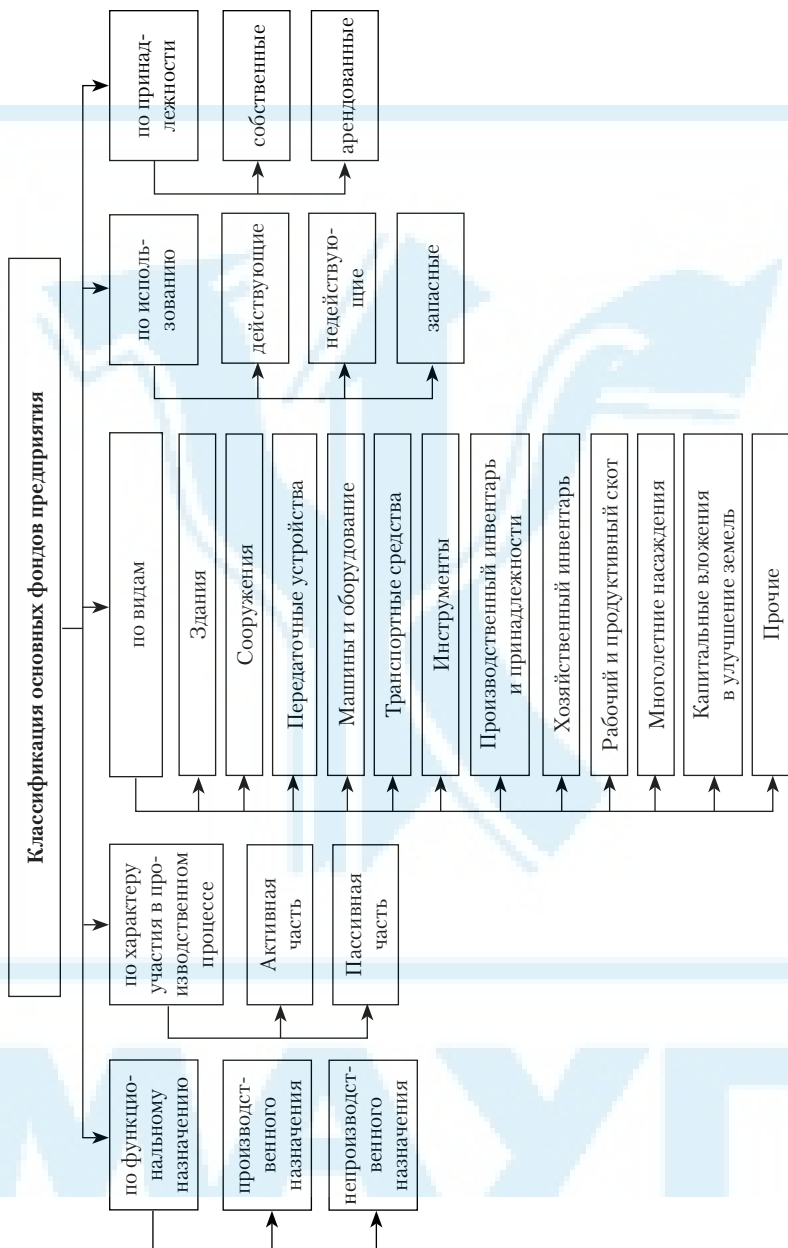
**По характеру участия в производственном процессе** основные фонды производственного назначения делятся на две части:

- *активную*, к которой относятся основные производственные фонды, непосредственно участвующие в производственном процессе (например, оборудование, машины, транспортные средства);
- *пассивную*, включающую основные производственные фонды, которые обеспечивают осуществление производственной деятельности, но не участвуют в ней непосредственно. Это здания, сооружения, передаточные устройства и др.

Прогрессивность изменений в структуре основных производственных фондов предприятия выражается в повышении удельного веса их активной части. Чем он выше, тем больше возможностей имеет предприятие для наращивания объемов производства.

**По видам** основные фонды предприятий всех отраслей хозяйства классифицируются так [51; 52]:

- *здания* — производственные корпуса и дома, где расположены различные цеха, лаборатории, склады, административно-хозяйственные подразделения и службы;



*Рис 2.1. Классификация основных фондов предприятия*

- *сооружения* — шахты, нефтяные и газовые скважины, водонапорные башни, мосты, эстакады, подъездные дороги и др. Эта группа основных фондов создает необходимые для производства условия посредством выполнения определенных функций, не связанных с изменением предметов труда;

- *передаточные устройства* — линии электропередачи, теплотрассы, трубопроводы для передачи между объектами воды, пара, газа, воздуха, кислоты и пр.;

- *машины и оборудование*:

- *рабочие машины и оборудование* — машины, аппараты, оборудование, с помощью которых осуществляется механическое, термическое или химическое воздействие на предметы труда с целью изменения их состава, формы и состояния. К этой группе средств относятся также машины и оборудование, предназначенные для перемещения предметов труда во время производственного процесса (мостовые и металлургические краны, конвейеры);

- *силовые машины и оборудование* — машины-генераторы, вырабатывающие тепловую и электрическую энергию, машины-двигатели, превращающие различного рода энергию в механическую (атомные реакторы, турбины, электродвигатели, паровые двигатели и др.);

- *измерительные, регулирующие устройства, приспособления и лабораторное оборудование* — устройства и приспособления, предназначенные для измерения толщины, диаметра, площади, массы, времени, давления, скорости, частоты вращения, мощности, напряжения, а также устройства для испытания материалов, выполнения экспериментов, анализов и исследований;

- *вычислительная техника* — электронно-вычислительные, управляющие, аналоговые и другие машины, устройства, предназначенные для ускорения и автоматизации процессов, связанных с решением математических задач (вычислительных, логических) по заданной программе и с получением необходимой информации;

- *машины и оборудование*, не входящие в указанные подгруппы (оборудование автоматических телефонных станций, установки промышленного телевидения и др.);

- *транспортные средства* — подвижной состав железнодорожного, автомобильного и других видов транспорта для транспортирования пассажиров, материалов, полуфабрикатов, готовых изделий (электровозы, морские и речные суда, автомобили, магистральные газо- и нефтепроводы);

- *инструмент* — различные инструменты, предназначенные для обработки сырья, материалов, полуфабрикатов (электродрели, краскопульты и др.), различные приспособления для передвижения материалов во время их обработки;

- *производственный инвентарь и принадлежности* — предметы производственного назначения, обеспечивающие выполнение производственных операций (рабочие столы, верстаки и др.), а также средства для хранения в производственных помещениях жидкостей, сыпучих материалов (чаны, бочки и др.);

- *хозяйственный инвентарь* — конторский и хозяйственный инвентарь (канцелярские столы, оргтехника и др.);

- *рабочий и продуктивный скот* (лошади, волы, верблюды и др.);

- *многолетние насаждения* — плодово-ягодные, декоративные и др.;

- *капитальные вложения в улучшение земель* — затраты предприятия на мелиорацию, ирригацию и орошение земель;

- *прочие основные фонды* — библиотечные фонды, капитальные расходы на арендованные основные средства и другие основные фонды, не относящиеся к перечисленным группам.

Видовая структура основных фондов предприятия существенно отличается по отраслям хозяйства. Так, в электроэнергетике большую часть основных фондов составляют передаточные устройства (32%), а также силовые машины и оборудование (33%); в топливной промышленности более половины стоимости основных фондов приходится на сооружения (58%); в отраслях машиностроения более 45% занимают машины и оборудование; в легкой промышленности на здания приходится около 42% стоимости фондов, в том числе из швейной — 60%.

**По использованию** различают такие основные фонды [95]:

- *действующие* — все основные фонды, используемые в хозяйственной деятельности;

- *недействующие* — это основные фонды, не используемые в настоящий период в связи с временной консервацией предприятий или отдельных цехов;

- *запасные* — различное оборудование, находящееся в резерве и предназначенное для замены выбывших либо ремонтируемых объектов основных фондов.

**По принадлежности** основные фонды предприятия распределяются так:

- *собственные*, т. е. полностью принадлежащие предприятию;
- *арендованные*, являющиеся собственностью других предприятий и используемые предприятием в соответствии с договором аренды.

Соотношение различных групп (или видов) основных фондов предприятия в их общей стоимости характеризует **производственную структуру основных фондов**.

К основным факторам, влияющим на производственную структуру основных фондов предприятия, относятся следующие [62]:

- производственно-технологические особенности отрасли;
- темпы научно-технического прогресса;
- степень развития различных форм общественной организации производства;
- технический уровень производства на предприятии;
- воспроизводственная структура капитальных вложений в создание новых объектов основных фондов;
- территориальное размещение предприятия;
- прочие.

Соотношение разных возрастных групп основных фондов в их общей стоимости характеризует **возрастную структуру основных фондов** предприятия. Она зависит преимущественно от степени обновления предприятием своих основных фондов.

## 2.2. Учет и оценка основных фондов предприятия

Для характеристики наличия, состояния и движения основных фондов на предприятии их учитывают как в натуральных, так и стоимостных показателях.

Основные фонды необходимо учитывать в натуральных показателях (площадь, количество единиц оборудования, мощность оборудования и др.) для определения количества и состава основных фондов, их возрастной структуры, расчета производственной мощности, усовершенствования состава основных фондов и т. д. [61].



С помощью стоимостной оценки основных фондов определяют амортизацию, осуществляют калькулирование себестоимости продукции предприятия.

В зависимости от состояния основных фондов и времени оценки их стоимости различают стоимость:

- первоначальную;
- восстановительную;
- остаточную;
- справедливую;
- переоцененную;
- ликвидационную;
- амортизируемую;
- среднегодовую.

**Первоначальная стоимость основных фондов** ( $C_{п}$ ) предприятия формируется из фактических расходов на их приобретение, сооружение либо изготовление, включая расходы на доставку, монтаж и введение в действие, выплаты комиссионных посредникам:

$$C_{п} = C_{пр} + C_{д} + C_{м} + C_{в.д} + C_{проч}, \quad (2.1)$$

или

$$C_{п} = C_{соор} + C_{обор} + C_{в.д} + C_{проч}, \quad (2.2)$$

где  $C_{пр}$  – расходы на приобретение объекта основных фондов, грн.;  $C_{д}$  – расходы на доставку объекта основных фондов, грн.;  $C_{м}$  – расходы на монтаж объекта основных фондов, грн.;  $C_{в.д}$  – расходы на введение в действие объекта основных фондов, грн.;  $C_{соор}$  – расходы на сооружение объекта основных фондов, грн.;  $C_{обор}$  – расходы на оборудование, устанавливаемое на сооруженном объекте, грн.;  $C_{проч}$  – прочие сопутствующие расходы, связанные с приобретением или сооружением объекта основных фондов, грн.

К последним относятся регистрационные сборы, государственная пошлина и аналогичные платежи, осуществляемые в связи с приобретением либо получением прав на объект основных фондов; размер ввозной пошлины; размер не прямых налогов (например, акцизного сбора), уплаченных в связи с приобретением основных фондов (если они не возмещаются предприятию); расходы по страхованию рисков доставки основных средств и др.

Первоначальная стоимость определяется в ценах, действующих на момент приобретения либо сооружения объекта основных фондов. По этой стоимости объект основных фондов принимается на баланс

предприятия. Первоначальную стоимость иногда еще называют *полной стоимостью объекта*.

**Пример.** Предприятие оплатило зарубежному партнеру стоимость оборудования в сумме 25 тыс. грн. Расходы на доставку оборудования на предприятие составили 3 тыс. грн; расходы, связанные с его оформлением на таможне и уплатой пошлины – 8 тыс. грн; расходы по страхованию доставки оборудования – 1 тыс. грн. Комиссионные посреднику составили 1,5 тыс. грн. Определить первоначальную стоимость оборудования для предприятия.

**Решение.** Первоначальная стоимость оборудования будет включать все расходы, связанные с его приобретением:  $C_{\text{п}} = 25 + 3 + 8 + 1 + 1,5 = 38,5$  (тыс. грн.).

В связи с длительным сроком производственного функционирования основных фондов и объективным (вследствие воздействия научно-технического прогресса) повышением общественной производительности труда стоимость производства объектов основных фондов, созданных в разное время, может снижаться (при условии нормальных экономических отношений и низких темпах инфляции). Для устранения влияния ценового фактора основные фонды оцениваются по **восстановительной стоимости**, т. е. стоимости их производства в настоящее время. На практике восстановительная стоимость определяется путем переоценки действующих основных фондов с учетом их износа [110].

Восстановительная стоимость действующих основных фондов ( $C_{\text{в}}$ ) рассчитывается по формуле [61]

$$C_{\text{в}} = \frac{C_{\text{п}}}{\left(1 + \frac{\Delta\Pi_{\text{пр}}}{100}\right)^t}, \quad (2.3)$$

где  $C_{\text{п}}$  – первоначальная стоимость основных фондов, грн.;  $\Pi_{\text{пр}}$  – годовой темп прироста производительности труда в стране, %;  $t$  – количество лет, прошедших от года создания действующего объекта основных фондов.

Восстановительная стоимость основных фондов с учетом их износа ( $C_{\text{в}}^{\text{н}}$ ) определяется так:

$$C_{\text{в}}^{\text{н}} = C_{\text{в}} - \text{АО}t, \quad (2.4)$$

где АО – ежегодные амортизационные отчисления, грн.

**Пример.** Два года назад предприятие приобрело и ввело в действие оборудование первоначальной стоимостью 35 тыс. грн. Среднегодовой темп прироста производительности труда по хозяйству составляет 0,9 %, сумма ежегодного износа оборудования – 5,25 тыс. грн. Определить восстановительную стоимость действующего оборудования с учетом его износа.

**Решение.** 1. Восстановительную стоимость действующего оборудования без учета износа определяем по формуле (2.3):

$$C_{\text{в}} = \frac{35000}{\left(1 + \frac{0,9}{100}\right)^2} = 34378,4 \text{ грн.}$$

Таким образом, с учетом повышения производительности труда вследствие воздействия научно-технического прогресса (появления более производительного оборудования), расходы на приобретение аналогичного оборудования в настоящее время будут меньше, нежели два года назад.

2. Восстановительную стоимость действующего оборудования с учетом износа рассчитываем по формуле (2.4):

$$C_{\text{в}}^{\text{н}} = 34378,4 - (5250 \cdot 2) = 23878,4 \text{ грн.}$$

В процессе эксплуатации объект основных фондов изнашивается, в результате чего снижается его потребительская стоимость. Оценить ее в каждый конкретный момент можно путем определения остаточной стоимости объекта основных фондов.

**Остаточная стоимость объекта основных фондов** определяется как разница между его первоначальной стоимостью и суммой износа, накопленной за весь срок эксплуатации объекта.

Рассчитывается остаточная стоимость объекта основных фондов ( $C_{\text{ост}}$ ) по формуле

$$C_{\text{ост}} = C_{\text{п}} - И, \quad (2.5)$$

где  $И$  – сумма износа объекта основных фондов, грн.

Остаточную стоимость основных фондов еще называют их *балансовой стоимостью*.

На практике часто фактический уровень физического и морального износа объекта не соответствует показателям изношенности, определенным на основании экономических расчетов, и его остаточная стоимость не отражает реальной потребительской стоимости. В этом случае необходимо достоверно оценить стоимость объекта с учетом его фактических потребительских свойств, т. е. определить его справедливую стоимость.

**Справедливая стоимость объекта основных фондов** — это рыночная стоимость объекта, определяемая путем экспертной оценки, которую, как правило, осуществляют профессиональные оценщики. Она определяется как сумма, по которой объект основных средств может быть обменян или получен при операции между независимыми, информированными и заинтересованными сторонами.

Для корректирования остаточной стоимости объекта основных фондов (дооценки или уценки) с целью приведения ее к уровню справедливой стоимости применяется индекс переоценки ( $I_{\Pi}$ ), который рассчитывается по формуле

$$I_{\Pi} = \frac{C_c}{C_{\text{ост}}}, \quad (2.6)$$

где  $C_c$  — справедливая стоимость, определенная путем экспертной оценки, грн.;  $C_{\text{ост}}$  — остаточная стоимость объекта, грн.

Переоцененная первоначальная стоимость объекта основных фондов ( $C_{\Pi}^n$ ) определяется по формуле

$$C_{\Pi}^n = C_{\Pi} \cdot I_{\Pi}. \quad (2.7)$$

Переоцененная сумма износа объекта основных фондов ( $I^{\Pi}$ ) рассчитывается по формуле

$$I^{\Pi} = I \cdot I_{\Pi}. \quad (2.8)$$

Дооценивать (уценивать) остаточную стоимость объекта основных фондов предприятиям разрешается только тогда, когда на дату составления баланса остаточная стоимость объекта более чем на 10 % отличается от его справедливой стоимости.

Рассмотрим на примере процесс дооценки (уценки) стоимости основных фондов.

**Пример.** Первоначальная стоимость автомобиля — 100 тыс. грн. Провести дооценку (уценку) стоимости автомобиля, если по состоянию на 01.01. 200\_г. остаточная стоимость автомобиля составляла 60 тыс. грн, а его справедливая стоимость: а) 84 тыс. грн; б) 42 тыс. грн.

**Решение.** А. Дооценка стоимости автомобиля.

1. Индекс переоценки согласно формуле (2.6)  $I_{\Pi} = \frac{84}{60} = 1,4$ .
2. Переоцененная первоначальная стоимость согласно формуле (2.7)  $C_{\Pi}^n = 100 \cdot 1,4 = 140$  тыс. грн.
3. Сумма износа  $I = 100 - 60 = 40$  тыс. грн.

4. Переоцененная сумма износа согласно формуле (2.8)  
 $I^n = 40 \cdot 1,4 = 56$  тыс. грн.

5. Остаточная стоимость автомобиля после дооценки согласно формуле (2.5)  $C_{\text{ост}} = 140 - 56 = 84$  тыс. грн. Она совпадает с его справедливой стоимостью (84 тыс. грн).

Б. Уценка стоимости автомобиля.

1. Индекс переоценки  $I_n = \frac{42}{60} = 0,7$ .

2. Переоцененная первоначальная стоимость автомобиля  
 $C_n^n = 100 \cdot 0,7 = 70$  тыс. грн.

3. Переоцененная сумма износа  $I^n = 40 \cdot 0,7 = 28$  тыс. грн.

4. Остаточная стоимость автомобиля после уценки  $70 - 28 = 42$  тыс. грн. Как видим, она совпадает с его справедливой стоимостью (42 тыс. грн).

Стоимость основных фондов после переоценки называется их *переоцененной стоимостью*.

Стоимость основных фондов переоценивается также при высоких темпах инфляции во время индексации. Порядок индексации основных фондов предприятиями Украины регламентируется соответствующими постановлениями Кабинета Министров Украины.

При ликвидации объекта основных фондов по истечении срока его эксплуатации, как правило, остаются определенные материальные ценности: агрегаты, запасные части, металл, резина и пр. Денежные средства либо стоимость прочих ценностей, которые предприятие ожидает получить при ликвидации объекта основных фондов после истечения срока его использования (эксплуатации), за вычетом расходов, связанных с его ликвидацией, называется **ликвидационной стоимостью объекта основных фондов**.

Для обеспечения нормального воспроизводства основных фондов предприятию достаточно возместить в виде амортизационных отчислений только разницу между первоначальной (либо переоцененной) и ликвидационной стоимостью объекта. Эта разница является **амортизируемой стоимостью объекта основных фондов**.

В течение года введение и выбытие с баланса предприятия основных фондов происходят неравномерно. Это означает, что в разные моменты времени стоимость основных фондов предприятия не одинакова. С целью упрощения учета, экономических расчетов и анализа наличия, состояния и движения основных фондов вычисляют их **среднегодовую стоимость** ( $\bar{C}_{\text{о.ф}}$ ) по формуле

$$\bar{C}_{\text{о.ф}} = C_{\text{о.ф}}^{\text{н.г}} + \frac{C_{\text{пост}} m_1}{12} - \frac{C_{\text{выб}} m_2}{12}, \quad (2.9)$$

ИЛИ

$$\bar{C}_{\text{о.ф}} = \frac{C_{\text{о.ф}}^{\text{н.г}} + C_{\text{о.ф}}^{\text{к.г}}}{2}, \quad (2.10)$$

где  $C_{\text{о.ф}}^{\text{н.г}}$ ,  $C_{\text{о.ф}}^{\text{к.г}}$  — стоимость основных фондов соответственно на начало и конец года, грн.;  $C_{\text{пост}}$  — стоимость основных фондов, поступивших на баланс предприятия в течение года, грн.;  $C_{\text{выб}}$  — стоимость основных фондов, выбывших с баланса предприятия в течение года, грн.;  $m_1$  — количество целых месяцев в течение года, когда поступившие основные фонды находились на балансе предприятия;  $m_2$  — количество целых месяцев в течение года, когда выбывшие основные фонды не находились на балансе предприятия.

**Пример.** На начало года стоимость основных фондов предприятия составляла 580 тыс. грн. В течение года с баланса предприятия выбыли основные фонды стоимостью: в феврале — 26 тыс. грн, в июне — 45 тыс. грн. На баланс поступили основные фонды стоимостью: в мае — 60 тыс. грн, в октябре — 82 тыс. грн. Определить среднегодовую стоимость основных фондов предприятия.

**Решение.** По формуле (2.9) определяем

$$\bar{C}_{\text{о.ф}} = 580 + \frac{60 \cdot 7}{12} + \frac{82 \cdot 2}{12} - \frac{26 \cdot 10}{12} - \frac{45 \cdot 6}{12} = 584,5 \text{ тыс. грн,}$$

где 7, 2 — количество целых месяцев в течение года, когда поступившие основные фонды соответственно в мае и октябре находились на балансе предприятия; 10, 6 — количество целых месяцев в течение года, когда выбывшие основные фонды не находились на балансе предприятия.

### 2.3. Износ и формы воспроизводства основных фондов предприятия

Как отмечалось, вследствие длительного функционирования основные фонды предприятия изнашиваются. Для объективной оценки состояния основных фондов следует учитывать их физический и моральный износ.

**Физический износ** характеризуется постепенной потерей основными фондами потребительской стоимости (ухудшением перво-

начальных технико-экономических и социальных характеристик), происходящей как в процессе эксплуатации, так и во время их бездействия. На степень физического износа основных фондов в процессе их использования влияют такие факторы [46; 61]:

- степень загрузки основных производственных фондов в производственном процессе, зависящая от продолжительности и количества смен работы в течение суток, баланса рабочего времени в течение года, интенсивности работы;
- особенности технологического процесса и степень защиты основных фондов от воздействия внешних факторов — температуры, влажности, атмосферных осадков и пр.;
- качество технического осмотра и ремонтного обслуживания основных фондов;
- уровень квалификации работников, их отношение к основным фондам и др.

Степень физического износа основных фондов определяется с помощью *коэффициента физического износа*, который можно рассчитать различными методами [110].

1. *На основании срока службы основных фондов.* Этот метод расчета коэффициента физического износа предусматривает сравнение фактического срока службы объекта основных фондов и ожидаемого срока его полезного использования:

$$K_{\text{ф.и}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п.и}}} \cdot 100\%, \quad (2.11)$$

где  $K_{\text{ф.и}}$  — коэффициент физического износа объекта основных фондов;  $T_{\text{ф}}$ ,  $T_{\text{п.и}}$  — соответственно срок службы фактический и ожидаемый срок полезного использования объекта основных фондов.

*Срок полезного использования объекта основных фондов* предприятия устанавливается самостоятельно исходя из режима его работы в течение года, интенсивности загрузки основных фондов в производственном процессе, технического состояния объекта и других факторов. Срок полезного использования объектов основных фондов учитывается при определении предприятием своей амортизационной политики. Это объясняется тем, что одно и то же оборудование на разных предприятиях будет иметь разный срок полезного использования в силу таких причин: разное количество смен работы, различная степень его загрузки в производственном процессе, качество технического обслуживания и др. Срок полезной эксплуатации объ-

ектов основных фондов учитывается при определении предприятием собственной амортизационной политики.

2. На основании соотношения суммы износа основных фондов в стоимостном выражении и их первоначальной (либо переоцененной) стоимости.

*Износ основных фондов* в стоимостном выражении определяется как сумма амортизационных отчислений, накопленная за фактический срок его эксплуатации. В этом случае коэффициент физического износа определяется по формуле

$$K_{ф.и} = \frac{И}{C_{п}}. \quad (2.12)$$

Как отмечалось, основные фонды подвержены не только физическому, но и моральному износу.

**Моральный износ** – это преждевременное (до истечения срока физической службы) обесценивание основных фондов в результате удешевления воспроизводства основных фондов (моральный износ первого рода) либо использования более производительных средств труда (моральный износ второго рода) [110].

К основным факторам, обуславливающим моральный износ, относятся повышение производительности труда и темпы развития научно-технического прогресса. Появление более совершенных образцов оборудования и других видов основных фондов, внедрение принципиально новой технологии, обеспечивающей более высокую производительность труда приводят к моральному износу действующих основных фондов.

Для определения степени морального износа первого рода применяется *коэффициент морального износа первого рода* ( $K_{м.и1}$ ), рассчитываемый по формуле

$$K_{м.и1} = \frac{C_{п} - C_{в}}{C_{п}} \cdot 100\%, \quad (2.13)$$

где  $C_{п}$ ,  $C_{в}$  – стоимость основных фондов на определенную дату соответственно первоначальная и восстановительная, грн.

Степень морального износа второго рода определяется на основании сравнения производительности оборудования, расходов на его эксплуатационное обслуживание либо других приоритетных технико-эксплуатационных показателей.



Коэффициент морального износа второго рода ( $K_{\text{м.и}2}$ ) рассчитывается по формуле

$$K_{\text{м.и}2} = \frac{q_1 - q_0}{q_1} \cdot 100\%, \quad (2.14)$$

где  $q_0$ ,  $q_1$  — производительность соответственно действующего и нового объекта основных фондов либо расходы на их эксплуатационное обслуживание (другой приоритетный технико-эксплуатационный показатель).

Охарактеризовать общий уровень морального износа можно также на основании определения удельного веса объектов основных фондов, эксплуатируемых предприятием более 10, 15, 20 лет.

**Пример.** На предприятии используется оборудование, приобретенное два года назад по цене 1350 грн. С учетом технологических особенностей и режима работы предприятия ожидается, что оборудование такого класса сможет работать 5 лет (ожидаемый полезный срок службы). В настоящее время такое оборудование можно приобрести за 1100 грн. Определить коэффициенты физического и морального износа оборудования предприятия.

**Решение.** 1. Коэффициент физического износа оборудования согласно формуле (2.11)

$$K_{\text{ф.и}} = \frac{2}{5} \cdot 100\% = 40\%.$$

Таким образом, за два годы эксплуатации производственный потенциал оборудования снизился на 40%.

2. Коэффициент морального износа оборудования согласно формуле (2.13)

$$K_{\text{м.и}1} = \frac{1350 - 1100}{1350} \cdot 100\% = 18,52\%.$$

Таким образом, за срок эксплуатации оборудование не претерпело существенного морального износа.

Устранить физический износ и технико-экономическое старение действующих основных фондов (частично либо полностью) можно с помощью различных форм их воспроизводства. Отдельные виды износа и старения и формы их возмещения определенным способом взаимосвязаны (рис. 2.2) [62; 86].

Физический износ любого средства труда можно разделить на два вида: поддающийся устранению путем ремонта — *устранимый*; неподдающийся устранению — *неустранимый*.



**Рис. 2.2. Виды износа и старения основных производственных фондов и формы их устранения**

Устранимый физический износ основных фондов возмещается посредством текущего и капитального ремонтов.

*Текущий ремонт* осуществляется с целью устранения мелких неисправностей и предупреждения прогрессирующего физического износа путем замены или восстановления отдельных изношенных конструктивных элементов основных фондов. Расходы на текущий ремонт относятся к текущим расходам предприятия, связанным с эксплуатацией объекта основных фондов, и поэтому включаются в себестоимость продукции (работ, услуг).

*Капитальный ремонт* предусматривает возмещение нормального физического износа конструктивных элементов основных фондов и максимально возможное восстановление первоначальных технико-эксплуатационных параметров с целью продления срока их эксплуатации [86].

Капитальный ремонт основных фондов связан с необходимостью расходования на него значительных денежных средств. Для эконо-

мической оценки целесообразности расходов на капитальный ремонт рассматривают также альтернативный вариант — приобретение нового оборудования. В этом случае для каждого варианта рассчитывается общая сумма расходов и потерь. Для варианта, предусматривающего проведение капитального ремонта, это будут расходы собственно на капитальный ремонт и относительные потери, обусловленные превышением эксплуатационных расходов, связанных с обслуживанием капитально отремонтированного оборудования, над текущими эксплуатационными расходами на новое оборудование. Для второго варианта такими расходами и потерями будут стоимость приобретения и установления нового оборудования, а также потери, связанные с невозможностью стоимости вышедшего оборудования (из-за его недоамортизации). При этом следует также учитывать соотношение производительности действующего и нового оборудования, продолжительности их ремонтного цикла.

Для определения целесообразности проведения капитального ремонта действующего оборудования рассчитывают коэффициент экономической эффективности расходов на капитальный ремонт ( $\mathcal{E}_{к.р}$ ) по формуле

$$\mathcal{E}_{к.р} = 1 - \frac{R + S_э}{C_n \alpha \beta + S_a}, \quad (2.15)$$

где  $R$  — ожидаемая стоимость капитального ремонта объекта основных фондов, грн.;  $S_э$  — превышение эксплуатационных расходов, связанных с обслуживанием капитально отремонтированного оборудования, над эксплуатационными расходами по обслуживанию нового оборудования, грн.;  $C_n$  — затраты на приобретение, доставку, монтаж и введения в эксплуатацию нового оборудования, грн.;  $\alpha$  — коэффициент, характеризующий соотношение производительности действующего ( $q_0$ ) и нового оборудования ( $q_1$ ),

$$\alpha = \frac{q_0}{q_1}; \quad (2.16)$$

$\beta$  — коэффициент, учитывающий соотношение продолжительности ремонтного цикла оборудования действующего ( $T_0^{р.ц}$ ) и нового ( $T_1^{р.ц}$ ),

$$\beta = \frac{T_0^{р.ц}}{T_1^{р.ц}}; \quad (2.17)$$

$S_a$  — потери от недоамортизированной части стоимости действующего оборудования в случае приобретения нового, грн.

Коэффициент экономической эффективности расходов на капитальный ремонт основных фондов может иметь отрицательное, нулевое либо положительное значение. При отрицательном значении этого коэффициента капитальный ремонт нецелесообразен. Выгоднее приобрести новое оборудование. При нулевом значении коэффициента варианты равнозначны. Капитальный ремонт экономически целесообразен только при положительных значениях коэффициента.

**Пример.** Определить целесообразность проведения капитального ремонта действующего оборудования, если расходы на него составят 5 тыс. грн. Остаточная стоимость оборудования — 8 тыс. грн. Годовые текущие расходы, связанные с эксплуатацией отремонтированного оборудования, составят 3,5 тыс. грн, а его часовая производительность — 9 деталей. Простой оборудования в ремонтном обслуживании в течение года — 36 дней.

Стоимость нового оборудования — 20 тыс. грн. Текущие расходы, связанные с его эксплуатацией в течение года — 2,8 тыс. грн. Часовая производительность — 13 деталей. Простой нового оборудования в ремонтном обслуживании в течение года — 22 дня.

**Решение.** 1. Коэффициент, характеризующий соотношение производительности отремонтированного и нового оборудования, по формуле (2.16)

$$\alpha = \frac{9}{13} = 0,69.$$

2. Коэффициент, учитывающий соотношение продолжительности ремонтного цикла отремонтированного и нового оборудования, по формуле (2.17)

$$\beta = \frac{36}{22} = 1,64.$$

3. Превышение эксплуатационных расходов, связанных с обслуживанием капитально отремонтированного оборудования, над эксплуатационными расходами по обслуживанию нового оборудования

$$S_3 = 3,5 - 2,8 = 0,7 \text{ тыс. грн.}$$

4. Коэффициент экономической эффективности капитального ремонта согласно формуле (2.15)

$$\Theta_{кр} = 1 - \frac{5 + 0,7}{20 \cdot 0,69 \cdot 1,64 + 8} = 0,81.$$

Так как коэффициент положительный, капитальный ремонт целесообразен.

С целью устранения частичного морального старения основных фондов их модернизируют. *Модернизация* предусматривает усовершенствование действующего оборудования с целью предотвращения морального старения и приведения его технико-эксплуатационных параметров к современному уровню требований. Часто модернизация осуществляется во время капитального ремонта объекта основных фондов, поэтому определение ее эффективности аналогично предыдущему. Чтобы убедиться в целесообразности модернизации, рассчитывают коэффициент экономической эффективности модернизации:

$$\mathcal{E}_m = 1 - \frac{R + M + S_a}{C_n \alpha \beta + S_a}, \quad (2.18)$$

где  $M$  – расходы на модернизацию объекта основных фондов, грн.

Значения  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $S_a$ , входящие в формулу (2.18), следует определять согласно данным о модернизированной и новой машинах. Модернизация целесообразна, если коэффициент экономической эффективности будет положительным.

Со временем доля неустраняемого износа увеличивается и приводит к невозможности дальнейшей эксплуатации объекта, в результате чего наступает его полный физический износ. Единственным способом воспроизводства потребительских свойств такого объекта основных фондов является его замена.

Поддержание, обновление и накопление основных фондов, наращивание производственной мощности предприятия связаны с различными формами их воспроизводства. Различают воспроизводство основных фондов простое и расширенное [62; 109; 110].

**Простое воспроизводство** предусматривает поддержание постоянной величины основных фондов. Для этого применяют такие формы предупреждения и устранения всех видов износа, как технический осмотр и обслуживание, текущий и капитальный ремонты, модернизация.

**Расширенное воспроизводство** основных фондов осуществляется с помощью таких мер, как техническое перевооружение действующих предприятий, реконструкция производства, расширение производственных мощностей, новое строительство.

*Техническое перевооружение* действующего предприятия – это проведение в соответствии с программой его технического развития комплекса мероприятий, предусматривающих повышение техниче-

кого уровня отдельных участков производства путем внедрения новой техники и технологий, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации и замены физически изношенного и морально устаревшего оборудования без расширения имеющихся производственных площадей.

*Реконструкция* действующего предприятия — это полное либо частичное переоснащение производства, осуществляемое по единому проекту. Во время реконструкции могут быть сооружены новые либо расширены существующие вспомогательные и обслуживающие объекты.

*Расширение действующего предприятия* предусматривает сооружение по новому проекту его второй и следующей очередей, дополнительных производственных комплексов, новых цехов или расширение имеющихся, а также создание вспомогательных и обслуживающих производств, коммуникационных сетей и пр.

*Новое строительство* включает сооружение отдельных производственных объектов либо предприятий на новых площадках по отдельному утвержденному проекту.

## **2.4. Амортизация основных фондов предприятия. Методы начисления амортизации**

Для обеспечения непрерывного процесса производства необходимо постоянное воспроизводство физически изношенных и технических устаревших средств труда.

Возмещение износа действующих основных фондов и накопление сумм денежных средств, необходимых для приобретения новых средств труда, осуществляются путем начисления амортизации.

*Амортизация* — это перенесение части стоимости объекта основных фондов на стоимость производимой предприятием продукции, выполняемых работ, предоставляемых услуг.

В течение всего срока эксплуатации основных фондов определенная часть их стоимости в виде амортизационных отчислений включается в себестоимость продукции предприятия. После реализации продукции эта часть стоимости основных фондов возмещается производителю в составе выручки и накапливается с целью замены в дальнейшем изношенных фондов новыми.

Амортизационные отчисления рассчитываются по определенным нормам.

**Норма амортизационных отчислений** — это выраженное в процентах отношение ежегодных амортизационных отчислений к стоимости основных фондов.

Как отмечалось, предприятию не обязательно возмещать всю первоначальную (или переоцененную) стоимость основных фондов. При ликвидации объектов остаются материальные ценности, которые предприятие может использовать в дальнейшей хозяйственной деятельности и получать определенный экономический эффект или реализовать их (запасные части, агрегаты, лом и пр.). Поэтому нормы амортизационных отчислений рассчитываются с учетом снижения первоначальной (или переоцененной) стоимости объекта основных фондов на сумму его ликвидационной стоимости, т. е. нормы амортизации применяются только к амортизируемой стоимости объекта основных фондов.

В общем нормы амортизации ( $H_a$ ) рассчитываются по формуле

$$H_a = \frac{C_{п} - C_{л}}{C_{п} T_{п.и}} \cdot 100\%, \quad (2.20)$$

где  $C_{п}$ ,  $C_{л}$  — стоимость объекта основных фондов соответственно первоначальная и ликвидационная, грн.;  $T_{п.и}$  — срок полезного использования основных фондов.

Как отмечалось, предприятие самостоятельно определяет срок полезного использования объекта исходя из режима работы, степени загрузки основных фондов в производственном процессе, изношенности объекта и других факторов.

Сумма накопленной амортизации за время эксплуатации объекта основных фондов — это стоимостное выражение его износа.

Для эффективного функционирования в рыночных условиях предприятие должно осуществлять взвешенную амортизационную политику, обеспечивающую своевременное обновление основных фондов и одновременно позволяющую удерживать цены на собственную продукцию не выше их среднерыночного уровня.

В практике хозяйствования предприятия может быть применен один из нескольких методов начисления амортизации: прямолинейный (или равномерный), производственный, уменьшаемой остаточной стоимости, удвоенного уменьшаемого остатка, кумулятивный [101].

Для понимания сути и различий этих методов рассмотрим порядок определения амортизационных отчислений на примере одного и того же условия.

**Пример.** Предприятие приобрело производственное оборудование первоначальной стоимостью 410 тыс. грн. Ожидается, что за весь срок эксплуатации оборудования общий объем произведенной с его помощью продукции составит 1600 тыс. шт. Ликвидационная стоимость оборудования, ожидаемая предприятием после его ликвидации, по предварительным оценкам составит 10 тыс. грн. Ожидаемый срок полезного использования оборудования — 4 года.

### ***Метод прямолинейной (равномерной) амортизации***

Этот метод предусматривает, что в течение всего срока полезного использования объекта основных фондов его амортизируемая стоимость равномерно списывается на текущие расходы предприятия и относится на себестоимость производимой продукции, выполняемых работ, предоставляемых услуг.

Ежегодная сумма амортизационных отчислений (АО) рассчитывается по формуле

$$AO = \frac{C_{п} - C_{л}}{T_{п.и}} \quad (2.21)$$

Для рассматриваемого условия имеем  $AO = \frac{410 - 10}{4} = 100$  тыс. грн, т. е. для возмещения стоимости основных фондов за 4 года предприятие должно ежегодно включать в текущие расходы и относить на себестоимость выпущенной им продукции (выполненных работ, оказанных услуг) 100 тыс. грн.

Расчет накапливаемой амортизации и остаточной стоимости объекта основных фондов на начало каждого следующего года эксплуатации приведен в виде таблицы.

Год	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	410
1-й	100	100	310
2-й	100	200	210
3-й	100	300	110
4-й	100	400	10

Метод прямолинейной (или равномерной) амортизации целесообразно применять тогда, когда предприятие ежегодно производит и реализует продукцию в относительно стабильных объемах. В случае



неравномерного производства продукции более обоснованным будет применение производственного метода начисления амортизации.

### ***Производственный метод начисления амортизации***

Метод базируется на предположении, что объект основных фондов амортизируется только во время его эксплуатации. При этом временные сроки его бездействия не влияют на процесс начисления амортизации, а годовые амортизационные отчисления определяются по формуле

$$AO = Q_{\phi} N_{п.а}, \quad (2.22)$$

где  $Q_{\phi}$  – фактический годовой объем продукции (работ, услуг) в натуральных показателях;  $N_{п.а}$  – производственная ставка (норма) амортизации на единицу продукции (работ, услуг), грн.

*Производственная ставка (норма) амортизации* показывает часть амортизируемой стоимости объекта основных фондов, приходящуюся на единицу продукции (работ, услуг), исходя из ожидаемого объема ее выпуска за весь срок его полезного использования. Она рассчитывается по формуле

$$N_{п.а} = \frac{C_{п} - C_{л}}{Q_{ож}}, \quad (2.23)$$

где  $Q_{ож}$  – общий расчетный (или ожидаемый) объем производства за весь срок использования объекта основных фондов в натуральных показателях.

Согласно приведенному условию производственная ставка амортизации составляет  $N_{п.а} = \frac{410 - 10}{1600} = 0,25$  грн. Это означает, что для возмещения стоимости оборудования предприятие должно включать в себестоимость одного изделия в виде амортизации 0,25 грн.

Данные о фактических объемах производства продукции приведены в таблице. Как видим, при начислении амортизации производственным методом внимание обращается на полное использование производственных возможностей оборудования по выпуску продукции. Срок использования оборудования при этом значения не имеет.

Год	Фактический объем производства, тыс. шт.	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
1	2	3	4	5
0-й	–	–	–	410
1-й	390	$390 \cdot 0,25 = 97,5$	97,5	312,5

1	2	3	4	5
2-й	360	$360 \cdot 0,25 = 90$	187,5	222,5
3-й	270	$270 \cdot 0,25 = 67,5$	255	155
4-й	320	$320 \cdot 0,25 = 80$	335	75
5-й	260	$260 \cdot 0,25 = 65$	400	10

Приведенные далее методы начисления амортизации относятся к ускоренным, позволяющим более быстрыми темпами возместить стоимость изношенных основных фондов. Их суть состоит в том, что суммы амортизационных отчислений в начале срока эксплуатации основных фондов значительно превышают суммы амортизации, начисленные в конце срока их службы. Привлекательность этих методов состоит в том, что большинство видов основных фондов действуют эффективнее, когда еще новые и имеют высокие продуктивные возможности. Со временем расходы на ремонт увеличиваются, и в конце срока эксплуатации объекта они значительно превышают первоначальные. Это приводит к тому, что общие расходы на ремонт и амортизационные отчисления остаются практически постоянными в течение многих лет. В результате полезность объектов основных фондов остается одинаковой долгое время.

### ***Метод уменьшаемой остаточной стоимости***

Годовые амортизационные отчисления по этому методу рассчитываются по формуле

$$AO = C_{\text{ост}} \cdot H_a, \quad (2.24)$$

где  $C_{\text{ост}}$  — остаточная стоимость основных фондов, грн.;  $H_a$  — годовая норма амортизации, %,

$$H_a = \left( 1 - T_{\text{п.и}} \sqrt[T_{\text{п.и}}]{\frac{C_{\text{л}}}{C_{\text{п}}}} \right) \cdot 100\%; \quad (2.25)$$

$T_{\text{п.и}}$  — срок полезного использования объекта основных фондов.

По данным исходного примера определим годовую норму амортизации методом уменьшаемой остаточной стоимости:

$$H_a = \left( 1 - \sqrt[4]{\frac{10}{410}} \right) \cdot 100\% = 60,48\%.$$

Расчет годовых амортизационных отчислений, накапливаемых амортизационных отчислений и остаточной стоимости объекта основных фондов на начало каждого следующего года эксплуатации фондов приведен в виде таблицы.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	410,00
1-й	410 · 60,48 %	247,97	247,97	162,03
2-й	162,03 · 60,48 %	98,00	345,96	64,04
3-й	64,4 · 60,48 %	38,73	384,69	25,31
4-й	25,31 · 60,48 %	15,31	400,00	10,00

Как видим, применение такого метода позволяет предприятию быстрее возместить стоимость собственных основных фондов.

### ***Метод удвоенного уменьшаемого остатка***

При начислении амортизации с помощью этого метода ликвидационная стоимость основных фондов не учитывается. Годовые амортизационные отчисления рассчитываются по формуле

$$AO = 2N_a C_{\text{ост}} \quad (2.26)$$

где  $N_a$  – норма амортизационных отчислений, %,

$$N_a = \frac{100\%}{T_{\text{п.и}}}; \quad (2.27)$$

$T_{\text{п.и}}$  – срок полезного использования.

По условию примера имеем  $N_a = \frac{100\%}{4} = 25\%$ .

Расчет годовых амортизационных отчислений, накапливаемой амортизации и остаточной стоимости основных фондов на начало каждого следующего года эксплуатации фондов приведен в виде таблицы. Размер амортизационных отчислений последнего года ограничен суммой, необходимой для уменьшения остаточной стоимости до уровня ликвидационной стоимости.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	410
1-й	2·25 % · 410	205	205	205
2-й	2·25 % · 205	102,5	307,5	102,5
3-й	2·25 % · 102,5	51,25	358,75	51,25
4-й	–	41,25	400	10

### Кумулятивный метод

Этот метод амортизации еще называют методом списания стоимости по сумме количества лет. Годовая амортизация рассчитывается по формуле

$$AO = k(C_{\text{п}} - C_{\text{л}}), \quad (2.28)$$

где  $k$  — кумулятивный коэффициент,

$$k = \frac{\text{Количество лет, которые остаются до конца срока службы объекта}}{\text{Сумма количества лет службы объекта}}. \quad (2.29)$$

В рассматриваемом примере срок службы оборудования — 4 года, значит, сумма лет составит  $4 + 3 + 2 + 1 = 10$ .

На начало первого года количество лет, которые остаются до конца срока службы объекта, составляет 4 года, на начало второго года — 3 года, третьего — 2 года, четвертого — один год. Кумулятивные коэффициенты для каждого года начисления амортизации соответственно составят: в 1-й год эксплуатации —  $4/10$ ; 2-й год —  $2/10$ ; 3-й год —  $3/10$ ; 4-й год —  $1/10$ .

Расчет годовых амортизационных отчислений, накапливаемой амортизации и остаточной стоимости основных фондов на начало каждого следующего года эксплуатации приведен в виде таблицы.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	—	—	—	410
1-й	$(4/10) \cdot 400$	160	160	250
2-й	$(3/10) \cdot 400$	120	280	130
3-й	$(2/10) \cdot 400$	80	360	50
4-й	$(1/10) \cdot 400$	40	400	10

Амортизация начисляется ежемесячно. Амортизационные отчисления за месяц определяются путем деления годовой суммы амортизации на 12. Начисление амортизации начинается с месяца, следующего за месяцем, в котором объект основных средств стал пригодным для полезного использования и введен в действие. Прекращают начислять амортизацию с месяца, следующего за месяцем выбытия объекта основных фондов.

Начисление амортизации приостанавливается также на период реконструкции, модернизации, достройки и консервации объекта основных фондов.

При формировании амортизационной политики предприятие может применять нормы и методы амортизации, предусмотренные налоговым законодательством.

В соответствии с действующим в Украине налоговым законодательством амортизация основных фондов должна начисляться согласно требованиям статьи 8 Закона Украины “О налогообложении прибыли предприятий” с учетом последующих изменений и дополнений [13].

Согласно указанному закону основные фонды предприятия распределяются на четыре группы.

К *первой группе* относятся здания, сооружения, их структурные компоненты и передаточные приспособления, в том числе жилые дома и их части (квартиры и места общего пользования).

*Вторая группа* включает автомобильный транспорт и узлы (запасные части) к нему, мебель, бытовые электронные, оптические, электромеханические устройства и инструменты, прочее конторское (офисное) оборудование, принадлежности к ним.

К *третьей группе* относятся все другие основные фонды, не вошедшие в первую, вторую и четвертую группы.

В *четвертую группу* основных фондов входят электронно-вычислительные машины, другие машины, предназначенные для обработки информации, их программы обеспечения, связанные с ними средства считывания либо печати информации, прочие информационные системы, телефоны (в том числе сотовые), микрофоны и радиы, стоимость которых превышает стоимость малоценных товаров (предметов).

Нормы амортизационных отчислений установлены в процентах к балансовой стоимости каждой из групп основных фондов на начало отчетного периода (в расчете на квартал): первая группа составляет 2 % (к балансовой стоимости каждого отдельного объекта), вторая — 10 %, третья — 6 %, четвертая — 15 %.

Амортизационные отчисления отчетного периода определяются путем применения установленных законом норм амортизации к балансовой стоимости соответствующих групп основных фондов на начало отчетного периода (квартала).

*Балансовая стоимость группы основных фондов на начало отчетного периода* ( $B_{(a)}$ ) рассчитывается по формуле

$$B_{(a)} = B_{(a-1)} + \Pi_{(a-1)} - B_{(a-1)} - A_{(a-1)}, \quad (2.30)$$

где  $B_{(a-1)}$  — балансовая стоимость группы основных фондов на начало предыдущего отчетного периода, грн.;  $\Pi_{(a-1)}$  — расходы на приобретение основных фондов, проведение капитального ремонта, реконструкции, модернизации и других улучшений основных фондов, понесенные в течение предыдущего отчетного периода, грн.;  $V_{(a-1)}$  — выведенные из эксплуатации основные фонды в течение предыдущего отчетного периода, грн.;  $A_{(a-1)}$  — амортизационные отчисления, начисленные в течение предыдущего отчетного периода, грн.

В соответствии с законом не все расходы предприятия, связанные с приобретением, изготовлением либо улучшением основных фондов, подлежат амортизации.

**Амортизации подлежат** такие расходы предприятия:

- на приобретение основных фондов для собственного производственного использования с момента введения их в эксплуатацию (в то же время основные фонды, полученные безвозмездно, амортизации не подлежат);
- на самостоятельное изготовление основных фондов для собственных производственных нужд, включая расходы на выплату заработной платы работникам, занятым на изготовлении таких основных фондов;
- на проведение всех видов ремонта основных фондов в течение отчетного периода, их реконструкцию и модернизацию, другие расходы для улучшения основных фондов, в размере, превышающем 10% совокупной балансовой стоимости всех групп основных фондов по состоянию на начало отчетного периода. Такие расходы увеличивают балансовую стоимость второй–четвертой групп или отдельных объектов основных фондов первой группы пропорционально совокупной балансовой стоимости таких групп и отдельных объектов основных фондов первой группы на начало расчетного периода.

**Не подлежат амортизации** и полностью относятся к валовым расходам за отчетный период расходы предприятия на приобретение и откорм продуктивного скота; выращивание многолетних плодородных насаждений; приобретение основных фондов с целью дальнейшей продажи их другим лицам или использования как комплектующих (составных частей) других основных фондов, предназначенных для дальнейшей продажи другим лицам; содержание основных фондов, пребывающих на консервации.

**Не подлежат также амортизации** и проводятся за счет соответствующих источников финансирования такие расходы:

- бюджетов на строительство и содержание сооружений благоустройства жилых домов, приобретение и хранение библиотечных и архивных фондов;
- бюджетов на строительство и содержание автомобильных дорог общего пользования;
- на приобретение и хранение Национального архивного фонда Украины, а также библиотечного фонда, который формируется и содержится за счет бюджетов, библиотечных и архивных фондов;
- на приобретение, ремонт, реконструкцию, модернизацию либо другие улучшения непроизводственных основных фондов.

Рассмотрим применение налогового метода начисления амортизации на примере.

**Пример.** Балансовая стоимость второй группы основных фондов составляет 410 тыс. грн. Рассчитать амортизационные отчисления в течение первого года.

**Решение.** Амортизационные отчисления по основным фондам начисляются ежеквартально. Согласно действующему законодательству для второй группы применяется ставка 10% балансовой стоимости на начало отчетного периода (квартала). Расчет годовой суммы амортизации поквартально, накопленной суммы амортизации и балансовой стоимости группы основных фондов на начало каждого следующего квартала приведен в таблице.

Квартал	Расчет квартальных амортизационных отчислений	Квартальная сумма амортизации, тыс. грн.	Накопленная сумма амортизации, тыс. грн.	Балансовая стоимость основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	410
1-й	$410 \cdot 10\% / 100\%$	41,00	41,00	369,00
2-й	$369,00 \cdot 10\% / 100\%$	36,90	77,90	332,10
3-й	$332,1 \cdot 10\% / 100\%$	33,21	111,11	298,89
4-й	$298,89 \cdot 1\% / 100\%$	29,89	141,00	269,00

## 2.5. Показатели состояния и использования основных фондов предприятия

Улучшение использования основных фондов содействует решению широкого круга экономических проблем, направленных на повышение эффективности производства: увеличению объемов выпуска продукции, повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции, экономии капитальных вложений и увеличению прибыльности предприятия.

Для характеристики состояния и использования основных фондов предприятия применяются четыре группы показателей (рис. 2.3) [51; 69; 93]:

- технического состояния и движения основных фондов;
- загруженности основных фондов;
- технического оснащения предприятия;
- эффективности использования основных фондов.



Рис. 2.3. Группы показателей состояния и использования основных фондов предприятия



**Техническое состояние и движение основных фондов** характеризуют несколько коэффициентов.

**Коэффициент износа основных фондов** ( $K_{и}$ ) отражает часть стоимости основных фондов, уже перенесенную на стоимость изготовленной предприятием продукции (выполненных работ, предоставленных услуг), и одновременно характеризует степень износа основных фондов предприятия по состоянию на определенную дату. Этот коэффициент рассчитывается как отношение суммы накопленного износа к первоначальной стоимости основных фондов:

$$K_{и} = \frac{И}{C_{п}}, \quad (2.31)$$

где  $И$  — износ основных средств (накопленная амортизация), грн.;  $C_{п}$  — первоначальная стоимость основных фондов, грн.

**Коэффициент годности основных фондов** ( $K_{г}$ ) характеризует неизношенную часть основных фондов предприятия по состоянию на определенную дату и рассчитывается по формуле

$$K_{г} = \frac{C_{ост}}{C_{п}}, \quad (2.32)$$

где  $C_{ост}$  — остаточная стоимость основных фондов, грн.

Коэффициенты износа и годности тесно взаимосвязаны.

$$K_{и} + K_{г} = 1.$$

**Коэффициент обновления основных фондов** ( $K_{обн}$ ) характеризует степень интенсивности обновления основных фондов предприятия и рассчитывается по формуле

$$K_{обн} = \frac{C_{о.ф}^{пост}}{C_{о.ф}^{к.г}}, \quad (2.33)$$

где  $C_{о.ф}^{пост}$  — стоимость основных фондов, поступивших на предприятие в течение отчетного периода, грн.;  $C_{о.ф}^{к.г}$  — первоначальная стоимость основных фондов предприятия на конец года, грн.

**Коэффициент выбытия основных фондов** ( $K_{выб}$ ) характеризует интенсивность выбытия основных фондов в течение отчетного периода и рассчитывается по формуле

$$K_{выб} = \frac{C_{о.ф}^{выб}}{C_{о.ф}^{н.г}}, \quad (2.34)$$

где  $C_{о.ф}^{выб}$  — стоимость основных фондов, выбывших в течение отчетного периода с баланса предприятия, грн.;  $C_{о.ф}^{н.г}$  — первоначальная стоимость основных фондов предприятия на начало года, грн.

**Пример.** На начало года первоначальная стоимость основных фондов предприятия составляла 590 тыс. грн, износ — 190 тыс. грн. В течение года были приобретены и введены в действие основные фонды стоимостью 38 тыс. грн, из эксплуатации выбыло основных фондов на сумму 55 тыс. грн. Износ основных фондов на конец года составлял 240 тыс. грн. Определить показатели технического состояния основных фондов на начало и конец года; показатели движения основных фондов на предприятии в течение года.

**Решение.** А. Показатели технического состояния основных фондов.

Коэффициенты износа и обновления на начало года соответственно  $K_{и} = \frac{190}{590} = 0,32$ ;  $K_{г} = \frac{590 - 190}{590} = 0,68$ .

В конце года в результате движения основных фондов первоначальная стоимость основных фондов предприятия изменилась:

$$C_{п}^{к.г} = 590 + 38 - 55 = 573 \text{ тыс. грн.}$$

Отсюда коэффициенты износа и годности основных фондов на конец года

$$K_{и} = \frac{240}{573} = 0,42; \quad K_{г} = \frac{573 - 240}{573} = 0,58.$$

Б. Показатели движения основных фондов

$$K_{обн} = \frac{38}{573} = 0,07; \quad K_{выб} = \frac{55}{590} = 0,09.$$

Как видим, основные фонды предприятия на конец года устарели (часть изношенных фондов возросла с 0,32 до 0,42), что привело к уменьшению годной к эксплуатации части основных фондов (с 0,68 до 0,58). Существенную роль в этом сыграло отставание темпов обновления основных фондов от темпов их выбытия (0,07 против 0,09).

*Показатели загрузки основных фондов* предприятия подразделяются на показатели экстенсивного и интенсивного использования основных фондов [46; 51; 109].

**Коэффициент экстенсивного использования основных фондов** ( $K_{экст}$ ) характеризует их использование во времени.

Различают календарный, режимный, плановый и фактический фонды времени работы оборудования.

**Календарный фонд рабочего времени** ( $\PhiРВ_к$ ) является максимально возможным временем работы оборудования. Он определяется умножением количества календарных дней (за год, квартал, месяц) на 24 часа.

**Номинальный (или режимный) фонд рабочего времени** ( $\PhiРВ_н$ ) единицы оборудования зависит от режима работы предприятия и рассчитывается по формуле

$$\PhiРВ_н = (D_к - (D_в + D_{пр}))n_{см}t_{см}, \quad (2.35)$$

где  $D_к$ ,  $D_в$ ,  $D_{пр}$  – количество дней в календарном периоде соответственно выходных и праздничных;  $n_{см}$  – количество смен работы оборудования в течение суток;  $t_{см}$  – продолжительность одной смены, ч.

**Плановый фонд рабочего времени** ( $\PhiРВ_{пл}$ ) оборудования определяется путем уменьшения номинального фонда на время пребывания оборудования в плановом техническом обслуживании, ремонте и модернизации по формуле

$$\PhiРВ_{пл} = \PhiРВ_н - V_{т.о.р}, \quad (2.36)$$

где  $V_{т.о.р}$  – время простоев оборудования на техническом обслуживании, ремонте и модернизации, часы.

**Действительный (или фактический) фонд рабочего времени** ( $\PhiРВ_д$ ) оборудования состоит из времени фактической его работы, а также подготовительно-заключительного и вспомогательного времени и определяется фактическим режимом работы оборудования в цехах предприятия.

Уровень использования оборудования во времени характеризуется системой коэффициентов экстенсивной загруженности оборудования, которые рассчитываются как отношение фактически отработанного фонда времени к общему фонду времени (календарному, режимному, плановому) [63; 88]:

$$K_к = \frac{\PhiРВ_д}{\PhiРВ_к}; \quad (2.37)$$

$$K_н = \frac{\PhiРВ_д}{\PhiРВ_н}; \quad (2.38)$$

$$K_{пл} = \frac{\PhiРВ_д}{\PhiРВ_{пл}}; \quad (2.39)$$

где  $K_k, K_n, K_{пл}$  — коэффициент использования фонда рабочего времени соответственно календарного, номинального и планового;  $\Phi PЧ_d$  — действительный фонд рабочего времени оборудования, машино-ч;  $\Phi PЧ_k, \Phi PЧ_n, \Phi PЧ_{пл}$  — фонд рабочего времени оборудования соответственно календарный, номинальный и плановый, машино-ч.

Отклонение фактического времени работы группы оборудования от планового фонда рабочего времени может быть вызвано такими факторами, как изменение количества единиц оборудования, затрат времени на технические и технологические остановки, наличие простоев по организационно-техническим причинам и др.

**Пример.** Определить коэффициент использования планового фонда времени работы 7 станков по следующим данным: в течение года предприятие работает 260 дней в две смены. Продолжительность смены — 8 ч. Потери времени на техническое обслуживание и ремонт станков — 4%. Фактическое время работы всех станков — 25470 машино-ч.

**Решение.** 1. Номинальный фонд рабочего времени одного станка по формуле (2.35):

$$\Phi PВ_n = 260 \cdot 2 \cdot 8 = 4160 \text{ ч.}$$

2. Потери времени на техническое обслуживание и ремонт

$$В_{\text{тор}} = 4160 \cdot (4\% / 100\%) = 166,4 \text{ ч.}$$

3. Плановый фонд рабочего времени всех станков по формуле (2.36)

$$\Phi PВ_{\text{пл}} = (4160 - 166,4) \cdot 7 = 27955,2 \text{ машино-ч.}$$

4. Коэффициент использования планового фонда рабочего времени станков по формуле (2.39)

$$K_{\text{пл}} = \frac{25470}{27955,2} = 0,91.$$

К показателям экстенсивной загрузки оборудования относится также **коэффициент сменности работы оборудования** ( $K_{\text{см}}$ ), показывающий, сколько смен в среднем в течение суток эксплуатировалось оборудование предприятия. Он рассчитывается по формуле

$$K_{\text{см}} = \frac{MС}{MД}, \quad (2.40)$$

или

$$K_{\text{см}} = \frac{\Phi PВ_d}{\Phi PВ_{1\text{см}}^d}, \quad (2.41)$$

где МС — количество отработанных машино-смен в течение определенного периода; МД — количество отработанных машино-дней в течение определенного периода времени; ФРВ<sub>д</sub> — действительный фонд рабочего времени всего оборудования, ч; ФРВ<sub>д</sub><sup>1см</sup> — действительный фонд рабочего времени всего оборудования при односменной работе, ч.

**Пример.** В цеху 15 станков работают в одну смену, 28 — в две, 20 — в три. Рассчитать коэффициент сменности оборудования.

**Решение.** Так как в рассматриваемом периоде (в сутках) один день, коэффициент сменности рассчитываем по формуле (2.40):

$$K_{см} = \frac{15 \cdot 1 + 28 \cdot 2 + 20 \cdot 3}{15 \cdot 1 + 28 \cdot 1 + 20 \cdot 1} = 2,079.$$

Другими словами, в течение суток оборудование эксплуатируется в среднем 2,079 смены.

Показателем, характеризующим уровень использования мощности оборудования, является **коэффициент интенсивного использования оборудования** ( $K_{инт}$ ). Рассчитывается он как отношение фактической производительности единицы оборудования к плановой.

Коэффициент интенсивного использования ( $K_{инт}$ ) по группе оборудования рассчитывается по формуле

$$K_{инт} = \frac{t_{\phi i}}{t_{н.i}}, \quad (2.42)$$

где  $t_{\phi i}$  — фактически затраченное время на обработку  $i$ -й детали, нормо-ч;  $t_{н.i}$  — нормативное время на обработку  $i$ -й детали, нормо-ч.

Для единицы оборудования коэффициент интенсивного использования рассчитывается по формуле

$$K_{инт} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{маш i} Q_i}{\sum_{i=1}^m t_{н i} Q_i}, \quad (2.43)$$

где  $m$  — количество видов деталей, обрабатываемых на одном станке;  $t_{маш i}$  — машинное время обработки  $i$ -й детали на оборудовании, нормо-ч;  $Q_i$  — количество обработанных деталей  $i$ -го вида, шт.

На использование мощности оборудования влияют такие факторы, как его техническое состояние, качество инструмента и технического оснащения работников, качество сырья и материалов, квалификация кадров, сложность технологии, изменение номенклатуры продукции, уровень организации производственного процесса и др.

**Пример.** Норма времени на изготовление изделия А — 0,35 нормо-ч, изделия Б — 0,75 нормо-ч. В том числе машинное время на обработку изделия А — 0,2 нормо-ч, изделия Б — 0,5 нормо-ч. В течение месяца на станке обрабатывается 260 единиц изделия А и 185 единиц изделия Б. Определить коэффициент интенсивного использования оборудования.

**Решение.** Коэффициент интенсивного использования оборудования по формуле (2.43)

$$K_{\text{инт}} = \frac{0,2 \cdot 260 + 0,5 \cdot 185}{0,35 \cdot 260 + 0,75 \cdot 185} = 0,63.$$

Это означает, что мощность оборудования используется только на 63%.

Общую характеристику использования оборудования во времени дает **коэффициент интегрального использования** ( $K_{\text{интер}}$ ), который определяется как произведение коэффициентов экстенсивного ( $K_{\text{экт}}$ ) и интенсивного ( $K_{\text{инт}}$ ) использования оборудования:

$$K_{\text{интер}} = K_{\text{экт}} K_{\text{инт}}. \quad (2.44)$$

**Показателей технического оснащения** предприятия также различают несколько [69; 86].

**Фондооснащенность** ( $\Phi_{\text{осн}}$ ) отражает часть стоимости основных фондов, которая приходится на единицу основного оборудования и определяется по формуле

$$\Phi_{\text{осн}} = \frac{\bar{C}_{\text{о.ф.}}}{n_{\text{об}}}, \quad (2.45)$$

где  $\bar{C}_{\text{о.ф.}}$  — среднегодовая стоимость основных фондов, грн.;  $n_{\text{об}}$  — списочное количество оборудования на предприятии с наибольшим удельным весом.

**Фондовооруженность** ( $\Phi_{\text{воор}}$ ) показывает стоимость основных фондов, которая приходится на одного работника промышленно-производственного персонала, и характеризует степень его фондовооруженности. Рассчитывается этот показатель по формуле

$$\Phi_{\text{воор}} = \frac{\bar{C}_{\text{о.ф.}}}{\bar{Ч}_{\text{п.п.п}}}, \quad (2.46)$$

где  $\bar{Ч}_{\text{п.п.п}}$  — среднесписочная численность работников промышленно-производственного персонала.

**Уровень механизации труда** ( $M_{\text{воор}}$ ) показывает, какая часть труда, связанная с изготовлением продукции, приходится на выполнение механизированных работ и рассчитывается по формуле

$$M_{\text{воор}} = \frac{T_{\text{пр}}^{\text{м}}}{T_{\text{пр}}}, \quad (2.47)$$

где  $T_{\text{пр}}^{\text{м}}$  — трудоемкость механизированных работ по изготовлению продукции, чел.-ч;  $T_{\text{пр}}$  — общая трудоемкость изготовления продукции, чел.-ч.

**Энерговооруженность труда** ( $\mathcal{E}_{\text{воор}}$ ) показывает, какая часть энергетических производственных мощностей приходится на одного работника промышленно-производственного персонала и рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{воор}} = \frac{W_{\text{энерг}}}{\bar{Ч}_{\text{п.п.п}}}, \quad (2.48)$$

где  $W_{\text{энерг}}$  — суммарная мощность электродвигателей оборудования на предприятии, кВт-ч.

К показателям, характеризующим уровень эффективности использования основных фондов, относятся такие.

**Фондоотдача** (ФО) показывает, сколько выпущенной предприятием продукции за год приходится на 1 грн среднегодовой стоимости его основных фондов и рассчитывается по формуле

$$\text{ФО} = \frac{Q}{C_{\text{о.ф}}}, \quad (2.49)$$

где  $Q$  — годовогой объем выпуска продукции предприятия в стоимостном выражении, грн.;  $\bar{C}_{\text{о.ф}}$  — среднегодовая стоимость основных фондов, грн.

Фондоотдача рассчитывается в стоимостных или натуральных (тоннах, штуках, метрах) единицах.

Натуральные единицы фондоотдачи используются ограниченно, как правило, на предприятиях, цехах и участках, производящих продукцию одного вида.

Фондоотдачу определяют также в трудовых единицах, преимущественно в цехах и на участках, где выпускают продукцию нескольких видов.

**Фондоёмкость** (ФЕ) является показателем, обратным к фондоотдаче, и характеризует, какая среднегодовая стоимость основных фондов приходится на 1 грн выпущенной предприятием продукции. Определяется фондоёмкость как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к годовому объёму выпущенной предприятием продукции:

$$ФЕ = \frac{\bar{C}_{о.ф.}}{Q}. \quad (2.50)$$

**Рентабельность основных фондов** ( $R_{о.ф.}$ ) показывает, сколько прибыли предприятия приходится на 1 грн стоимости основных фондов и рассчитывается по формуле

$$R_{о.ф.} = \frac{\Pi_{о.д.}}{C_{о.ф.}} \cdot 100\%, \quad (2.51)$$

где  $\Pi_{о.д.}$  — годовая прибыль предприятия от операционной деятельности, грн.

**Пример.** Определить фондоотдачу, фондоёмкость, рентабельность и фондовооруженность труда, если известно, что среднегодовая стоимость основных фондов предприятия составляет 950 тыс. грн; численность работников промышленно-производственного персонала — 79 чел.; годовой объём выпущенной продукции — 10200 тыс. грн; прибыль — 120 тыс. грн.

**Решение.** 1. Фондоотдачу по формуле (2.49)

$$ФО = \frac{10200}{950} = 10,74 \text{ грн.}$$

2. Фондоёмкость по формуле (2.50)

$$ФЕ = \frac{950}{10200} = 0,09 \text{ грн.}$$

3. Рентабельность основных фондов по формуле (2.51)

$$R_{о.ф.} = \frac{120}{950} \cdot 100\% = 12,63 \text{ \%}.$$

4. Фондовооруженность по формуле (2.46)

$$\Phi_{воор} = \frac{950}{79} = 12,05 \text{ тыс. грн.}$$



## 2.6. Производственная мощность предприятия

Под **производственной мощностью предприятия** понимают максимально возможный объем выпуска продукции определенной номенклатуры, ассортимента и качества за определенный период (год, квартал, сутки, смену и т. д.) при условии наиболее полной загрузки его оборудования и производственных площадей [62; 96].

В зависимости от отраслевой принадлежности и специфики производства производственная мощность измеряется в натуральных, условно-натуральных и стоимостных единицах. Как правило, производственная мощность предприятия определяется в тех же единицах, в которых планируется выпуск его продукции.

В практике хозяйствования различают три вида производственной мощности предприятия: проектную, текущую и резервную.

**Проектная мощность** определяется в процессе проектирования нового предприятия либо реконструкции действующего.

**Текущая** (фактически достигнутая) **мощность** характеризует действительные производственные возможности предприятия, сложившиеся в конкретный период. Текущая производственная мощность не постоянна. Одновременно с усовершенствованием техники, технологии и организации производства, движения основных фондов на предприятии изменяется производственная мощность, что требует периодических ее перерасчетов. При этом рассчитываются мощности предприятия входящая (на начало года), исходящая (на конец года) и среднегодовая текущая.

**Резервная мощность** формируется в определенных отраслях хозяйства страны: энергетике, пищевой промышленности, на транспорте. Она создается с целью покрытия так называемых пиковых нагрузок, происходящих в определенные периоды (сезоны) года.

На производственную мощность предприятия влияет множество факторов, основными из которых являются такие [62; 83; 96]:

- количество и состав установленного оборудования, производственные площади;
- установленный режим работы предприятия;
- производительность оборудования или трудоемкость продукции, изготавливаемой на этом оборудовании, снятие продукции с производственных площадей, нормативы продолжительности производственного цикла;

- номенклатура, ассортимент и качество изготавливаемой предприятием продукции;
- применение прогрессивных норм производительности и использования оборудования;
- структура основных фондов предприятия.

Предприятия различных отраслей рассчитывают производственную мощность на основании соответствующих отраслевых инструкций, в которых учтены особенности их функционирования. Однако существуют и общие для большинства отраслей методические принципы расчета производственных мощностей действующих предприятий [62; 69].

1. Производственная мощность предприятия определяется по всей номенклатуре выпускаемой продукции, входящей в его производственную программу.

2. Производственная мощность предприятия определяется в соответствии с мощностями его ведущих подразделений (цехов, участков, групп оборудования) с учетом мероприятий по ликвидации “узких” мест.

К ведущим относятся подразделения, где выполняются основные технологические операции по изготовлению продукции, расходуется наибольшая часть живого труда и сосредоточена значительная часть основных производственных фондов. При наличии нескольких ведущих подразделений мощность предприятия должна определяться по тем из них, которые выполняют наиболее трудоемкую работу.

Под “узким” местом понимают несоответствие мощностей отдельных цехов, участков и групп оборудования мощностям смежных с ними подразделений.

3. При расчете производственной мощности предприятия учитывают все действующее и недействующее из-за неисправности, ремонта или модернизации оборудование, а также пребывающее на складе, которое в течение текущего периода должно быть введено в эксплуатацию в основном производстве.

4. Производственная мощность предприятия рассчитывается по техническим (проектным) либо достигнутым прогрессивным нормам производительности оборудования, использования производственных площадей, трудоемкости изделий, нормам выхода продукции из сырья с учетом применения прогрессивных технологий и организации труда.

5. При расчете производственной мощности исходят из максимально возможного фонда рабочего времени оборудования; внеплановые простои не учитывают. Не учитывают также простои оборудования или недоиспользование площадей, обусловленные нехваткой рабочей силы, сырья, топлива, электроэнергии, организационно-техническими неполадками, а также потерями рабочего времени, связанными с браком в производстве. В расчет принимаются только неизбежные технологические потери, установленные технологией и производственными нормативами.

Максимально возможный фонд рабочего времени для предприятий с непрерывным процессом производства рассчитывают исходя из количества календарных дней в году и 24 рабочих часов в сутки за вычетом времени, необходимого на проведение капитальных, планово-предупредительных ремонтов и технологических перерывов в работе оборудования и агрегатов.

Фонд времени работы оборудования для предприятий с прерывным процессом производства определяют исходя из количества рабочих дней в году, смен работы оборудования в сутки, их продолжительности и времени, необходимого для капитальных и планово-предупредительных ремонтов.

6. В общем виде производственная мощность (ПМ) определяется по одной из формул:

$$ПМ_i = q_i \Phi РВ_i n_{об_i}; \quad (2.52)$$

$$ПМ_i = \frac{\Phi РВ_i n_{об_i}}{t_{и}}, \quad (2.53)$$

где  $ПМ_i$  — производственная мощность  $i$ -й группы оборудования;  $q_i$  — производительность  $i$ -го вида оборудования в соответствующих единицах;  $n_{об_i}$  — количество оборудования  $i$ -го вида;  $\Phi РВ_i$  — плановый или фактический фонд рабочего времени единицы оборудования  $i$ -го вида, ч;  $t_{и}$  — трудоемкость изготовления единицы изделия, норма-ч.

7. Мощность рассчитывается по всем производственным цехам предприятия.

8. В течение года производственная мощность предприятия изменяется, что обуславливает необходимость определения входящей (состоянием на начало года) и исходящей (состоянием на конец года) мощностей.

*Входящая мощность* показывает производственные возможности предприятия на начало года, *исходящая* — на конец года.

Определение производственной мощности предприятия завершается составлением баланса, где отражаются ее изменения, происходившие в течение года под влиянием различных факторов. Баланс производственной мощности предприятия составляется так:

$$\text{ПМ}_{\text{исх}} = \text{ПМ}_{\text{вх}} \pm \text{ПМ}_{\text{орг.техн}} + \text{ПМ}_{\text{н.с.р}} \pm \text{ПМ}_{\text{ном.ас}} - \text{ПМ}_{\text{выб}}. \quad (2.54)$$

где  $\text{ПМ}_{\text{исх}}$  — исходящая мощность предприятия на конец года;  $\text{ПМ}_{\text{вх}}$  — входящая мощность на начало года;  $\text{ПМ}_{\text{орг.-техн}}$  — изменение мощности за счет организационно-технических мероприятий;  $\text{ПМ}_{\text{н.с.р}}$  — увеличение мощности за счет введения в эксплуатацию новых объектов основных фондов, нового строительства и реконструкции;  $\text{ПМ}_{\text{ном.ас}}$  — изменение производственной мощности за счет изменения номенклатуры и ассортимента продукции;  $\text{ПМ}_{\text{выб}}$  — производственные мощности, выбывшие из эксплуатации в течение года.

9. В результате происходящих в течение года изменений производственной мощности предприятия возникает необходимость расчета среднегодовой производственной мощности ( $\overline{\text{ПМ}}$ ):

$$\overline{\text{ПМ}} = \text{ПМ}_{\text{вх}} + \frac{\text{ПМ}_{\text{введ}} m_1}{12} - \frac{\text{ПМ}_{\text{выб}} m_2}{12}, \quad (2.55)$$

где  $\text{ПМ}_{\text{введ}}$  — производственные мощности, вводимые в течение года;  $\text{ПМ}_{\text{выб}}$  — производственные мощности, выбывающие в течение года из эксплуатации;  $m_1$  — количество целых месяцев работы введенных в течение года мощностей;  $m_2$  — количество целых месяцев, когда введенные в течение года и эксплуатации мощности не работали.

10. Резервная мощность предприятия регулируется с помощью расчетов необходимого количества резервных единиц оборудования, агрегатов и т. д. Как правило, резервные мощности не превышают 10–15% суммарной мощности предприятия.

Уровень использования производственной мощности можно определить с помощью *коэффициента использования текущей мощности* ( $K_{\text{и.м}}$ ), который рассчитывается по формуле

$$K_{\text{и.м}} = \frac{Q_{\text{ф(пл)}}}{\text{ПМ}}, \quad (2.56)$$

где  $Q_{\text{ф(пл)}}$  — фактический (или плановый) годовой объем выпуска продукции в натуральном либо стоимостном выражении;  $\overline{\text{ПМ}}$  —

среднегодовая производственная мощность предприятия в натуральном либо стоимостном выражении.

Плановый выпуск продукции определяет *производственную программу предприятия*.

**Пример.** Определить мощность и производственную программу подразделения предприятия, если норма времени на изготовление единицы изделия составляет 1,4 нормо-ч. Предприятие работает в две смены, продолжительность смены – 8 ч. Годовой номинальный фонд рабочего времени предприятия – 260 дней. Потери рабочего времени на техническое обслуживание и ремонт оборудования – 12%. Производственная мощность подразделения определяется мощностью установленного оборудования. Единиц оборудования подразделения 12. Коэффициент использования мощности оборудования – 0,82.

**Решение.** 1. Плановый фонд рабочего времени единицы оборудования по формуле (2.36)

$$\text{ФРВ}_{\text{пл}} = 260 \cdot 8 \cdot 2 - 260 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 0,12 = 3660,8 \text{ ч.}$$

2. Производственная мощность подразделения предприятия по формуле (2.53)

$$\text{ПМ} = \frac{3660,8 \cdot 12}{1,4} = 31378 \text{ шт.}$$

3. Производственная программа подразделения предприятия

$$\text{ПП} = \text{ПМ} \cdot K_{\text{и.м}} = 31378 \cdot 0,82 = 25730 \text{ шт.}$$

## 2.7. Пути повышения эффективности использования основных фондов и мощности предприятия в современных условиях

Наиболее важным показателем повышения эффективности использования основных фондов предприятия является увеличение объемов произведенной им продукции (выполненных работ, оказанных услуг).

Одним из главных факторов повышения эффективности использования основных фондов является их обновление и техническое совершенствование. Внедрение достижений научно-технического прогресса позволяет повысить уровень механизации и автоматизации производства, производительность труда рабочих, способствует экономии материальных расходов, повышает уровень культуры и безопасности производства.

К значительным резервам повышения эффективности использования основных фондов относится увеличение времени работы машин и механизмов. Основными причинами целосменных и круглосуточных простоев оборудования являются несогласованность пропускной способности отдельных цехов и участков; неудовлетворительная организация технико-профилактического обслуживания и ремонта оборудования; нестабильность в обеспечении рабочих мест материалами, электроэнергией, комплектующими изделиями, оснасткой и пр.

В целом совокупность резервов улучшения использования основных фондов предприятия подразделяется на три большие группы [46; 62; 109; 110].

1. *Техническое усовершенствование средств труда*, предусматривающее:

- техническое перевооружение на базе комплексной автоматизации и внедрения гибких производственных систем;
- замену устаревшей техники, модернизацию оборудования;
- ликвидацию узких мест и диспропорций в производственных мощностях предприятия;
- механизацию вспомогательных и обслуживающих производств;
- развитие изобретательства и рационализаторства.

2. *Увеличение времени работы машин и оборудования* за счет:

- ликвидации недействующего оборудования (сдача его в аренду, лизинг, реализация и пр.);
- сокращение сроков ремонта оборудования;
- уменьшение простоев целосменных и внутрисменных.

3. *Улучшение организации и управления производством*:

- ускорение достижения проектной производительности введенных в эксплуатацию основных фондов;
- внедрение научной организации труда и производства;
- улучшение обеспечения материально-техническими ресурсами;
- усовершенствование управления производством на базе современной компьютерной техники;
- развитие материальных стимулов для работников, содействующих повышению эффективности производства.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Экономическая сущность основных фондов.
2. По каким признакам классифицируются основные фонды предприятия?
3. Что такое производственная структура основных фондов и какие факторы влияют на нее?
4. В каких единицах измеряют и с какой целью учитывают основные фонды предприятия?
5. Виды стоимостной оценки основных фондов.
6. Охарактеризуйте виды износа средств труда.
7. С помощью каких показателей определяют степень физического и морального износа основных фондов?
8. Методы устранения физического и морального износа основных фондов предприятия.
9. Сущность простого и расширенного воспроизводства основных фондов. Формы расширенного воспроизводства основных фондов предприятия.
10. Что такое амортизация? Какие методы амортизации применяются в практике хозяйствования предприятий?
11. Какие показатели характеризуют состояние и использование основных фондов на предприятии?
12. Пути повышения эффективности использования основных фондов предприятия.

### ТЕСТЫ

**1. Основные фонды измеряют в натуральных единицах с целью определения:**

- 1) их остаточной стоимости;
- 2) интенсивности их обновления;
- 3) их количества и возрастного состава;
- 4) начисления амортизации.

**2. Основные фонды предприятия характеризуются так:**

- 1) применяются только в одном производственном процессе;
- 2) при использовании изменяют или полностью утрачивают потребительскую форму;

- 3) переносят свою стоимость на себестоимость продукции частями в меру износа;
- 4) полностью используются в одном производственном цикле.

### ***3. Первоначальная стоимость основных фондов характеризует:***

- 1) степень износа основных фондов;
- 2) расходы, связанные с приобретением либо строительством объекта основных фондов;
- 3) стоимость производства объекта основных фондов в настоящее время;
- 4) рыночную стоимость объекта.

### ***4. На степень морального износа основных фондов влияет:***

- 1) интенсивность загруженности оборудования;
- 2) качество технического обслуживания основных фондов;
- 3) появление более производительных средств труда;
- 4) темпы научно-технического прогресса.

### ***5. Амортизация основных фондов — это:***

- 1) перенесение части стоимости объекта основных фондов предприятия на стоимость производимой им продукции;
- 2) обесценивание основных фондов вследствие морального износа;
- 3) переоценка стоимости основных фондов;
- 4) списание с баланса предприятия его основных фондов.

### ***6. Расширение действующего предприятия предусматривает:***

- 1) согласно единому проекту полное или частичное переоборудование производства;
- 2) строительство согласно новому проекту его второй и последующих очередей, дополнительных производственных комплексов, новых цехов или расширение имеющихся;
- 3) автоматизацию производственных процессов без расширения имеющихся производственных площадей;
- 4) строительство отдельных производственных объектов на новых площадках согласно утвержденному новому проекту.

### ***7. Под производственной мощностью предприятия понимают:***

- 1) общий объем основных и оборотных фондов;
- 2) максимально возможный годовой объем выпуска продукции;
- 3) среднегодовую стоимость основных фондов;
- 4) общее количество оборудования в основных цехах предприятия.

### ***8. Фондоотдача рассчитывается как отношение показателя объема произведенной продукции к стоимости основных производственных фондов:***

- 1) восстановительной;



- 2) остаточной;
- 3) среднегодовой;
- 4) первоначальной.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Определить восстановительную стоимость оборудования (с учетом износа), если известно, что его первоначальная стоимость составляла 12 тыс. грн. Ежегодные амортизационные отчисления — 3 тыс. грн. Среднегодовой прирост производительности труда в хозяйстве страны — 1,3%. Оборудование функционирует 2 года.

**Задача 2.** Первоначальная стоимость автоматической линии производственного цеха составляет 98 тыс. грн. Осуществить дооценку (уценку) ее стоимости, если по состоянию на начало года сумма ее износа составляла 39 тыс. грн, а справедливая стоимость по данным экспертной оценки: а) 70 тыс. грн; б) 45 тыс. грн.

**Задача 3.** На начало года стоимость основных фондов составляла 890 тыс. грн. В мае были приобретены основные фонды на сумму 210 тыс. грн, в ноябре — на сумму 38 тыс. грн. В апреле с баланса предприятия выбыли основные фонды стоимостью 46 тыс. грн, а в августе — 52 тыс. грн. Определить среднегодовую стоимость основных фондов, стоимость основных фондов на конец года, а также показатели движения основных фондов предприятия (коэффициенты обновления и выбытия).

**Задача 4.** Предприятие приобрело оборудование первоначальной стоимостью 330 тыс. грн. С учетом особенностей технологических процессов на предприятии ожидаемый срок его использования — 4 года. Ликвидационная стоимость оборудования по предварительным оценкам — 10 тыс. грн. Ожидаемый общий объем выпуска продукции, которую предприятие изготовит с помощью эксплуатации оборудования — 1600 тыс. ед. (первый год — 430 тыс. ед., второй — 360 тыс. ед., третий — 340 тыс. ед., четвертый — 260 тыс. ед., пятый — 210 тыс. ед.). Определить амортизационные отчисления: а) прямолинейным методом; б) производственным методом; в) методом уменьшаемой остаточной стоимости; г) методом уменьшаемого удвоенного остатка; д) кумулятивным методом.

**Задача 5.** Определить степень физического и морального износа оборудования предприятия, если его первоначальная стоимость составила 18 тыс. грн, ежегодные амортизационные отчисления — 2,5 тыс. грн. Оборудование приобретено и введено в действие 2 года назад. Его часовая производительность — 20 деталей. Часовая производительность нового, более современного аналогичного оборудования — 25 деталей.

**Задача 6.** Вычислить коэффициент сменности работы оборудования за квартал, если рабочих дней 66, в цехе установлено 29 единиц оборудования, отработано машино-смен: в одну смену — 1360, в две — 850, в три — 720.

**Задача 7.** Определить коэффициент экстенсивного использования (коэффициент использования планового фонда рабочего времени) оборудования, если известно, что в цехе установлено 10 единиц оборудования вида А, 14 единиц оборудования вида Б и 9 единиц оборудования вида В. Выполненные объемы работ на оборудовании вида А составляют 38000 машино-ч, вида Б — 49000 машино-ч, вида В — 13520 машино-ч.

Оборудование видов А и Б работает в две смены, вида В — в одну. В течение года оборудование видов А и В простаивает в ремонте 260 ч, вида Б — 170 ч. В году 260 рабочих дней, продолжительность смены — 8,1 ч.

**Задача 8.** Определить исходящую и среднегодовую мощность предприятия, а также производственную программу, если на начало года его мощность составила 280 млн грн, в марте планируется ввести в эксплуатацию мощности на сумму 25 млн грн, а в сентябре — на 15 млн грн. В июле предусматривается вывод из эксплуатации определенные основные фонды, в результате чего мощность предприятия уменьшится на 18 млн грн. Коэффициент использования производственной мощности запланирован на уровне 0,89.

**Задача 9.** Определить целесообразность проведения капитального ремонта и модернизации действующего оборудования, если его остаточная стоимость составляет 4 тыс. грн, расходы, связанные с его капитальным ремонтом — 6 тыс. грн, модернизацией — 5 тыс. грн. Годовые текущие расходы, связанные с эксплуатацией отремонтированного оборудования — 2,9 тыс. грн, его часовая производительность составит 12 деталей. Простой оборудования в ремонтном обслуживании в течение года — 28 дней.

Стоимость нового оборудования — 19 тыс. грн, текущие годовые расходы, связанные с его эксплуатацией, составляют 2,1 тыс. грн, часовая производительность — 19 деталей. Простой нового оборудования в ремонтном обслуживании — 20 дней.

**Задача 10.** В производственном цеху 18 станков. Цех работает в две смены, продолжительность смены — 8,2 ч. В году 242 рабочих дня. Регламентированный простой оборудования в техническом обслуживании и ремонте — 4 % режимного фонда рабочего времени. Норма времени на обработку одного изделия — 0,45 нормо-ч. Коэффициент использования мощности — 0,82. Определить производственную мощность и производственную программу цеха.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* 5,69 тыс. грн.

*Задача 2.* Дооценка и уценка осуществляются на основании коэффициентов дооценки (уценки): а) 1,186; б) 0,762.

*Задача 3.* Среднегодовая стоимость – 967,67 тыс. грн; стоимость на конец года – 1040 тыс. грн;  $K_{\text{обн}} = 0,238$ ,  $K_{\text{выб}} = 0,11$ .

*Задача 4. А.* Прямолинейный метод: годовая сумма амортизационных отчислений.

Год	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная сумма амортизации, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	330
1-й	80	80	250
2-й	80	160	170
3-й	80	320	90
4-й	80	400	10

*Б.* Производственный метод: производственная ставка амортизации – 0,2 грн.

Год	Фактический объем производства, тыс. шт.	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная сумма амортизации, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	330
1-й	430	$430 \cdot 0,2 = 86$	86	244
2-й	360	$360 \cdot 0,2 = 72$	158	172
3-й	340	$340 \cdot 0,2 = 68$	226	104
4-й	260	$260 \cdot 0,2 = 52$	278	52
5-й	210	$210 \cdot 0,2 = 42$	320	10

*В.* Метод уменьшаемой остаточной стоимости: норма амортизации – 58,28 %.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная сумма амортизации, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	330
1-й	$330 \cdot 58,28 \%$	192,32	192,32	137,68
2-й	$137,6 \cdot 58,28 \%$	80,24	272,56	57,44
3-й	$57,44 \cdot 58,28 \%$	33,48	306,04	23,96
4-й	$23,96 \cdot 58,28 \%$	13,97	320,00	10,00

Г. Метод удвоенного уменьшаемого остатка: норма амортизации — 25 %.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная сумма амортизации, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	330
1-й	$2 \cdot 25\% \cdot 330$	165	165	165
2-й	$2 \cdot 25\% \cdot 165$	82,5	247,5	82,5
3-й	$2 \cdot 25\% \cdot 82,5$	41,25	288,75	41,25
4-й	–	31,25	320	10

Д. Кумулятивный метод.

Год	Расчет годовых амортизационных отчислений	Годовые амортизационные отчисления, тыс. грн.	Накопленная амортизация, тыс. грн.	Остаточная стоимость объекта основных фондов, тыс. грн.
0-й	–	–	–	330
1-й	$(4/10) \cdot 320$	128	128	202
2-й	$(3/10) \cdot 320$	96	224	106
3-й	$(2/10) \cdot 320$	64	288	42
4-й	$(1/10) \cdot 320$	32	320	10

Задача 5.  $K_{ф.н} = 0,278$ ;  $K_{м.п} = 20\%$ .

Задача 6.  $K_{см} = 1,52$ .

Задача 7.  $K_{ц}(A) = 0,961$ ;  $K_{ц}(B) = 0,866$ ;  $K_{ц}(B) = 0,814$ .

Задача 8.  $\overline{ПМ} = 295$  млн грн;  $ПМ_{исх} = 302$  млн грн; возможный объем выпуска продукции — 262,55 млн грн.

Задача 9.  $E_m = 0,43$ ; ремонт и модернизация целесообразны.

Задача 10. Производственная мощность — 152402 изделий; производственная программа — 124970 изделий.

## ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

- *Экономическая сущность оборотных средств предприятия, их классификация*
- *Материальные ресурсы предприятия и показатели их использования*
- *Нормирование оборотных средств предприятия*
- *Управление запасами материальных ресурсов на предприятии*
- *Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии*
- *Влияние оборачиваемости оборотных средств на эффективность деятельности предприятия*

### 3.1. Экономическая сущность оборотных средств предприятия, их классификация

Необходимым условием хозяйственной деятельности предприятия является наличие у него оборотных средств. Они обеспечивают непрерывность производственного процесса на предприятии, происходящего как в сфере производства, так и в сфере обращения. Оборотные средства предприятия постоянно находятся в движении и, изменяя форму, проходят три стадии кругооборота (рис. 3.1).

На *первой стадии кругооборота (товарной)* во время приобретения предметов труда (сырья, материалов, топлива и пр.) оборотные средства из денежной формы переходят в товарную форму. На *второй стадии кругооборота (производственной)* предметы труда при участии средств труда и рабочей силы превращаются в незавершенную производством продукцию, т. е. происходит их производственное потребление. Производственная стадия кругооборота завершается выпуском готовой продукции. На *третьей стадии кругооборота (денежной)* предприятие реализует готовую продукцию, и оборотные средства опять изменяют товарную форму на денежную. Кругооборот считается законченным, когда денежные средства за реализован-

ную продукцию поступят на расчетный счет или в кассу предприятия. Денежная форма, которую оборотные средства обретают на третьей стадии их кругооборота, одновременно являются их формой на начальной стадии оборота.



*Рис. 3.1. Стадии кругооборота оборотных средств предприятия*

Первая и третья стадии кругооборота оборотных средств производственного предприятия происходят в сфере обращения, вторая — в сфере производства [51; 66].

В целях обеспечения учета, эффективного планирования и использования оборотные средства предприятия классифицируют по ряду признаков (рис. 3.2).

**По месту и роли в производственном процессе** оборотные средства разделяются на находящиеся в сфере производства (оборотные фонды) и сфере обращения (фонды обращения) (рис. 3.3). Большая часть оборотных средств производственных предприятий находится в сфере производства.

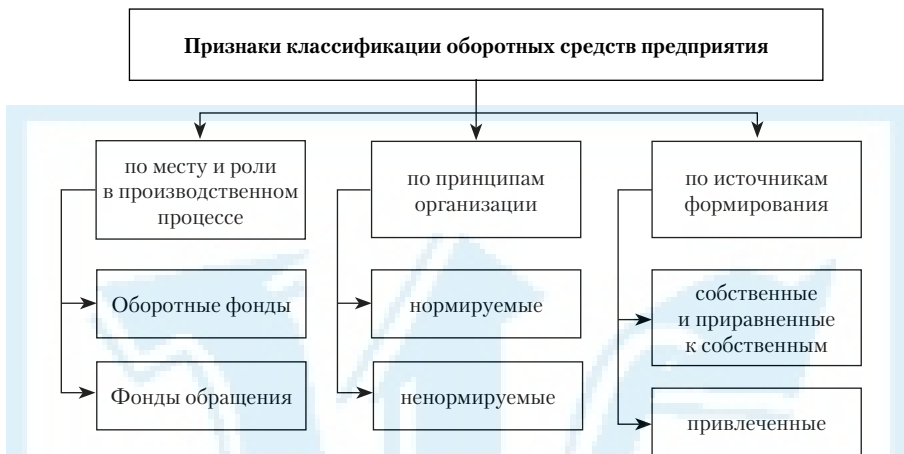


Рис. 3.2. Классификация оборотных средств предприятия

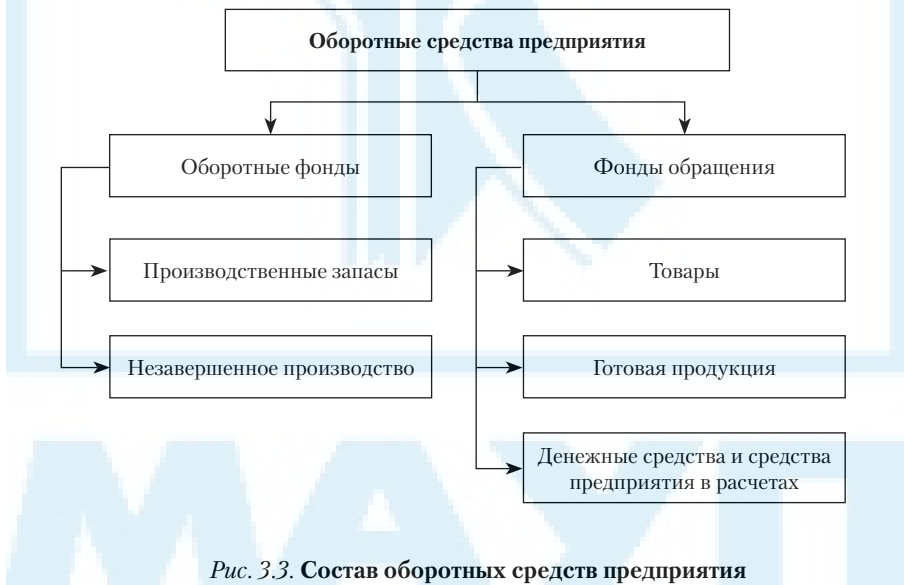


Рис. 3.3. Состав оборотных средств предприятия

**Оборотные фонды** — это часть производственных фондов предприятия, которая полностью потребляется во время одного производственного цикла, изменяя натуральную форму, размеры и свойства, и переносит свою стоимость на стоимость производимой продукции (работ, услуг) сразу в полном объеме.

Натурально-вещественным содержанием оборотных фондов являются предметы труда, а также некоторые средства труда (например, малоценные инструменты).

К оборотным фондам предприятия относятся производственные запасы и незавершенное производство.

*Производственные запасы* включают сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие материалы, покупные полуфабрикаты, топливо, запасные части, тару и другие материальные ценности, используемые для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных нужд. Производственные запасы составляют большую часть оборотных фондов предприятия.

*Незавершенное производство* — это предметы труда, обработка или переработка которых на предприятии еще не завершена. Они находятся непосредственно на рабочих местах в производственных цехах либо в процессе транспортирования от одного производственного подразделения в другой. Изделия, обработка которых полностью завершена в одном производственном подразделении, но еще требуется дальнейшая их обработка в других производственных цехах предприятия, называются *полуфабрикатами собственного изготовления*.

Соотношение отдельных элементов оборотных фондов предприятия характеризует их *производственно-технологическую структуру*.

Производственно-технологическая структура оборотных фондов предприятий различных отраслей имеет отличительные особенности. На ее формирование воздействуют такие факторы, как тип производства, особенности продукции и технологии ее изготовления, условия обеспечения материальными ресурсами и др. Так, на производственные запасы наибольшая доля приходится на предприятиях легкой промышленности и электроэнергетики (до 80%), на незавершенное производство — на предприятиях машиностроения (около 40%), в то время как на транспорте незавершенное производство вообще отсутствует [62].



**Фонды обращения** — это оборотные средства, функционирующие в сфере обращения. К фондам обращения относятся товары, готовая продукция, денежные средства в кассе и на счетах в банках, а также средства предприятия в расчетах.

**Товары** — это материальные ценности, которые приобретены и хранятся предприятием для их дальнейшей перепродажи.

**Готовая продукция** — это полностью завершенная в обработке продукция предприятия, прошедшая технический контроль, отвечающая техническим условиям и стандартам и укомплектованная в соответствии с договорами с покупателями и заказчиками. Пока изготовленная предприятием продукция не оплачена, она принадлежит предприятию.

**Денежные средства предприятия** — это часть оборотных средств предприятия, которая непосредственно не участвует в производственном процессе, но используется для приобретения необходимых материальных ресурсов: материалов, сырья, запасных частей и др. Денежные средства находятся в кассе предприятия, на текущих и других счетах в банках и могут быть использованы для выполнения текущих операций. Предприятие может иметь денежные средства не только в национальной, но и в иностранной валюте.

К **средствам предприятия в расчетах** относится задолженность покупателей или заказчиков перед предприятием за отгруженную им продукцию, выполненные работы или предоставленные услуги. Такая задолженность других лиц перед предприятием называется *дебиторской*.

По принципам организации различаются оборотные средства нормируемые и ненормируемые.

К **нормируемым оборотным средствам** относятся производственные запасы, незавершенное производство и готовая продукция. Их предельный размер определяется с помощью **нормирования** — установления экономически обоснованных (плановых) норм запаса и нормативов для отдельных элементов оборотных средств. Нормирование необходимо для обеспечения нормальной деятельности предприятия.

К **ненормируемым оборотным средствам** предприятия относятся денежные средства и средства в расчетах.

**По источникам формирования** оборотные средства разделяются на собственные, приравненные к собственным и привлеченные.

К *собственным источникам* формирования оборотных средств относятся уставный и резервный капитал, прибыль предприятия.

К *источникам, приравненным к собственным*, относятся резервы предстоящих расходов и платежей, денежные средства целевого финансирования, а также привлеченные в оборот устойчивые пассивы (задолженность по заработной плате, взносам на социальное страхование и пр.).

К *привлеченным источникам* формирования оборотных средств предприятия относятся кредиты банков, за счет которых покрывается недостача собственных источников формирования оборотных средств (как правило, это краткосрочные кредиты).

### **3.2. Материальные ресурсы предприятия и показатели их использования**

При изготовлении продукции (выполнении работ, предоставлении услуг) на предприятии потребляются ресурсы различных видов (материальные, трудовые, информационные и др.). Большая часть расходов на производственных предприятиях приходится на материальные ресурсы.

***Материальные ресурсы*** — это запасы предметов труда, включающие сырье, основные материалы, комплектующие изделия и другие материалы, предназначенные для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных нужд. Наличие на предприятии материальных ресурсов является необходимым условием его ритмичной работы [63].

Потребность предприятия в материальных ресурсах (сырье, материалах, топливе и пр.) определяется с помощью нормирования их расхода.

***Нормирование расхода материальных ресурсов*** — это установление предельно допустимого их расхода, необходимого для изготовления продукции (выполнения работ, предоставления услуг) в условиях конкретного производства с учетом применения прогрессивных технологий и усовершенствования производственного процесса.

Нормирование расхода материальных ресурсов направлено на выявление и мобилизацию внутренних резервов предприятия для их рационального использования. Сокращение удельных материальных расходов, приходящихся на единицу продукции, т. е. снижение ее ма-

териалоемкости, позволяет предприятию повысить эффективность использования материальных ресурсов.

Предельно допустимый расход материальных ресурсов, необходимых для изготовления продукции, выполнения работ, предоставления услуг, называется **нормой расхода** материальных ресурсов.

Норма расхода имеет собственную структуру, которая характеризуется соотношением отдельных элементов, составляющих в совокупности общие расходы материальных ресурсов определенного вида, необходимые для изготовления единицы изделия. Для большинства видов материальных ресурсов норма расхода имеет такую структуру:

$$H_{\text{м.р}} = M_{\text{ч}} + M_{\text{т.о}} + M_{\text{пр}}, \quad (3.1)$$

где  $H_{\text{м.р}}$  — общие расходы (норма расхода) материального ресурса в натуральных единицах;  $M_{\text{ч}}$  — чистые (полезные) расходы материального ресурса в натуральных единицах;  $M_{\text{т.о}}$  — технологические отходы и потери в натуральных единицах;  $M_{\text{пр}}$  — прочие организационно-технические потери, происходящие во время транспортирования, хранения, в натуральных единицах.

На производственных предприятиях применяется система норм расхода материальных ресурсов. Для эффективного управления материальными ресурсами и выявления резервов повышения их рационального использования виды норм классифицируются по ряду признаков (рис. 3.4) [46; 62; 66].



Рис. 3.4. Классификация норм расхода материальных ресурсов

**По назначению** различаются *нормы расхода сырья, материалов, энергии, топлива* и т. д.

**По масштабу действия** различаются *нормы расхода индивидуальные*, устанавливаемые на один вид продукции, и *групповые*, устанавливаемые на одинаковые виды продукции.

**По периоду действия** различаются *нормы расхода годовые, квартальные и перспективные*. *Годовые нормы расхода* отражают предельные расходы материальных ресурсов на единицу продукции (или работ) в среднем за год и предназначены для текущего планирования потребности в ресурсах. Годовые нормы могут включать *квартальные*, которые целесообразно применять при установлении норм расхода материалов, потребление которых изменяется в зависимости от периода года. *Перспективные нормы расхода* используются для перспективного планирования потребности предприятия в ресурсах. В них учитываются ожидаемые изменения в расходовании ресурсов при внедрении намеченных организационно-технических мероприятий по усовершенствованию производства.

**По степени детализации** объектов нормирования различаются *нормы расходов для отдельной детали (узла) и изделия в целом*. Норма на деталь определяет плановые расходы материалов на одну конкретную деталь (узел), норма на изделие — плановые расходы материалов на изделие в целом.

Нормы расходования материальных ресурсов предприятия разрабатывают самостоятельно либо по их заказу соответствующие отраслевые научно-исследовательские организации. Расходы материальных ресурсов нормируются с соблюдением следующих научных принципов: прогрессивности, технологической и экономической обоснованности, динамичности, возможности снижения норм.

В практике хозяйствования наиболее распространены такие методы нормирования расходов: аналитико-расчетный, исследовательско-лабораторный и отчетно-статистический [66; 86].

*Аналитико-расчетный метод* основан на глубоком анализе и технико-экономическом обосновании всех элементов норм расхода материальных ресурсов с учетом последних достижений развития техники и технологий производства.

*Исследовательско-лабораторный метод* установления норм расхода материальных ресурсов предусматривает проведение ряда экспериментов и исследований. Этот метод применяется преимущес-

твенно для нормирования расхода вспомогательных материалов и инструментов.

*Отчетно-статистический метод* заключается в установлении норм расхода материальных ресурсов исходя из отчетных данных об их фактическом расходовании в предыдущих периодах и возможном снижении этих норм в последующих периодах. Этот метод применяется довольно ограничено, так как позволяет осуществить только ориентировочные расчеты. Чаще всего он используется при нормировании малоценных и редко применяемых материалов.

Для характеристики уровня эффективности использования материальных ресурсов применяется система *техничко-экономических показателей* (рис. 3.5), основным из которых является материалоемкость.



Рис. 3.5. Показатели использования материальных ресурсов

**Материалоемкость продукции** ( $ME_{пр}$ ) — это стоимостный показатель, отражающий уровень материальных расходов предприятия (без амортизации), приходящихся на единицу продукции или на одну гривню стоимости изготовленной продукции. Рассчитывается этот показатель по формуле

$$ME_{пр} = \frac{M_{общ}}{Q}, \quad (3.2)$$

где  $M_{общ}$  — общие материальные расходы предприятия, грн.;  $Q$  — объем изготовленной предприятием продукции в натуральных или денежных единицах.

Кроме *общей материалоемкости*, которая отражает долю общих материальных расходов, приходящихся на единицу продукции, различают абсолютную и удельную материалоемкости [46; 62; 109].

*Абсолютная материалоемкость* — это расход основных видов сырья и материалов в абсолютном значении, приходящийся на физическую единицу изготовленной продукции.

*Удельная материалоемкость* — это расход основных видов сырья и материалов на единицу эксплуатационной характеристики продукции.

Показателем, обратным к материалоемкости, является *материалоотдача* ( $MO_{\text{пр}}$ ). Она характеризует выход продукции с каждой гривни израсходованных материальных ресурсов и рассчитывается как отношение объема изготовленной продукции в денежной единице к общим материальным расходам:

$$MO_{\text{пр}} = \frac{Q}{M_{\text{общ}}}. \quad (3.3)$$

Во время производственной деятельности предприятия часто фактические показатели расхода материальных ресурсов отклоняются от плановых. Для оценки степени соблюдения установленных норм расхода материальных ресурсов рассчитывают несколько показателей.

*Коэффициент использования материальных ресурсов* ( $K_{\text{и.м.р}}$ ) характеризует долю полезного расхода материальных ресурсов в их общей норме. Различают плановый и фактический коэффициенты полезного использования материалов. Плановый коэффициент полезного использования материалов ( $K_{\text{и.м.р}}^{\text{пл}}$ ) рассчитывается как отношение чистой массы изделия ( $M_{\text{ч}}$ ) к норме расхода сырья или материалов ( $H_{\text{м.р}}$ ):

$$K_{\text{и.м.р}}^{\text{пл}} = \frac{M_{\text{ч}}}{H_{\text{м.р}}}. \quad (3.4)$$

Фактический коэффициент полезного использования материалов ( $K_{\text{и.м.р}}^{\text{ф}}$ ) определяется как отношение чистой массы изделия к фактическим (общим) расходам материалов ( $M_{\text{общ}}$ ):

$$K_{\text{и.м.р}}^{\text{ф}} = \frac{M_{\text{ч}}}{M_{\text{общ}}}. \quad (3.5)$$

*Объем отходов материалов* характеризуется коэффициентом, отражающим долю отходов в общих расходах материала.

**Коэффициент выхода готовой продукции из единицы переработанного сырья** применяется на предприятиях отраслей, перерабатывающих первичное сырье, например, на предприятиях сахарной промышленности при определении выхода сахара из свеклы, на предприятиях цветной металлургии при определении добычи меди из руды. Значение этого коэффициента ограничивается содержанием полезного вещества в перерабатываемом сырье.

**Пример.** Обосновать плановую норму расхода ткани на изделие, рассчитать плановый и фактический коэффициенты полезного расхода ткани, а также процент отклонения фактических расходов ткани от плановых, если полезные расходы ткани на изделие составляют  $2,4 \text{ м}^2$ , технологические отходы —  $0,2 \text{ м}^2$ , фактические расходы ткани —  $2,75 \text{ м}^2$ .

**Решение.** 1. Норма расхода ткани по формуле (3.1)

$$N_{\text{м.р}} = 2,4 + 0,2 = 2,6 \text{ м}^2.$$

2. Плановый коэффициент полезного расхода ткани по формуле (3.4)

$$K_{\text{и.м.р}}^{\text{пл}} = \frac{2,4}{2,6} = 0,92.$$

3. Фактический коэффициент полезного использования ткани по формуле (3.5)

$$K_{\text{и.м.р}}^{\text{ф}} = \frac{2,4}{2,75} = 0,87.$$

4. Отклонение фактических расходов ткани от плановых

$$\frac{2,75 - 2,6}{2,6} \cdot 100\% = 5,77\%.$$

### 3.3. Нормирование оборотных средств предприятия

Ритмичность, согласованность и высокая результативность деятельности предприятия существенно зависят от поддержания оптимальных объемов его оборотных средств — как оборотных фондов, так и отдельных элементов фондов обращения. Оптимальные, экономически обоснованные объемы оборотных средств предприятия определяются с помощью нормирования их отдельных элементов, т. е. расчета норматива оборотных средств.

**Норматив оборотных средств** — это минимальный плановый объем оборотных средств в стоимостном выражении, необходимый для обеспечения нормальной работы предприятия.



Наиболее широко используются такие методы нормирования оборотных средств [86; 109]:

- *аналитический*, предусматривающий детальный анализ существующих нормируемых оборотных средств предприятия и дальнейшее корректирование потребности в их объемах в зависимости от условий производства;
- *коэффициентный*, основанный на уточнении фактических объемов нормируемых оборотных средств на коэффициент изменения условий производства. Этот коэффициент рассчитывается на основании динамики объемов выпуска продукции предприятия за несколько последних лет;
- *прямого расчета*, предусматривающий определение нормативов по каждому нормируемому элементу оборотных средств предприятия: производственным запасам, незавершенному производству, остаткам готовой продукции на складах. Этот метод наиболее точный, так как позволяет нормировать оборотные средства с учетом специфики производства и условий работы предприятия.

Рассмотрим особенности определения нормативов оборотных средств по отдельным элементам нормируемых оборотных средств.

### ***Нормирование оборотных средств в производственных запасах***

Экономически обоснованные объемы оборотных средств, направляемых на формирование производственных запасов, играют важную роль в обеспечении ритмичности производства и своевременном выполнении договорных обязательств предприятия. При этом они позволяют не только предотвратить возможные срывы производства продукции из-за несвоевременной поставки поставщиком сырья, но и избежать лишних расходов денежных средств на содержание избыточных запасов материальных ресурсов (например, расходов на содержание складов большой площадью, дополнительную охрану).

Минимальный объем производственных запасов в денежном выражении, необходимый для обеспечения нормального функционирования предприятия, называется ***нормативом оборотных средств в производственных запасах***.

*Норматив оборотных средств в производственных запасах* ( $H_{o,c}^{п.з}$ ) рассчитывается по формуле

$$H_{o,c}^{п.з} = M_c \Pi D_z, \quad (3.6)$$

где  $M_c$  — среднесуточные плановые расходы материальных ресурсов определенного вида в натуральных единицах;  $\Pi$  — цена единицы ма-



териальных ресурсов, грн.;  $D_3$  — норма запаса материальных ресурсов, дней.

*Среднесуточные плановые расходы материальных ресурсов* ( $M_c$ ) определяются так:

$$M_c = \frac{M}{D_k} k_Q, \quad (3.7)$$

где  $M$  — расходы материалов в предыдущем периоде в натуральных единицах;  $D_k$  — количество календарных дней в плановом периоде;  $k_Q$  — коэффициент, учитывающий изменение условий производства; рассчитывается как индекс динамики объемов производства продукции,

$$k_Q = \frac{Q_{пл}}{Q_{баз}}; \quad (3.8)$$

$Q_{пл}$ ,  $Q_{баз}$  — объем выпуска продукции в периоде соответственно плановом и базовом в натуральных единицах.

Общая потребность в материальных ресурсах определенного вида в плановом периоде рассчитывается так:

$$M = \sum_{i=1}^n H_{м,р} Q_i, \quad (3.9)$$

где  $n$  — количество видов продукции;  $H_{м,р}$  — норма расхода определенного материала на единицу  $i$ -го вида продукции;  $Q_i$  — плановый объем выпуска продукции  $i$ -го вида.

*Норма запаса материальных ресурсов* ( $D_3$ ) — это минимально необходимое количество дней, на которое следует составить запасы материалов для обеспечения нормальной работы предприятия.

Норма запаса материальных ресурсов определенного вида включает запасы транспортный ( $D_{тр}$ ), подготовительный ( $D_{подг}$ ), технологический ( $D_{техн}$ ), текущий ( $D_{тек}$ ) и страховой ( $D_{стр}$ ), рассчитанные в днях [46]:

$$D_3 = D_{тр} + D_{подг} + D_{техн} + D_{тек} + D_{стр}. \quad (3.10)$$

*Транспортный запас* создается на период между моментом перечисления предприятием денежных средств поставщику за материальные ресурсы и моментом получения этих ресурсов предприятием.

**Пример.** Предприятие перечислило 1 марта денежные средства поставщику сырья. В течение одного банковского дня эти средства поступили на счет поставщика. Поставщик начал комплектование партий заказанных материальных ресурсов 2 марта. Отгрузка была осуществлена 4 марта. Материальные ресурсы поступили на предприятие 5 марта. Таким образом, на период ожидания ресурсов от поставщика следует сформировать транспортный запас, которого хватит на 4 дня нормальной работы предприятия.

*Подготовительный запас* создается на период, требуемый для комплектации, лабораторного анализа, приема, подготовки материалов к производственному потреблению (измерение плотности, сортировка и пр.). Рассчитывается этот показатель с учетом специфики конкретного предприятия и технологических особенностей обработки сырья.

*Технологический запас* создается тогда, когда поступающие на предприятие материальные ресурсы не соответствуют требованиям технологического процесса и до выдачи в производство нуждаются в предварительной обработке (например, сушке, раскросе). Как и подготовительный запас он определяется конкретными условиями технологического процесса изготовления продукции на предприятии.

*Текущий запас* обеспечивает работу предприятия в период между двумя очередными поставками на предприятие материальных ресурсов. Текущий запас материальных ресурсов определенного вида в натуральных единицах ( $Z_{\text{тек}}$ ) определяется по формуле

$$Z_{\text{тек}} = D_{\text{тек}} M_c, \quad (3.11)$$

где  $D_{\text{тек}}$  – период между двумя очередными поставками материальных ресурсов на предприятие, дней.

Разновидностью текущего запаса является *сезонный запас*, формируемый в условиях сезонного использования, сезонного транспортирования или сезонного заготовления сырья.

*Страховой запас* создается на случай нарушения поставщиком запланированного режима поставок на предприятие материальных ресурсов. Как правило, он не должен превышать половины текущего запаса. Страховой запас в натуральных единицах ( $Z_{\text{стр}}$ ) рассчитывается по формуле

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 Z_{\text{тек}}, \quad (3.12)$$

Таким образом, необходимый запас материальных ресурсов определенного вида ( $Z_{\text{м,р}}$ ) в натуральных единицах рассчитывается так:

$$Z_{\text{м.р}} = M_c(D_{\text{тр}} + D_{\text{подг}} + D_{\text{техн}} + D_{\text{тек}} + D_{\text{стр}}) = M_c D_3. \quad (3.13)$$

**Пример.** Рассчитать норматив оборотных средств предприятия в производственных запасах, если в течение 30 дней для производства продукции на предприятии потребляется 45 т сырья по цене 2,4 тыс. грн за 1 т. Период между двумя очередными поставками сырья — 7 дней. Время на подготовку сырья к производственному потреблению — 0,5 дня. Время с момента перечисления средств поставщику до получения от него ресурсов предприятием — 3 дня.

**Решение.** 1. Среднесуточная потребность предприятия в сырье по формуле (3.7)

$$M_c = \frac{45}{30} = 1,5 \text{ т.}$$

2. Страховой запас в днях по формуле  $D_{\text{стр}} = 0,5 D_{\text{тек}}$ :

$$D_{\text{стр}} = 0,5 \cdot 7 = 3,5 \text{ дня.}$$

3. Норма запаса по формуле (3.10)

$$D_3 = 3 + 0,5 + 7 + 3,5 = 14 \text{ дней.}$$

4. Необходимый запас сырья в натуральных единицах по формуле (3.13)

$$Z_{\text{м.р}} = 1,5 \cdot 14 = 21 \text{ т.}$$

5. Норматив оборотных средств в производственных запасах по формуле (3.6)

$$H_{\text{о.с}}^{\text{н.з}} = 1,5 \cdot 2,4 \cdot 14 = 50,4 \text{ тыс. грн.}$$

### ***Нормирование оборотных средств в незавершенном производстве***

Для обеспечения бесперебойного и ритмичного выпуска продукции предприятие должно иметь определенное количество полуфабрикатов на каждом рабочем месте и в процессе их перемещения.

В массовом производстве на незавершенное производство влияют такие факторы, как количество рабочих мест; количество изделий, одновременно находящихся на одном рабочем месте; способ передачи деталей (комплектующих) с одного участка на другой; план производства; себестоимость единицы продукции [69].

*Норматив оборотных средств в незавершенном производстве* ( $H_{\text{о.с}}^{\text{н.п}}$ ) рассчитывается по формуле

$$H_{\text{о.с}}^{\text{н.п}} = Q_{\text{д}} D_{\text{п.ц}} K_{\text{н.п}}, \quad (3.14)$$

где  $Q_{\text{д}}$  — среднедневной объем выпуска товарной продукции по себестоимости, грн.;  $D_{\text{п.ц}}$  — продолжительность производственного цикла,

дней;  $K_{н.п}$  — коэффициент нарастания расходов в незавершенном производстве.

Среднедневной объем выпуска товарной продукции ( $Q_d$ ) по себестоимости рассчитывается так:

$$Q_d = \frac{Q}{D_k}, \quad (3.15)$$

где  $Q$  — объем выпуска продукции по себестоимости в течение определенного периода, грн.;  $D_k$  — количество календарных дней в периоде.

На продолжительность производственного цикла влияют отраслевые особенности технологического процесса изготовления продукции.

Коэффициент нарастания расходов в незавершенном производстве — это отношение средней себестоимости находящихся в незавершенном производстве изделий к себестоимости готовых изделий. При равномерном нарастании расходов этот коэффициент рассчитывается по формуле

$$K_{н.п} = \frac{C_m + 0,5(C - C_m)}{C}, \quad (3.16)$$

или

$$K_{н.п} = \frac{C_{нач} + 0,5C}{C_{нач} + C}, \quad (3.17)$$

где  $C_m$  — стоимость материальных расходов в себестоимости изделия, грн.;  $C$  — себестоимость изготовления изделия, грн.;  $C_{нач}$  — единовременные расходы в начале производственного цикла изготовления продукции, грн.

**Пример 1.** Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если известно, что производственная себестоимость изделия по плановой калькуляции составляет 180 грн, в том числе расходы на сырь и материалы — 110 грн. Продолжительность производственного цикла — 3 дня; квартальный план выпуска продукции — 2 тыс. шт.

**Решение.** 1. Среднедневной объем выпуска товарной продукции по себестоимости согласно формуле (3.15)

$$Q_d = \frac{2000 \cdot 180}{90} = \frac{360000}{90} = 4000 \text{ грн.}$$

2. Коэффициент нарастания расходов в незавершенном производстве по формуле (3.17)

$$K_{н.п} = \frac{110 + 0,5 \cdot (180 - 110)}{180} = 0,81.$$

3. Норматив оборотных средств в незавершенном производстве по формуле (3.14)

$$H_{о.с}^{н.п} = 4000 \cdot 3 \cdot 0,81 = 9720 \text{ грн.}$$

Таким образом, для обеспечения ритмичной работы предприятия объем его оборотных средств в незавершенном производстве должен составлять 9720 грн.

**Пример 2.** Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если в течение квартала будет изготовлено 270 изделий себестоимостью каждого 420 грн. Продолжительность производственного цикла — 4 дня. В первый день производственного цикла расходуется 550 грн.

**Решение.** 1. Среднедневной объем выпуска товарной продукции по себестоимости согласно формуле (3.15)

$$Q_{д} = \frac{270 \cdot 420}{90} = \frac{113400}{90} = 1260 \text{ грн.}$$

2. Коэффициент нарастания расходов в незавершенном производстве по формуле (3.17)

$$K_{н.п} = \frac{550 + 0,5 \cdot 420}{550 + 420} = 0,78.$$

3. Норматив оборотных средств в незавершенном производстве по формуле (3.14)

$$H_{о.с}^{н.п} = 1260 \cdot 4 \cdot 0,78 = 3931,2 \text{ грн.}$$

Таким образом, необходимый объем оборотных средств предприятия в незавершенном производстве должен составлять 3931,2 грн.

При изготовлении сложных изделий с длительным производственным циклом (например, в машиностроении) расходы нарастают, как правило, неравномерно. В этом случае для определения коэффициента нарастания расходов продолжительность производственного цикла изготовления изделия разделяют на периоды (дни, недели, месяцы), в течение которых эти расходы нарастают. В этом случае коэффициент нарастания расходов определяется по формуле

$$K_{н.п} = \frac{\bar{C}}{CQ}, \quad (3.18)$$

где  $\bar{C}$  — среднециклическая себестоимость продукции, грн.,

$$\bar{C} = \frac{C_{н.и.}}{D_{н.ц}}, \quad (3.19)$$

$C_{н.и.}$  — себестоимость производства продукции нарастающим итогом, грн.;  $C$  — плановая себестоимость единицы продукции, грн.;  $Q$  — количество единиц в партии изделий в натуральных единицах.

**Пример.** Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если в течение квартала будет изготовлено 1980 изделий себестоимостью каждого 420 грн. Себестоимость партии изделий — 37800 грн. Продолжительность производственного цикла — 4 дня. В течение производственного цикла расходы распределены так: первый день — 15000 грн, второй день — 10400 грн, третий — 7000 грн, четвертый — 5400 грн.

**Решение.** Распределение расходов предприятия по дням приведено в виде таблицы.

День	Ежедневные расходы, грн.	Расходы предприятия в незавершенном производстве нарастающим итогом, грн.
1-й	15000	15000
2-й	10400	15000 + 10400 = 25400
3-й	7000	25400 + 7000 = 32400
4-й	5400	32400 + 5400 = 37800
Всего	37800	110600

1. Среднециклическая себестоимость продукции по формуле (3.19)

$$\bar{C} = \frac{110600}{4} = 27650 \text{ грн.}$$

2. Коэффициент нарастания расходов в незавершенном производстве по формуле (3.18)

$$K_{н.п} = \frac{27650}{37800} = 0,731.$$

3. Норматив оборотных средств в незавершенном производстве

$$H_{о.с}^{н.п} = \frac{1980 \cdot 420}{90} \cdot 0,731 = 27017,76 \text{ грн.}$$

### **Нормирование оборотных средств в запасах готовой продукции**

Удельный вес готовой продукции в составе запасов производственного предприятия занимает второе место. Поэтому оптимизация

объемов остатков готовой продукции, находящейся на складе предприятия, имеет особую практическую значимость.

Сокращение периода пребывания готовой продукции на складе зависит от многих факторов. Одни из них связаны непосредственно с производственной и сбытовой деятельностью предприятия (качество, стоимость, дизайн, номенклатура, количество и сроки поставки изготовленной продукции из производственных цехов на склад), другие — с финансовой и маркетинговой деятельностью (система расчетов с покупателями, эффективность рекламы, деловые связи с потребителями, изучение спроса и организация сбыта продукции, правильное планирование ассортимента в связи с сезонными колебаниями спроса на внутреннем и внешнем рынках, соблюдение сроков поставки, вид транспортирования). Увеличение объемов остатков готовой продукции на складах является причиной замедления оборачиваемости инвестированных в оборотные средства денежных средств, поскольку они не могут быть использованы для более прибыльных вложений, что сокращает доходность (прибыль) предприятия.

Для оптимизации объемов остатков готовой продукции на складе необходимо обосновать норму их запаса в днях. **Норма запаса готовой продукции на складе** — это количество дней, необходимых для подготовки продукции к реализации (комплектование, упаковка, отгрузка покупателям, выписывание и передача в банк необходимых платежных документов).

*Норматив оборотных средств в остатках готовой продукции* ( $H_{o.c}^{г.п}$ ) определяется как произведение однодневного объема выпуска продукции по себестоимости на норму ее запаса на складе в днях:

$$H_{o.c}^{г.п} = Q_d D_{г.п}, \quad (3.20)$$

где  $Q_d$  — однодневный объем выпуска продукции предприятия по себестоимости, грн.;  $D_{г.п}$  — норма запаса готовой продукции на складе, дней.

Общий норматив оборотных средств, рассчитанный по отдельным элементам (производственным запасам, незавершенному производству, готовой продукции), составляет **совокупный норматив оборотных средств предприятия**.

### 3.4. Управление запасами материальных ресурсов на предприятии

Наибольшая часть расходов предприятия, связанных с формированием запасов, приходится на создание и хранение текущего запаса, зависящего от интервала между двумя очередными поставками. В этой связи большое значение имеет установление оптимального срока поставок ресурсов на предприятие.

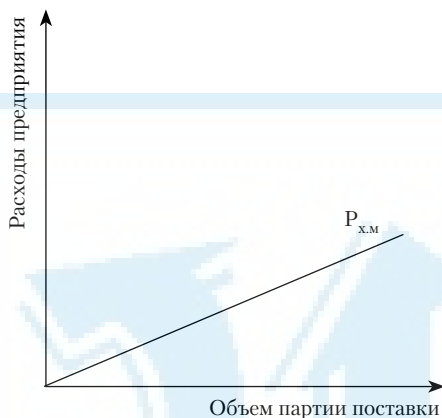
Денежные средства, направленные на формирование запасов товарно-материальных ценностей, не только не приносят предприятию прибыли, а напротив, в условиях дефицита оборотных средств вынуждают брать кредит и нести дополнительные расходы на уплату банковских процентов. А это, в свою очередь, приводит к повышению цен на продукцию и снижению конкурентоспособности предприятия на рынке.

При этом возникает проблема оптимизации таких параметров формирования запасов, как объем партии поставки, интервал между поставками ресурсов, стоимость хранения отдельных видов материальных ресурсов. Решение этой проблемы позволяет предприятию минимизировать расходы, связанные с формированием и хранением производственных запасов [57; 81; 83].

*Оптимальным объемом партии поставки* считается тот объем материальных ресурсов, совокупные расходы предприятия на приобретение и хранение которого минимальны. Для определения оптимального объема поставки материальных ресурсов учитывается зависимость годовых расходов предприятия на приобретение и хранение материальных ресурсов от объема партии поставки [50; 57; 81]. Она состоит в том, что увеличение запасов в результате поставки крупных партий требует изъятия из обращения значительных оборотных средств, а также дополнительных расходов предприятия на хранение материалов и компенсацию их возможной порчи и потерь. Такие *расходы, связанные с хранением запасов материальных ресурсов* ( $P_{x.m}$ ), можно считать пропорциональными объему партии поставки (рис. 3.6).

В то же время поставки крупными партиями способствуют уменьшению количества поставок и соответствующих транспортно-заготовительных расходов, так как последние незначительно зависят от объема партии поставки. В значительной степени эти расходы обусловлены количеством поставок и связанными с ними расходами на оформление, пересылку документов, разъезды агентов, транспортиро-





**Рис. 3.6. Зависимость расходов предприятия на хранение запасов материальных ресурсов от объема партии поставки**

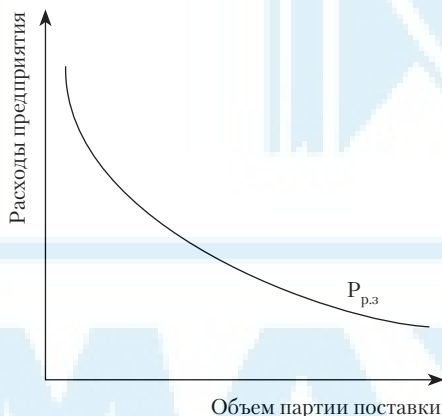
го до нулевого, при расчете расходов на хранение ориентируются на средний объем заказа (рис. 3.8) [50]. При этом *расходы предприятия на хранение материальных ресурсов на складе* ( $P_{x.m}$ ) определяются по формуле

$$P_{x.m} = \frac{\bar{P}_{x.m}}{2} \bar{P}_{x.m1}, \quad (3.21)$$

где  $\bar{P}_{п}$  — средний объем поставки материальных ресурсов в натуральных единицах;  $\bar{P}_{x.m1}$  — средняя стоимость хранения единицы материальных ресурсов, грн.

*Расходы предприятия, связанные с размещением заказа* ( $P_{p.z}$ ), рассчитываются по формуле

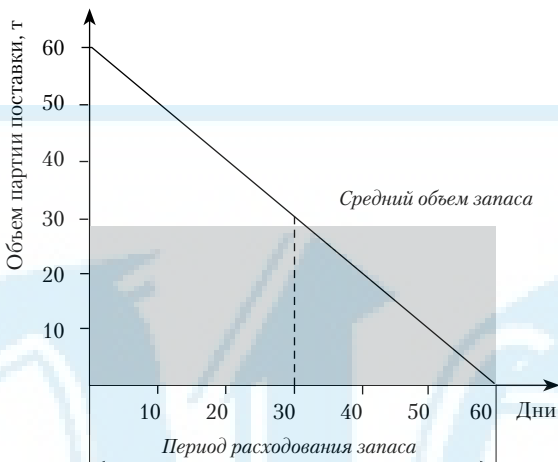
$$P_{p.z} = \frac{M}{P_{п}} \bar{P}_{p.z1}, \quad (3.22)$$



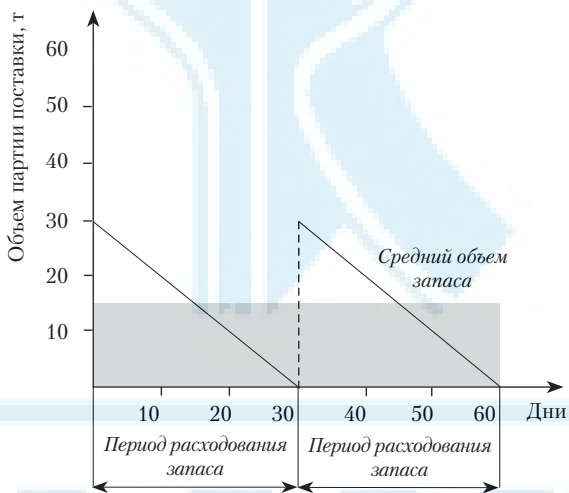
**Рис. 3.7. Зависимость расходов предприятия на размещение заказа от объема партии поставки**

вание продукции и пр. Поэтому уменьшение объема партии поставок материальных ресурсов обуславливает увеличение количества их поставок в течение определенного периода и приводит к обратному эффекту: потери и расходы, связанные с хранением небольших запасов, уменьшаются, а транспортно-заготовительные расходы увеличиваются (рис. 3.7). Транспортно-заготовительные расходы называются *расходами на размещение заказа* ( $P_{p.z}$ ).

Учитывая, что во время хранения текущий запас ресурсов изменяется от максимально-



*a*



*б*

**Рис. 3.8. Зависимость между объемом партии поставки и средним объемом запаса**

(пример: *a* – средний объем запаса при формировании на 60 дней;  
*б* – средний объем запаса при формировании на 30 дней)

где  $M$  — объем производственного потребления материальных ресурсов в натуральных единицах в течение определенного периода;  
 $\bar{P}_{p,з1}$  — средняя стоимость размещения одного заказа, грн.

Из формулы (3.22) следует, что при неизменных объемах производственного потребления материальных ресурсов и средней стоимости размещения одного заказа общие расходы предприятия на размещение заказов минимизируется с увеличением среднего объема одной партии поставки ресурсов.

Графический метод определения оптимального объема партии поставки приведен на рис. 3.9. Как следует из графика, *оптимальный объем партии поставки* ( $P_{п,опт}$ ) обеспечивает предприятию минимальные расходы, связанные с размещением заказов и хранением запасов в целом. При таком объеме партии поставки материальных ресурсов, расходы предприятия на хранение запасов и размещение заказов будут одинаковы.

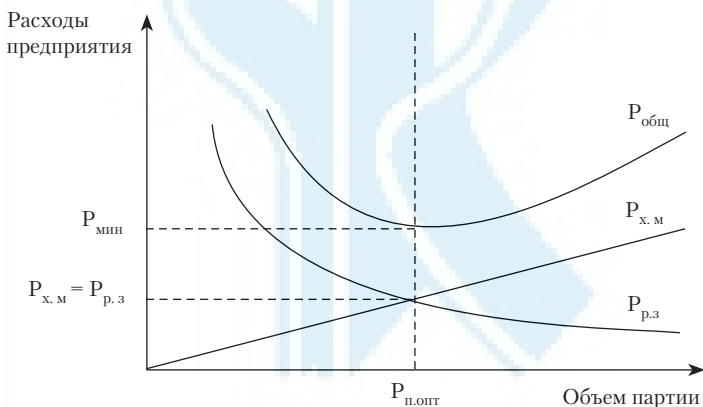


Рис. 3.9. Оптимальный объем партии поставки материальных ресурсов

*Аналитический метод* определения оптимального объема партии поставки основан на использовании соответствующих аналитических зависимостей расходов предприятия.

*Оптимальный объем партии поставки материальных ресурсов* ( $P_{п,опт}$ ) рассчитывается по формуле

$$P_{п,опт} = \sqrt{\frac{2M_{год} \bar{P}_{p,з1}}{\bar{P}_{х,м1}}}, \quad (3.23)$$

где  $M_{\text{год}}$  — годовая потребность в материальных ресурсах определенного вида в натуральных единицах;  $\bar{P}_{\text{р.з1}}$  — средняя стоимость размещения одного заказа, грн.;  $\bar{P}_{\text{х.м1}}$  — средняя стоимость хранения единицы материальных ресурсов в течение года, грн.

Оптимальный объем партии поставки можно рассчитать также исходя из других выходных данных:

$$P_{\text{п.опт}} = \sqrt{\frac{M_{\text{с}} \bar{P}_{\text{р.з1}}}{\bar{P}_{\text{х.м1}}^{\text{с}}}}. \quad (3.24)$$

или

$$P_{\text{п.опт}} = \sqrt{\frac{2M_{\text{год}} \bar{P}_{\text{р.з1}}}{\Pi_{\text{м}} \bar{P}_{\text{х.м1}}}}, \quad (3.25)$$

где  $M_{\text{с}}$  — среднесуточный расход материальных ресурсов в натуральных единицах;  $\bar{P}_{\text{х.м1}}^{\text{с}}$  — среднесуточные расходы на хранение единицы ресурса, грн.;  $M_{\text{год}}$  — годовая потребность материальных ресурсов, грн.;  $\Pi_{\text{м}}$  — цена единицы материальных ресурсов без учета транспортно-заготовительных расходов, грн.

**Пример.** Определить оптимальный объем партии поставки металла на предприятие, если в течение года на производство продукции его расходуется 360 т. Расходы на размещение заказа на доставку металла на предприятие — 120 грн. Средние расходы, связанные с хранением 1 т металла — 30 грн.

**Решение.** Оптимальный объем партии поставки металла по формуле (3.23)

$$P_{\text{п.опт}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 360 \cdot 120}{30}} = 53,67 \approx 54 \text{ т.}$$

Таким образом, предприятие будет нести минимальные расходы на формирование запасов при объеме партии поставки 54 т.

Оптимальное количество поставок материальных ресурсов в течение года ( $n_{\text{опт}}$ ) определяется по формуле

$$n_{\text{опт}} = \frac{M_{\text{год}}}{P_{\text{п.опт}}}. \quad (3.26)$$

Оптимальный интервал между двумя поставками ( $t_{\text{опт}}$ ) рассчитывается так:

$$t_{\text{опт}} = \frac{D_{\text{к}}}{n_{\text{опт}}}, \quad (3.27)$$

где  $D_{\text{к}}$  — количество календарных дней в году;  $n_{\text{опт}}$  — оптимальное количество поставок материальных ресурсов в течение года.

Средний уровень запасов материальных ресурсов ( $\bar{Z}_{\text{м,р}}$ ) на предприятии определяется по формуле

$$\bar{Z}_{\text{м,р}} = \frac{P_{\text{п,опт}}}{2} = \sqrt{\frac{P_{\text{р,з1}} M_{\text{год}}}{2P_{\text{х,м1}}}}. \quad (3.28)$$

**Пример.** Годовая потребность предприятия в сырье составляет 980 тыс. грн; цена 1 т сырья — 560 грн; среднегодовые расходы на хранение единицы материальных ресурсов — 25 грн; средняя стоимость размещения одного заказа — 39 грн. Определить оптимальный объем заказа сырья; количество заказов в течение года; интервал между очередными поставками; средний объем текущего запаса и минимальные расходы предприятия, связанные с хранением и размещением заказов на поставку сырья в целом.

**Решение.** 1. Оптимальный объем заказа сырья по формуле (3.25)

$$P_{\text{п,опт}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 980000 \cdot 39}{560 \cdot 25}} = 73,89 \approx 74 \text{ т.}$$

В стоимостном выражении оптимальный объем поставки составит

$$P_{\text{п,опт}} \cdot Ц = 74 \cdot 560 = 41440 \text{ грн.}$$

2. Оптимальное количество заказов на поставку сырья в течение года по формуле (3.26)

$$n_{\text{опт}} = \frac{980000}{41440} = 23,6 \approx 24 \text{ заказа.}$$

3. Интервал между двумя поставками по формуле (3.27)

$$t_{\text{опт}} = \frac{365}{24} = 15,2 \text{ дня.}$$

4. Средний уровень текущего запаса сырья на предприятии по формуле (3.28)

$$\bar{Z}_{\text{м,р}} = \frac{74}{2} = 37 \text{ т.}$$

5. Годовые расходы предприятия на хранение материальных ресурсов на складе по формуле (3.21)

$$P_{\text{х,м}} = \frac{74}{2} \cdot 25 = 925 \text{ грн.}$$

6. Годовые расходы предприятия, связанные с размещением заказов на поставку сырья, по формуле (3.22)

$$P_{p.z} = 24 \cdot 39 = 936 \text{ грн.}$$

7. Общие расходы предприятия на хранение запаса и размещение заказов

$$P_{\text{общ}} = P_{\text{х.м}} + P_{p.z} = 925 + 936 = 1861 \text{ грн.}$$

Если продолжительность выполнения заказа поставщиком довольно велика либо спрос и цены на виды производственных запасов существенно колеблются, критерий минимизации совокупных расходов на приобретение и хранение для управления запасами предприятия не применяется. В такой ситуации экономить на хранении запасов нецелесообразно. Это может привести к нарушению ритмичности производственного процесса и невыполнению предприятием взятых договорных обязательств.

### 3.5. Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии

Оборотные средства составляют значительную часть производственных фондов предприятия. Основной характеристикой эффективности использования оборотных средств является скорость их обращения или, другими словами, оборачиваемость. Именно от оборачиваемости зависит объем необходимых предприятию денежных средств для обеспечения непрерывности процесса производства и реализации продукции.

Для оценки эффективности использования оборотных средств применяют несколько показателей оборачиваемости.

1. **Коэффициент оборачиваемости** ( $K_{об}$ ) характеризует количество оборотов оборотных средств за определенный период, как правило, год. Рассчитывается по формуле

$$K_{об} = \frac{Q}{C_{oc}}, \quad (3.29)$$

где  $Q$  — годовой объем реализованной продукции по себестоимости, грн.;  $\bar{C}_{oc}$  — среднегодовая стоимость остатка оборотных средств предприятия, грн.,

$$\bar{C}_{oc} = \frac{\bar{C}_{oc1} + \bar{C}_{oc2} + \dots + \bar{C}_{oc12}}{12}, \quad (3.30)$$

$\bar{C}_{oc1}, \bar{C}_{oc2}, \dots, \bar{C}_{oc12}$  — среднемесячные остатки оборотных средств предприятия, грн.

Среднемесячная стоимость остатка оборотных средств ( $\bar{C}_{o.c.m}$ ) рассчитывается по формуле

$$\bar{C}_{o.c.m} = \frac{C_{o.c}^{H.M} + C_{o.c}^{K.M}}{2}, \quad (3.31)$$

где  $C_{o.c}^{H.M}, C_{o.c}^{K.M}$  – стоимость оборотных средств предприятия соответственно на начало и конец месяца, грн.

2. **Коэффициент загрузки** ( $K_3$ ) обратный коэффициенту оборачиваемости. Он отражает часть оборотных средств, приходящуюся на 1 грн себестоимости реализованной продукции, и определяется по формуле

$$K_3 = \frac{\bar{C}_{o.c}}{Q}. \quad (3.32)$$

3. **Продолжительность оборота** ( $t_{об}$ ) характеризует продолжительность одного оборота оборотных средств предприятия в днях и рассчитывается по формуле

$$t_{об} = \frac{D_k}{K_{об}} = \frac{\bar{C}_{o.c} D_k}{Q}, \quad (3.33)$$

где  $K_{об}$  – количество оборотов оборотных средств в течение года.

4. **Рентабельность оборотных средств** ( $R_{o.c}$ ) характеризует эффективность использования предприятием оборотных средств и отражает прибыль, приходящуюся на 1 грн денежных средств, направленных на формирование оборотных средств. Показатель рассчитывается по формуле

$$R_{o.c} = \frac{\Pi_{o.d}}{\bar{C}_{o.c}} \cdot 100 \%. \quad (3.34)$$

где  $\Pi_{o.d}$  – прибыль предприятия от операционной деятельности по итогам работы за год, грн.;  $\bar{C}_{o.c}$  – среднегодовая стоимость оборотных средств предприятия, грн.

**Пример.** Определить показатели использования оборотных средств (коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота, коэффициент загрузки оборотных средств, рентабельность оборотных средств), если себестоимость годового объема реализованной предприятием продукции – 4700 тыс. грн, среднегодовая стоимость остатка оборотных средств – 470 тыс. грн. Прибыль предприятия от операционной деятельности – 520 тыс. грн.

**Решение.** 1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств по формуле (3.29)

$$K_{об} = \frac{4700}{470} = 10 \text{ оборотов.}$$

2. Коэффициент загрузки по формуле (3.32)

$$K_з = \frac{470}{4700} = 0,1 \text{ грн.}$$

3. Продолжительность одного оборота по формуле (3.33)

$$t_{об} = \frac{365}{10} = 36,5 \text{ дня.}$$

4. Рентабельность использования оборотных средств предприятия по формуле (3.34)

$$R_{о.с} = \frac{520}{470} \cdot 100\% = 110,64\%.$$

### 3.6. Влияние оборачиваемости оборотных средств на эффективность деятельности предприятия

В результате ускорения оборачиваемости оборотных средств потребность в них уменьшается, что позволяет предприятию высвободить определенные средства из оборота. Различается высвобождение денежных средств абсолютное и относительное.

*Абсолютное высвобождение средств из оборота* ( $\Delta C_{о.с}^{abc}$ ) в результате изменения оборачиваемости оборотных средств определяется по формуле

$$\Delta C_{о.с}^{abc} = \frac{Q_{отч}}{D_k} (t_{об.баз} - t_{об.отч}), \quad (3.35)$$

где  $Q_{отч}$  — объем реализованной в отчетном периоде продукции по оптовым ценам, грн.;  $t_{об.баз}$ ,  $t_{об.отч}$  — продолжительность одного оборота оборотных средств в периоде соответственно базовом и отчетном, дней.

*Относительное высвобождение средств из оборота* ( $\Delta C_{о.с}^{отн}$ ) вычисляется по формуле

$$\Delta C_{о.с}^{отн} = 100 - \frac{Q_{д.баз}}{Q_{д.отч}} \cdot 100\%, \quad (3.36)$$

где  $Q_{д.баз}$ ,  $Q_{д.отч}$  — дневной объем реализации продукции в периоде соответственно базовом и отчетном, грн.



Ускорение оборачиваемости оборотных средств непосредственно влияет на конечные результаты деятельности предприятия, в частности на прирост прибыли и уровень рентабельности [61].

Прирост прибыли (или убытков) предприятия ( $\Delta\Pi$ ), полученный в результате изменения оборачиваемости его оборотных средств, рассчитывается по формуле

$$\Delta\Pi = \Pi_{\text{о.д.баз}} \frac{Q_{\text{отгч}}}{Q_{\text{баз}}} \frac{\bar{C}_{\text{о.с.баз}}}{\bar{C}_{\text{о.с.отгч}}} - \Pi_{\text{о.д.баз}}, \quad (3.37)$$

где  $\Pi_{\text{о.д.баз}}$  — прибыль, полученная предприятием от операционной деятельности в базовый период, грн.;  $Q_{\text{отгч}}$ ,  $Q_{\text{баз}}$  — объем реализации продукции в периоде соответственно отчетном и базовом, грн.;  $\bar{C}_{\text{о.с.баз}}$ ,  $\bar{C}_{\text{о.с.отгч}}$  — среднегодовая стоимость остатков нормируемых оборотных средств предприятия в периоде соответственно базовом и отчетном, грн.

Изменение рентабельности предприятия ( $\Delta R$ ) под влиянием эффективности использования оборотных средств предприятия определяется по формуле

$$\Delta R = \frac{\Pi_{\text{о.д.отгч}} \cdot 100\%}{\bar{C}_{\text{о.ф.отгч}} + \bar{C}_{\text{о.с.отгч}} - \Delta C_{\text{о.с}}^{\text{abc}}} - R_{\text{отгч}}, \% \quad (3.38)$$

где  $\Pi_{\text{о.д.отгч}}$  — прибыль от операционной деятельности в отчетном периоде, грн.;  $\bar{C}_{\text{о.ф.отгч}}$  — среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия в отчетном периоде, грн.;  $\bar{C}_{\text{о.с.отгч}}$  — среднегодовая стоимость остатков нормируемых оборотных средств предприятия в отчетном периоде, грн.;  $\Delta C_{\text{о.с}}^{\text{abc}}$  — сумма абсолютного высвобождения оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия, грн.;  $R_{\text{отгч}}$  — общая рентабельность производства в отчетном периоде, %.

**Пример 1.** Планом предприятия было предусмотрено в течение года реализовать продукции на сумму 250 тыс. грн. Фактический годовой объем реализации продукции превысил плановый на 4,5%. Плановый объем остатков оборотных средств — 2,5 тыс. грн; фактически же они составили 2,1 тыс. грн. Определить абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств предприятия в результате ускорения их оборачиваемости.

**Решение.** 1. Фактический объем реализации продукции в отчетном году определим по формуле

$$Q_{\text{ф}} = Q_{\text{пл}} \left( 1 + \frac{\Delta Q}{100\%} \right),$$

где  $Q_{\text{пл}}$  – плановый объем реализации продукции в стоимостном выражении;  $\Delta Q$  – прирост объема реализации продукции, %.

Подставив числовые данные, получим

$$Q_{\text{ф}} = 250 \cdot \left( 1 + \frac{4,5\%}{100\%} \right) = 261,25 \text{ тыс. грн.}$$

2. Коэффициенты оборачиваемости

$$K_{\text{об.плл}} = \frac{250}{2,5} = 100 \text{ оборотов; } K_{\text{об.ф}} = \frac{261,25}{2,1} = 124,4 \text{ оборота.}$$

3. Продолжительность одного оборота:

$$t_{\text{об.плл}} = \frac{365}{100} = 3,65 \text{ дня, } t_{\text{об.фв}} = \frac{365}{124,4} = 2,93 \text{ дня.}$$

4. Абсолютное высвобождение оборотных средств по формуле (3.35)

$$\Delta B_{\text{о.с}}^{\text{абс}} = \frac{261,25}{365} \cdot (3,65 - 2,93) = 0,523 \text{ тыс. грн.}$$

5. Относительное высвобождение оборотных средств по формуле (3.36)

$$\Delta B_{\text{о.с}}^{\text{отн}} = 100 - \frac{250 \cdot 365}{365 \cdot 261,25} \cdot 100\% = 4,31\%.$$

Таким образом, в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств на 24,4 оборота в год ( $124,4 - 100$ ) фактическая продолжительность одного оборота сократилась на 0,72 дня ( $3,65 - 2,93$ ). При этом абсолютное высвобождение оборотных средств составило 0,523 тыс. грн, относительное – 4,31 %.

**Пример 2.** В базовом году предприятие реализовало продукции на сумму 10,5 млн грн. Расходы, связанные с ее производством, составили 7,8 млн грн. Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств предприятия составляла 450 тыс. грн. В плановом году ожидается увеличение объемов реализации на 12 % и уменьшение среднегодовых остатков нормируемых оборотных средств предприятия на 1,5 %. Определить, на сколько процентов должна увеличиться прибыль предприятия в плановом году за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств.

**Решение.** 1. Прибыль, полученная предприятием в базовом году,  
 $10,5 - 7,8 = 2,7$  млн грн.

2. Ожидаемый в плановый период объем реализации  
 $10,5 \cdot (1 + 0,12) = 11,76$  млн грн.

3. Среднегодовой остаток нормируемых оборотных средств в плановом году

$$450 \cdot (1 - 0,015) = 443,25 \text{ тыс. грн.}$$

4. Прирост прибыли, полученной за счет изменения оборачиваемости оборотных средств предприятия, по формуле (3.37)

$$\Delta\Pi = 2700 \cdot \frac{11760}{10500} \cdot \frac{450}{443,25} - 2700 = 354,24 \text{ тыс. грн.}$$

5. Этот же прирост в процентном выражении

$$\Delta\Pi = \frac{354,24}{2700} \cdot 100 \% = 13,12 \%$$

Таким образом, ускорение оборачиваемости оборотных средств увеличит прибыль предприятия на 354, 24 тыс. грн, или на 13,12 %.

---

---

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

---

---

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Экономическая сущность оборотных фондов.
2. По каким признакам классифицируются оборотные фонды предприятия?
3. Состав оборотных фондов и фондов обращения.
4. Что представляют собой материальные ресурсы? На основании чего определяется потребность предприятия в материальных ресурсах?
5. Что такое норма расходов материальных ресурсов? Из каких элементов она состоит?
6. Показатели эффективности использования материальных ресурсов.
7. Суть нормирования оборотных средств.
8. Как рассчитывается норматив оборотных средств в производственных запасах?
9. Что такое норма запаса и как она определяется?
10. Как рассчитывается норматив оборотных средств в незавершенном производстве?
11. Как рассчитывается норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе предприятия?
12. Как расходы предприятия на размещение заказов и хранение текущих запасов зависят от объема поставок материальных ресурсов?
13. Что такое оптимальный объем поставки и как он определяется?
14. Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии.

## ТЕСТЫ

### **1. Оборотные средства предприятия проходят такие стадии:**

- 1) денежную и товарную;
- 2) денежную и реализационную;
- 3) товарную, производственную, денежную;
- 4) денежную, реализационную, товарную.

### **2. К оборотным фондам предприятия относятся:**

- 1) средства на банковских счетах;
- 2) производственные запасы;
- 3) промышленное оборудование;
- 4) дебиторская задолженность.

### **3. К фондам обращения относятся:**

- 1) готовая продукция на складе предприятия;
- 2) полуфабрикаты собственного изготовления;
- 3) кредиторская задолженность;
- 4) денежные средства на расчетном счете в банке.

### **4. Нормированию подлежат:**

- 1) задолженность предприятия поставщикам;
- 2) готовая продукция на складе;
- 3) производственные запасы;
- 4) денежные средства на расчетном счете.

### **5. Текущий запас материалов предназначен:**

- 1) для обеспечения работы предприятия на период передачи расчетных документов поставщику и поступления от него материалов на предприятие;
- 2) для сезонного использования;
- 3) для обеспечения работы предприятия на период между двумя очередными поступлениями партий материалов;
- 4) на случай вероятной задержки поступления очередной партии материалов.

### **6. При расчете продолжительности одного оборота оборотных средств используется такой показатель:**

- 1) количество рабочих дней в году;
- 2) количество календарных дней в году;
- 3) режим работы предприятия;
- 4) среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

### **7. При оценке количества оборотов оборотных средств используются такие показатели:**

- 1) среднегодовая стоимость оборотных средств;

- 2) стоимость товарной продукции;
- 3) себестоимость реализованной продукции за год;
- 4) режим работы предприятия.

**8. Норма расходов материальных ресурсов включает такие расходы:**

- 1) полезные ресурсов;
- 2) полезные, технологические, на доставку ресурсов на предприятие;
- 3) на размещение заказов и хранение запасов материальных ресурсов;
- 4) полезные, технологические и организационно-технические.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Определить плановую норму расхода материала на изделие, а также плановый и фактический коэффициенты использования материала, если полезные расходы материала составляют 12 кг, технологические отходы – 3,6 кг; фактические расходы материального ресурса на изделие – 17,2 кг. На сколько процентов фактические расходы превысили нормативные?

**Задача 2.** Определить норму запаса, необходимый запас и норматив оборотных средств в производственных запасах, если за месяц (30 дней) предприятие потребляет 45 т сырья по цене 1,2 тыс. грн за 1 т. Интервал между двумя очередными поставками – 8 дней, транспортный запас – 2 дня, подготовительный – один день, страховой – половина текущего.

**Задача 3.** В отчетном году на изготовление продукции израсходовано 360 т сырья. Сырье поставляется на предприятие каждые 6 дней. Интервал между перечислением средств поставщику и получением от него сырья на предприятии – 3 дня, подготовительный запас – один день, страховой – половина текущего. Цена 1 т сырья – 1,7 тыс. грн. Определить норматив оборотных средств на плановый год, если в плановом году предусматривается увеличить объемы выпускаемой продукции на 10 %.

**Задача 4.** Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если в течение года планируется изготовить 650 изделий по себестоимости каждого 710 грн. Продолжительность производственного цикла – 6 дней; в начале каждого цикла изготовления продукции расходуется 120 грн.

**Задача 5.** Определить норматив оборотных средств предприятия в незавершенном производстве, если производственная себестоимость изделия составляет 1500 грн (в том числе расходы на основные материалы и покупные полуфабрикаты – 1000 грн); продолжительность производственного цикла – 14 рабочих дней; годовой план выпуска продукции – 10 тыс. шт.

**Задача 6.** Определить оптимальный объем партии поставки сырья на предприятие, если в течение квартала для изготовления продукции расходу-

ется 135 т сырья. Расходы, связанные с размещением одного заказа, составляют 187 грн, расходы на сохранение 1 т сырья в течение квартала — 45 грн.

**Задача 7.** В течение года для производства продукции предприятие потребляет 504 т сырья. Средние расходы на размещение одного заказа — 180 грн, среднегодовые расходы на хранение 1 т сырья — 85 грн. Определить оптимальный объем партии поставки сырья на предприятие; требуемое количество заказов в течение года; период между двумя очередными поставками; средний объем текущего запаса сырья; общие расходы предприятия, связанные с размещением заказов и хранением сырья.

**Задача 8.** Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств, продолжительность одного оборота, коэффициент загрузки и рентабельность оборотных средств предприятия, если объем реализованной продукции по себестоимости — 8400 тыс. грн, среднегодовая стоимость остатков оборотных средств предприятия — 510 тыс. грн. Прибыль, которую предприятие получило от операционной деятельности по итогам года — 280 тыс. грн.

**Задача 9.** Объем реализованной в течение года продукции по себестоимости — 4900 тыс. грн, среднегодовая стоимость остатков оборотных средств — 445 тыс. грн. Определить, как изменится потребность предприятия в оборотных средствах, если при том же объеме реализации продукции в результате внедрения новой производственной технологии продолжительность одного оборота сократится на 5 дней.

**Задача 10.** По плану объем реализованной продукции предприятия должен составить 430 тыс. грн. Среднегодовые остатки оборотных средств — 25 тыс. грн. Фактические объемы реализации продукции — 480 тыс. грн, стоимость среднегодовых остатков оборотных средств — 26 тыс. грн. Определить абсолютное и относительное высвобождение средств из оборота.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.*  $N_{\text{м.р}} = 15,6$  кг;  $K_{\text{н.м.р}}^{\text{пл}} = 0,769$ ;  $K_{\text{н.м.р}}^{\text{ф}} = 0,697$ ; на 10,25 %.

*Задача 2.* 15 дней; 22,5 т; 27 тыс. грн.

*Задача 3.* 23,97 тыс. грн.

*Задача 4.* 4341,64 грн.

*Задача 5.* 485,92 тыс. грн.

*Задача 6.* 33,49 т.

*Задача 7.*  $P_{\text{п.опт}} = 46,2 \approx 46$  т;  $n_{\text{опт}} = 10,95 \approx 11$ ;  $t_{\text{опт}} = 33,2$  дня;  $\bar{Z}_{\text{м.р}} = 23,1$  т;  $P_{\text{х.м}} = 1955$  грн,  $P_{\text{р.з}} = 1980$  грн;  $P_{\text{общ}} = 3935$  грн.

*Задача 8.*  $K_{\text{об}} = 16,47$  оборота;  $T_{\text{об}} = 21,86$  дня;  $K_3 = 0,06$ ;  $R_{\text{о.с}} = 54,9\%$ .

*Задача 9.* Уменьшится на 67,21 тыс. грн.

*Задача 10.*  $\Delta C_{\text{о.с}}^{\text{абс}} = 1,907$  тыс. грн;  $\Delta C_{\text{о.с}}^{\text{отн}} = 10,42\%$ .

# ПЕРСОНАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

---

---

- *Персонал предприятия и его характеристика*
- *Производительность труда и методы ее определения*
- *Планирование производительности труда на предприятии*
- *Организация и нормирование труда на предприятии*
- *Планирование потребности предприятия в персонале*

## 4.1. Персонал предприятия и его характеристика

Эффективность хозяйствования любого предприятия зависит не только от соблюдения правильных принципов организации производства, но и от знаний, умений, компетентности его работников, их квалификации, способности решать нестандартные задачи, соблюдения дисциплины, существующей системы мотивации труда и т. д.

Совокупность постоянных работников предприятия, которые получили необходимую профессиональную подготовку и(или) имеют опыт практической работы, называется его **персоналом**.

Кроме постоянных работников в деятельности предприятия могут принимать участие и другие трудоспособные лица на основании трудового договора (контракта).

Персонал предприятия формируется под воздействием как внутренних факторов, таких как характер продукции, особенности технологических процессов, организационная структура управления, так и внешних — ситуации на рынке труда, демографических процессов, требований действующего законодательства, моральных норм общества и др. [62; 109].

Персонал предприятия и происходящие с ним изменения имеют определенные структурные, качественные и количественные характеристики.

**Структурная характеристика персонала** определяется составом и количественным соотношением отдельных категорий и групп работников предприятия.

По участию работников в основной деятельности предприятия его персонал подразделяется на две группы: промышленно-производственный персонал и персонал, занятый в непроизводственных подразделениях.

К *промышленно-производственному персоналу* относятся работники, занятые в производстве и его обслуживании (в том числе в научно-исследовательских подразделениях и лабораториях, на складах, в охране, управлении предприятием). К *непроизводственному персоналу* относятся работники непроизводственной сферы, объекты которой хотя и содержатся на балансе предприятия, однако не имеют отношения к его основной деятельности (жилищно-коммунальное хозяйство, дошкольные детские учреждения, медицинские пункты и др.) [52; 93; 110].

По характеру исполняемых функций производственно-промышленный персонал предприятия подразделяется на четыре категории: рабочие, руководители, специалисты и служащие (рис. 4.1).

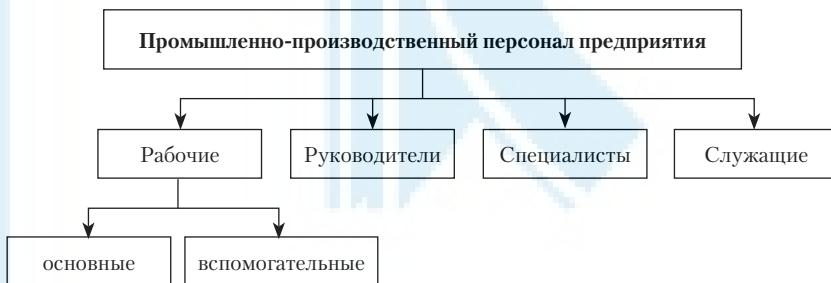


Рис. 4.1. Категории промышленно-производственного персонала предприятия

Наиболее численной и основной категорией промышленно-производственного персонала предприятия являются **рабочие** — работники, непосредственно создающие материальные ценности, предоставляющие услуги и выполняющие работы. Рабочие подразделяются на основных и вспомогательных.



К *основным* относятся рабочие, непосредственно создающие продукцию предприятия и занятые в технологических процессах, т. е. участвующие в изменении форм, размеров, состояния, структуры, физических, химических и других свойств предметов труда. К *вспомогательным* относятся рабочие, обслуживающие оборудование и рабочие места в производственных цехах, а также все рабочие вспомогательных цехов и хозяйств. Различаются такие функциональные группы вспомогательных рабочих: транспортная, контрольная, ремонтная, инструментальная, складская, хозяйственная и др.

К *руководителям* относятся работники, занимающие должности руководителей предприятия и их структурных подразделений: директор, начальники, заведующие, прорабы, мастера, а также главные специалисты — главный бухгалтер, главный инженер, главный механик и др.

К *специалистам* относятся работники, выполняющие специальные инженерно-технические, экономические и другие работы (инженеры, экономисты, нормировщики, бухгалтеры, администраторы и др.).

К *служащим* относятся работники, занимающиеся подготовкой и оформлением документации, учетом и контролем, а также хозяйственным обслуживанием (агенты, кассиры, чертежники, секретари, делопроизводители, статисты и др.).

Одной из *качественных характеристик персонала* предприятия является его профессионально-квалификационная структура.

*Профессия* — это вид трудовой деятельности, требующий владения определенным комплексом специальных знаний и практических привычек.

*Специальность* — более узкая разновидность трудовой деятельности в пределах профессии (например, в пределах профессии врача существуют такие специальности, как хирург, офтальмолог, терапевт и др.).

*Квалификация* характеризует степень овладения работниками определенной специальностью и отражается в квалификационных (тарифных) разрядах, категориях. Тарифные разряды и категории одновременно являются показателями, характеризующими уровень сложности работ.

По уровню квалификации рабочие подразделяются на четыре группы:

- высококвалифицированные — осуществляют особо сложные и ответственные работы (например, ремонт и настройку сложного оборудования);
- квалифицированные — выполняют сложные работы (например, металло- и деревообрабатывающие, ремонтные, слесарные, строительные работы);
- малоквалифицированные — осуществляют несложные работы (например, технический надзор);
- неквалифицированные — выполняют вспомогательные и обслуживающие работы (например, грузчики, гардеробщики, уборщики).

Уровень квалификации таких категорий, как руководители, специалисты и служащие, характеризуется уровнем образования и опытом работы на определенных должностях. В соответствии с этим различают следующие специалисты [62; 109]:

- наивысшей квалификации (работники, имеющие научные степени и звания);
- высшей квалификации (работники с высшим специальным образованием и значительным практическим опытом);
- средней квалификации (работники со средним специальным образованием и определенным опытом работы);
- практики (работники, занимающие определенные должности, но не имеющие специального образования).

Профессионально-квалификационная структура персонала предприятия отражается в *штатном расписании* — документе, который ежегодно утверждается руководителем предприятия и содержит перечень сгруппированных по отдельным отделам и службам должностей работников с указанием разряда (категории) выполняемых работ и должностного оклада.

Персонал предприятия характеризуется также по таким признакам, как пол, возраст, стаж работы и др.

**Количественная характеристика персонала предприятия** определяется прежде всего такими показателями, как списочная, явочная и среднесписочная численность работников.

*Списочная численность* работников предприятия — это численность работников списочного состава на определенную дату с учетом принятых и уволенных на этот день работников. Списочная численность включает всех постоянных и временных (в том числе и сезонных) работников, которые приняты на работу сроком на один и более

дней, независимо от того, пребывают они в настоящее время на работе или находятся в отпусках, командировках, временно нетрудоспособны и т. д.

*Явочная численность* — это количество работников списочного состава, вышедших на работу. Разница между списочной и явочной численностями составляет резерв работников (преимущественно рабочих), которые используются для замены тех, кто не выходит на работу по уважительным причинам (отпуска, болезни, командировки и пр.).

Численность работников за определенный период определяется с помощью такого показателя, как *среднесписочная численность*. Он используется также для определения производительности труда, средней заработной платы, коэффициентов оборота, текучести кадров и других показателей.

Месячная среднесписочная численность работников определяется суммированием численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца, включая праздничные и выходные дни, и делением полученной суммы на количество календарных дней месяца. Квартальная (годовая) среднесписочная численность работников предприятия определяется суммированием среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия в квартале (году) и делением полученной суммы на 3 (12).

Для характеристики стабильности и состава персонала предприятия применяются такие показатели [62; 109; 110].

1. **Коэффициент оборота по приему персонала** ( $K_{o,п}$ ) характеризует долю принятых на работу в течение определенного периода работников в их среднесписочной численности и вычисляется по формуле

$$K_{o,п} = \frac{Ч_п}{Ч_c}, \quad (4.1)$$

где  $Ч_п$  — численность принятых на работу за определенный период;  $Ч_c$  — среднегодовая списочная численность персонала предприятия.

2. **Коэффициент оборота по увольнению персонала** ( $K_{o,у}$ ) характеризует долю уволенных с предприятия по всем причинам в течение года в среднесписочной численности персонала предприятия и вычисляется по формуле

$$K_{o,у} = \frac{Ч_у}{Ч_c}, \quad (4.2)$$

где  $\mathcal{C}_y$  — численность уволенных с предприятия в течение года по всем причинам.

3. **Коэффициент текучести персонала** ( $K_{т.п}$ ) характеризует долю уволенных с предприятия по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины либо по другим причинам, не связанным с производством, и рассчитывается по формуле

$$K_{т.п} = \frac{\mathcal{C}_y^{н.п}}{\mathcal{C}_c}, \quad (4.3)$$

где  $\mathcal{C}_y^{н.п}$  — численность работников, уволенных на предприятии в течение года, по причинам, не связанным с производством.

4. **Коэффициент стабильности персонала** ( $K_{ст.п}$ ) характеризует средний стаж работы работников на конкретном предприятии или, другими словами, их “преданность” предприятию, и определяется по формуле

$$K_{ст.п} = \frac{\sum_{i=1}^n t_{p_i}}{\mathcal{C}_c}, \quad (4.4)$$

где  $n$  — количество работников предприятия;  $t_{p_i}$  — стаж работы на предприятии  $i$ -го работника, лет.

5. **Коэффициент неявок работников на работу** ( $K_{н.р}$ ) может использоваться в качестве характеристики уровня дисциплины на предприятии и рассчитывается по формуле

$$K_{н.р} = \frac{\mathcal{C}Д_{н.р}}{\mathcal{C}Д_p}, \quad (4.5)$$

где  $\mathcal{C}Д_{н.р}$  — количество человеко-дней неявок на работу работников в течение года;  $\mathcal{C}Д_p$  — количество человеко-дней, отработанных работниками предприятия в течение года.

6. **Коэффициент соответствия квалификации рабочих степени сложности выполняемых ими работ** ( $K_{с.к}$ ) характеризует качественный уровень рабочих предприятия и вычисляется по формуле

$$K_{с.к} = \frac{\bar{r}_j}{r_{раб}}, \quad (4.6)$$

где  $\bar{r}_j$  — средний тарифный разряд  $j$ -й группы рабочих;  $\bar{r}_{раб}$  — средний тарифный разряд работ, выполняемых  $j$ -й группой рабочих.

7. **Соотношение численности основных и вспомогательных рабочих** ( $K_{o/v}$ ) рассчитывается так:

$$K_{o/v} = \frac{\mathcal{C}_{o,p}}{\mathcal{C}_{v,p}}, \quad (4.7)$$

где  $\mathcal{C}_{o,p}$  — численность основных рабочих;  $\mathcal{C}_{v,p}$  — численность вспомогательных рабочих.

8. **Соотношение численности рабочих к численности работников аппарата управления** ( $K_{p/a.уп}$ ) вычисляется так:

$$K_{p/a.уп} = \frac{\mathcal{C}_p}{\mathcal{C}_{a.уп}}, \quad (4.8)$$

где  $\mathcal{C}_p$  — численность рабочих предприятия;  $\mathcal{C}_{a.уп}$  — численность административно-управленческого персонала.

9. **Доля высококвалифицированных и квалифицированных рабочих в общей численности рабочих предприятия** ( $\alpha_{кв.р}$ )

$$\alpha_{кв.р} = \frac{\mathcal{C}_{кв.р}}{\mathcal{C}_p}, \quad (4.9)$$

где  $\mathcal{C}_{кв.р}$  — численность высококвалифицированных и квалифицированных рабочих предприятия.

Приведенные показатели характеризуют только потенциал персонала и его соответствие другим факторам и условиям производства на конкретном предприятии.

## 4.2. Производительность труда и методы ее определения

Основным экономическим показателем, характеризующим эффективность затрат труда персонала предприятия, является производительность труда.

**Производительность труда** — это эффективность затрат живого труда, которая определяется количеством изготавливаемой за единицу рабочего времени продукции или затратами труда на изготовление единицы продукции. Уровень производительности труда характеризуется показателями выработки и трудоемкости продукции.

**Выработка продукции** — это количество продукции, изготавливаемой за единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала предприятия.

Для количественной оценки выработки применяются натуральные, стоимостные и трудовые показатели.

*Натуральные показатели* отражают произведенную продукцию в штуках, метрах, кубометрах, других единицах либо в условно-натуральных единицах, которые приходятся на одного среднесписочного работника за определенный период. Натуральные показатели выработки продукции применяются на предприятиях с небольшой номенклатурой продукции (например, в топливной промышленности, электроэнергетике). На предприятиях с широкой номенклатурой продукции (в пищевой, текстильной и других отраслях промышленности) используются условно-натуральные показатели (например, условная консервная банка).

*Выработка продукции в натуральных показателях* определяется делением объема произведенной продукции на количество затраченного времени, выраженного в норма-часах или в среднесписочной численности промышленно-производственного персонала.

Натуральные и условно-натуральные показатели наиболее объективно отражают производительность труда (выработку продукции), однако применяются только на предприятиях, производящих однородную продукцию. На предприятиях, производящих разнородную продукцию, выработка продукции рассчитывается только в стоимостных показателях.

*Стоимостные показатели производительности труда* характеризуют стоимость выпущенной предприятием в течение определенного периода продукции, которая приходится на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала.

*Выработка продукции в стоимостных показателях* определяется делением объема произведенной продукции в стоимостном выражении на затраты рабочего времени, выраженные в среднесписочной численности промышленно-производственного персонала или в отработанном им количестве человеко-дней, человеко-часов.

На рабочих местах, в бригадах, участках и цехах часто обрабатывается разнородная и незавершенная продукция, которую невозможно измерить ни в натуральных, ни в стоимостных единицах. В этом случае выработка продукции определяется в трудовых показателях. *Трудовые показатели выработки продукции* отражают затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции.

*Выработка продукции в трудовых показателях* рассчитывается делением объема продукции, представленной в виде затрат рабочего

времени в нормо-часах, на среднесписочную численность промышленно-производственного персонала.

Выработка продукции ( $V$ ) рассчитывается по таким формулам:

$$V = \frac{Q}{T}, \quad (4.10)$$

$$V = \frac{Q}{\bar{Ч}_c}, \quad (4.11)$$

$$V = \frac{T}{\bar{Ч}_c}, \quad (4.12)$$

где  $Q$  – объем произведенной за определенный период продукции в натуральных или стоимостных единицах;  $T$  – рабочее время, затраченное на производство продукции за определенный период (в нормо-часах, днях, месяцах и др.);  $\bar{Ч}_c$  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала или основных рабочих предприятия.

На предприятиях определяют выработку продукции часовую, дневную, месячную и годовую.

*Часовая выработка продукции* вычисляется делением объема выпущенной за определенный период продукции на количество часов, отработанных всеми работниками в течение этого же периода. Она характеризует производительность труда за отработанное рабочее время.

*Дневная выработка продукции* определяется делением объема выпущенной за определенный период продукции на количество человеко-дней, отработанных за этот же период. Этот показатель характеризует производительность использования рабочего дня.

*Месячная (годовая) выработка продукции* рассчитывается делением месячного (годового) объема выпущенной продукции на среднесписочную численность промышленно-производственного персонала или основных рабочих предприятия. Этот показатель характеризует месячную (годовую) производительность использования рабочего времени.

Вследствие наличия внутрисменных, целодневных простоев в работе по различным причинам (несвоевременная поставка сырья, срывы в энергоснабжении, выход из строя оборудования и др.) темпы прироста часовой, дневной и месячной (годовой) выработки не совпадают.

**Пример.** Вычислить среднечасовую, среднедневную и годовую выработку рабочих в отчетном году по таким данным: списочная численность промышленно-производственного персонала — 1100 работников; изготовлено продукция на 9 млн грн. За год работниками отработано 235400 чел.-дней, или 1836120 чел.-ч.

Определить также, как изменились показатели выработки продукции по сравнению с предыдущим годом, если в прошедшем году среднечасовая выработка продукции составляла 4,3 грн, среднедневная — 36 грн, среднегодовая — 7800 грн.

**Решение.** 1. Часовая выработка продукции в отчетном году по формуле (4.10)

$$V_{\text{ч}} = \frac{9000000}{1836120} = 4,9 \text{ грн.}$$

2. Дневная выработка продукции в отчетном году

$$V_{\text{д}} = \frac{9000000}{235400} = 38,23 \text{ грн.}$$

3. Годовая выработка продукции на одного работника в отчетном году по формуле (4.11)

$$V_{\text{год}} = \frac{9000000}{1100} = 8181,82 \text{ грн.}$$

4. Прирост часовой выработки продукции

$$\frac{4,9 - 4,3}{4,3} \cdot 100\% = 13,95\%.$$

5. Прирост дневной выработки продукции

$$\frac{38,23 - 36}{36} \cdot 100\% = 6,19\%.$$

6. Прирост годовой выработки продукции

$$\frac{8181,82 - 7800}{7800} \cdot 100\% = 4,89\%.$$

Другой показатель производительности труда — **трудоемкость продукции** ( $t$ ) — является обратным к выработке продукции и отражает затраты рабочего времени на производство единицы продукции на предприятии.

Трудоемкость вычисляется по формуле

$$t = \frac{T}{Q}. \quad (4.13)$$

Трудоемкость имеет ряд преимуществ по сравнению с выработкой продукции:

- отражает прямую связь между объемом производства и затратами труда;



- позволяет выявить факторы и резервы повышения производительности труда;
- позволяет сравнивать затраты труда на одинаковые изделия в разных цехах и на участках предприятия.

В зависимости от состава трудовых затрат, включаемых в трудоемкость, последняя различается так [69; 109]:

- технологическая;
- обслуживания производства;
- производственная;
- управления производством;
- полная.

**Технологическая трудоемкость** ( $T_{\text{техн}}$ ) отражает общие затраты труда основных рабочих, работающих сдельно и почасово:

$$T_{\text{техн}} = T_{\text{сд}} + T_{\text{поч}}, \quad (4.14)$$

где  $T_{\text{сд}}$ ,  $T_{\text{поч}}$  — затраты труда соответственно рабочих-сдельщиков и рабочих-почасовиков, норма-ч.

**Трудоемкость обслуживания** ( $T_{\text{обсл}}$ ) включает затраты труда вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование и рабочие места в производственных цехах, а также работающих во вспомогательных цехах и службах.

**Производственная трудоемкость** ( $T_{\text{произв}}$ ) включает общие затраты труда основных и вспомогательных рабочих:

$$T_{\text{произв}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{обсл}}. \quad (4.15)$$

**Трудоемкость управления** ( $T_{\text{упр}}$ ) отражает затраты труда руководителей, специалистов, служащих, учеников, работников охраны предприятия.

**Полная трудоемкость** ( $T_{\text{п}}$ ) включает затраты труда всех категорий промышленно-производственного персонала предприятия и рассчитывается так:

$$T_{\text{п}} = T_{\text{произв}} + T_{\text{упр}}. \quad (4.16)$$

Трудоемкость вычисляют как на единицу, так и на весь объем выпущенной предприятием продукции.

Различают трудоемкость нормативную, фактическую и плановую.

**Нормативная трудоемкость** — это затраты труда на изготовление продукции или выполнение определенных работ, рассчитываемые по действующим на предприятии нормам.

*Плановая трудоемкость* — это затраты труда на производство продукции или выполнение определенных работ, устанавливаемые с учетом изменений норм в плановом периоде в результате ожидаемого внедрения организационно-технических мероприятий.

*Фактическая трудоемкость* определяется исходя из фактических затрат труда на предприятии.

**Пример.** В течение месяца рабочий за 164 ч изготавливает 400 деталей. При внедрении мероприятий по улучшению организации труда на рабочих местах трудоемкость изготовления деталей снизилась на 0,1 нормо-ч. Сколько деталей изготовит рабочий в новых условиях организации труда и на сколько процентов повысится его производительность труда?

**Решение.** 1. Трудоемкость изготовления детали до внедрения мероприятий по улучшению организации труда по формуле (4.13)

$$t = \frac{164}{400} = 0,41 \text{ нормо-ч.}$$

2. Трудоемкость изготовления детали после внедрения указанных мероприятий

$$t = 0,41 - 0,1 = 0,31 \text{ нормо-ч.}$$

3. Объем деталей, который будет изготавливаться при новом уровне трудоемкости детали,

$$Q = \frac{T}{t} = \frac{164}{0,31} = 529 \text{ шт.}$$

4. Часовая производительность труда (выработка) до внедрения мероприятий по формуле (4.10)

$$V_0 = \frac{400}{164} = 2,44 \text{ деталей.}$$

5. Часовая производительность труда (выработка) после внедрения мероприятий

$$V_1 = \frac{529}{164} = 3,22 \text{ деталей.}$$

6. Прирост производительности труда

$$\frac{3,22 - 2,44}{2,44} \cdot 100 = 31,97\%.$$

### 4.3. Планирование производительности труда на предприятии

Уровень производительности труда на предприятии не постоянен. Он изменяется с течением времени под влиянием различных факторов. Совокупность влияющих на уровень производительности труда факторов разделяется на две большие группы:

- **внешние факторы**, объективно находящиеся за пределами воздействия предприятия (например, требования действующего законодательства в сфере труда, рыночная инфраструктура, макроэкономические сдвиги в экономике страны, обеспеченность страны природными ресурсами);

- **внутренние факторы**, на которые предприятие может воздействовать непосредственно (например, характер продукции, технология производства, современность оборудования, уровень квалификации персонала, обеспеченность и бесперебойность поставки ресурсов).

При планировании уровня производительности труда обязательно следует учитывать факторы ее повышения, которые классифицируются так (рис. 4.2) [51; 62; 66]:

- **обусловленные структурными сдвигами в производстве** — изменение доли покупных изделий и полуфабрикатов; относительное сокращение численности работников в связи с увеличением объемов производства; изменение численности персонала и др.;

- **связанные с повышением технического уровня производства** — механизация и автоматизация производственных процессов; внедрение передовой технологии; модернизация оборудования; изменение конструкций и технических характеристик изделий; повышение качества продукции; улучшение использования материалов, топлива, энергии; применение новых видов сырьевых ресурсов и др.;

- **обусловленные усовершенствованием управления и организации производства и труда** — усовершенствование управления производством; увеличение норм и зон обслуживания; сокращение потерь рабочего времени (уменьшение невыходов на работу, сокращение простоев); сокращение потерь от брака; уменьшение количества рабочих, не выполняющих нормы выработки; изменение рабочего периода в сезонных отраслях и др.;

- **связанные с изменением объемов производства и удельного веса отдельных видов продукции** — уменьшение доли продукции, конкурентоспособность которой снижается, и увеличение удельного веса высокорентабельной продукции;

- **отраслевые** — изменение горно-геологических условий, содержания полезных компонентов в руде; изменение способов добычи полезных ископаемых и др.;

- **связанные с введением в действие и освоением новых предприятий (объектов).**



Рис. 4.2. Классификация факторов повышения производительности труда

Производительность труда является одним из основных показателей, используемых при определении потребности предприятия в персонале. Так как на производительность труда влияет множество факторов, ее планируют с помощью **пофакторного метода**. Этот метод позволяет определить прирост производительности труда через относительное уменьшение численности работников под влиянием отдельных факторов. Расчеты осуществляются в три этапа [62; 69].

На *первом этапе* определяется расчетная численность работников в плановом периоде, необходимая для выполнения планового объема работ. При этом в расчетах принимается, что выработка продукции на одного работника находится на базовом уровне. Расчетная численность работников ( $Ч_{расч}$ ) определяется по формуле

$$Ч_{расч} = \frac{Q_{пл}}{V_{баз}}, \quad (4.17)$$

или

$$Ч_{расч} = Ч_{баз} \frac{T_p^Q}{100}, \quad (4.18)$$

где  $Q_{пл}$  — плановый объем производства продукции, грн.;  $V_{баз}$  — выработка продукции на одного среднесписочного работника в базовом периоде, грн.;  $\mathcal{C}_{баз}$  — численность работников в базовом периоде;  $T_p^Q$  — темпы роста объема производства продукции в плановом периоде, %.

На *втором этапе* определяется возможная экономия численности работников по каждому фактору с учетом запланированных к внедрению мероприятий по плану технического развития и организации производства. Общая экономия численности работников рассчитывается как сумма экономий, полученных вследствие влияния всех факторов.

На *третьем этапе* определяется общий плановый прирост производительности труда ( $\Delta V_{пл}$ ) вследствие влияния указанных факторов по формуле

$$\Delta V_{пл} = \frac{\mathcal{E}_{общ}}{\mathcal{C}_{расч} - \mathcal{E}_{общ}} \cdot 100\%, \quad (4.19)$$

где  $\mathcal{E}_{общ}$  — общая экономия численности работников, полученная в результате влияния всех факторов, чел.

Экономии численности работников под влиянием отдельных факторов определяют в последовательности, соответствующей классификации факторов повышения производительности труда.

### ***I. Структурные сдвиги в производстве*** [61; 62].

*Изменение численности рабочих в результате структурных сдвигов в производственной программе* ( $\mathcal{E}_{с.с}$ ) рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_{с.с} = \frac{(T_{баз} - T_{пл})Q_{пл}}{\text{ФРВ} \times K_{в.н}}, \quad (4.20)$$

где  $T_{баз}$ ,  $T_{пл}$  — трудоемкость изготовления продукции стоимостью 1 грн в периоде соответственно базовом и плановом, нормо-ч;  $Q_{пл}$  — плановый объем выпуска продукции в стоимостном выражении, грн.; ФРВ — полезный фонд рабочего времени одного работника в плановом году, ч;  $K_{в.н}$  — коэффициент выполнения норм выработки.

*Уменьшение численности рабочих (экономия) за счет увеличения удельного веса кооперированных поставок* ( $\mathcal{E}_{к.п}$ ) определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{к.п} = \left( 1 - \frac{100 - \alpha_{пл}}{100 - \alpha_{баз}} \right) \mathcal{C}_{баз}, \quad (4.21)$$

где  $\alpha_{\text{баз}}$ ,  $\alpha_{\text{пл}}$  — удельный вес кооперированных поставок в периоде соответственно базовом и плановом, %;  $\text{Ч}_{\text{баз}}$  — численность работников в базовом периоде.

## **II. Повышение технического уровня производства.**

Уменьшение численности рабочих (экономия) за счет повышения технического уровня производства ( $\text{Э}_{\text{т.у.п}}$ ) определяется по формуле

$$\text{Э}_{\text{т.у.п}} = \frac{(t_1 - t_2) Q_{\text{пл}}}{\text{ФРВ} \times K_{\text{в.н}}} K_t, \quad (4.22)$$

где  $t_1$ ,  $t_2$  — трудоемкость изготовления единицы изделия соответственно до и после внедрения мероприятия, нормо-ч;  $Q_{\text{пл}}$  — плановый объем выпуска продукции в натуральных единицах;  $K_t$  — коэффициент, учитывающий срок действия нового либо модернизированного оборудования в течение планового года,

$$K_t = \frac{m}{12}; \quad (4.23)$$

$m$  — количество месяцев действия нового либо модернизированного оборудования в плановом периоде.

## **III. Усовершенствование управления, организации производства и труда.**

Уменьшение численности (экономия) работников предприятия за счет усовершенствования управления производством ( $\text{Э}_{\text{у.у}}$ ) определяется по формуле

$$\text{Э}_{\text{у.у}} = \text{Ч}_{\text{а.у.п}}^{\text{баз}} - \text{Ч}_{\text{а.у.п}}^{\text{пл}}, \quad (4.24)$$

где  $\text{Ч}_{\text{а.у.п}}^{\text{баз}}$  — численность административно-управленческого персонала в базовом периоде;  $\text{Ч}_{\text{а.у.п}}^{\text{пл}}$  — численность административно-управленческого персонала (руководителей, специалистов и служащих) по прогрессивным нормам, принятым в плановом году.

Уменьшение численности рабочих (экономия) в результате улучшения использования рабочего времени ( $\text{Э}_{\text{р.в}}$ ) рассчитывается по формуле

$$\text{Э}_{\text{р.в}} = \frac{D_{\text{р.пл}} - D_{\text{р.баз}}}{D_{\text{р.баз}}} \text{Ч}'_{\text{расч}} \frac{\alpha_{\text{р}}}{100}, \quad (4.25)$$

где  $D_{\text{р.пл}}$ ,  $D_{\text{р.баз}}$  — количество рабочих дней в течение года, отработанных в среднем одним рабочим в периоде соответственно плановом и базовом;  $\text{Ч}'_{\text{расч}}$  — расчетная численность промышленно-производс-

твенного персонала предприятия, скорректированная с учетом влияния структурных сдвигов в производстве;  $\alpha_p$  — удельный вес рабочих в базовой численности промышленно-производственного персонала, %.

#### **IV. Изменение объема производства.**

Относительное уменьшение (экономия) численности работников при увеличении объемов производства ( $\Theta_{o,п}$ ) определяется по формуле

$$\Theta_{o,п} = \frac{\mathcal{C}_{y,п}^{баз} (\Delta Q - \Delta \mathcal{C}_{y,п})}{100}, \quad (4.26)$$

где  $\mathcal{C}_{y,п}$  — численность условно-постоянного персонала предприятия (определяется как разница между численностью промышленно-производственного персонала и основных рабочих) в базовом периоде;  $\Delta Q$  — прирост объема производства в плановом периоде, %;  $\Delta \mathcal{C}_{y,п}$  — прирост численности условно-постоянного персонала, %.

#### **V. Отраслевые факторы.**

Относительная экономия работников по отраслевым факторам ( $\Theta_{o,ф}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Theta_{o,ф} = \frac{(t_{баз} - t_{пл})}{ФРВ} Q_{пл}, \quad (4.27)$$

где  $t_{баз}$ ,  $t_{пл}$  — трудоемкость добычи сырья или изготовления единицы продукции в условиях производства в периоде соответственно базовом и плановом, норма-ч; ФРВ — полезный фонд рабочего времени одного рабочего в плановом году, ч;  $Q_{пл}$  — объем производства в плановом периоде в натуральных единицах.

#### **VI. Введение в действие и освоение новых предприятий (объектов).**

Экономия численности работников, связанная с введением в действие и освоением новых предприятий (объектов) ( $\Theta_{н,п}$ ), определяется как разница между численностью, планируемой для новых предприятий (на основании норм выработки согласно техническим проектам), и численностью, которая была бы необходима для производства продукции на новых предприятиях при базовой производительности труда, существующей в отрасли в целом.

Общая экономия численности работников на предприятии ( $\Theta_{общ}$ ) вычисляется как сумма отдельных экономий:

$$\Theta_{общ} = \Theta_{с.с} + \Theta_{к.п} + \Theta_{т.у.п} + \Theta_{y,y} + \Theta_{p,v} + \Theta_{o,п} + \Theta_{o,ф} + \Theta_{н,п}. \quad (4.28)$$

**Пример 1.** Определить общую экономию численности работников и прирост производительности труда за счет сокращения сверхплановых простоев, если в плановом периоде каждый рабочий должен был отработать в течение года 230 дней. Вследствие сокращения количества заболеваний и невыходов по разрешению администрации количество отработанных дней в течение года составило 234 дня. Численность промышленно-производственного персонала составляла 150 чел.; доля рабочих в общей численности работников — 0,8.

**Решение.** 1. Уменьшение (экономию) численности рабочих в результате улучшения использования рабочего времени по формуле (4.25)

$$\mathcal{E}_{p.v} = \frac{234 - 230}{230} \cdot 150 \cdot 0,8 = 2 \text{ чел.}$$

2. Прирост производительности труда по формуле (4.19)

$$\Delta V_{пл} = \frac{2}{150 - 2} = 1,35 \%$$

Таким образом, производительность труда рабочих повысится на 1,35%.

**Пример 2.** Определить прирост производительности труда, если высвобождение численности рабочих в результате внедрения на предприятии плана технических мероприятий по изделию А составляет 12 чел., по изделию Б — 27 чел., по изделию В — 42 чел. Плановая численность работников — 685.

**Решение.** 1. Общая экономия рабочей силы по формуле (4.28)

$$\mathcal{E}_{общ} = 12 + 27 + 42 = 81 \text{ чел.}$$

2. Прирост производительности труда в результате высвобождения работников по формуле (4.19)

$$\Delta V_{пл} = \frac{81}{685 - 81} \cdot 100\% = 13,41 \%$$

Возможный прирост объема продукции ( $\Delta Q_{п.т.}$ ) за счет повышения производительности труда вычисляется по формуле

$$\Delta Q_{п.т.} = 100\% - \frac{\Delta Ч}{\Delta Q} \cdot 100 \%, \quad (4.29)$$

где  $\Delta Ч$  — прирост численности работников, %;  $\Delta Q$  — прирост объема производства, %.

**Пример 3.** Среднесписочная численность работников на предприятии — 347. Планируется, что в течение года прирост численности работников составит 26. При этом объем производства продукции увеличится с 37 до 41 млн грн. Определить прирост объема производ-



тва продукции, достигнутый за счет повышения производительности труда.

**Решение.** 1. Прирост численности работников

$$\Delta Ч = \frac{26}{347} \cdot 100 = 7,49 \%$$

2. Прирост объема производства

$$\Delta Q = \frac{41-37}{37} \cdot 100\% = 10,81 \%$$

3. Прирост объема произведенной продукции, достигнутый за счет повышения производительности труда, по формуле (4.29)

$$\Delta Q_{\text{п.т}} = 100\% - \frac{7,49}{10,81} \cdot 100\% = 30,71 \%$$

#### 4.4. Организация и нормирование труда на предприятии

Для обеспечения лучшего использования персонала большое значение имеет применение научной организации труда на предприятии.

**Научная организация труда** — это разработка и внедрение системы организационно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на усовершенствование методов и условий труда на основе достижений науки и техники и обеспечивающих повышение производительности труда [69; 110].

По содержанию организация труда на предприятии предусматривает проведение мероприятий по таким направлениям:

- организация рабочих мест, их аттестация и рационализация (в том числе сокращение доли физического и неквалифицированного труда);
- обслуживание рабочих мест;
- разделение и кооперирование труда;
- развитие коллективных форм организации труда;
- применение новейших методов и приемов труда;
- нормирование труда;
- материальное и моральное стимулирование работников;
- обеспечение нормальных условий труда;
- установление благоприятных режимов труда и отдыха, соблюдение техники безопасности, проведение санитарно-технических мероприятий, техническая эстетика;
- контроль над дисциплиной труда;
- повышение квалификации и культурного уровня работников.

К основным относятся следующие задачи научной организации труда на предприятии [53; 109; 110]:

- обеспечение эффективного использования персонала предприятия и повышения производительности его труда;
- повышение трудоспособности работников без ущерба для их здоровья;
- удовлетворение персонала условиями и результатами своего труда.

Процесс организации труда на предприятии происходит в определенном пространстве и времени. Регламентация труда во времени осуществляется путем установления норм труда, а именно: времени; выработки; численности; обслуживания; нормированных заданий (рис. 4.3).

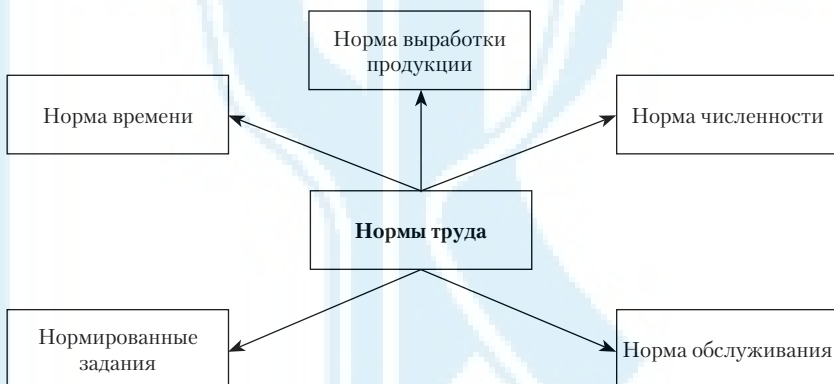


Рис. 4.3. Виды норм труда

**Норма времени** ( $H_{вр}$ ) — это продолжительность рабочего времени, необходимого для изготовления единицы продукции или выполнения определенных работ.

**Норма выработки** ( $H_v$ ) определяет количество единиц продукции, которое должно быть изготовлено одним рабочим (бригадой) за единицу времени и вычисляется по формуле

$$H_v = \frac{1}{H_{вр}}, \quad (4.30)$$

где  $H_{вр}$  — установленная норма времени на изготовление единицы продукции, ч.

Норма выработки за смену ( $H_{в.см}$ ) рассчитывается по формуле

$$H_{в.см} = \frac{t_{см}}{H_{вп}}, \quad (4.31)$$

где  $H_{в.см}$  — сменная норма выработки, шт.;  $t_{см}$  — продолжительность смены, ч.

Повышение нормы выработки продукции на  $\alpha\%$  приводит к снижению нормы времени на изготовление единицы продукции [61] на

$$\frac{100\alpha}{100 + \alpha} \%. \quad (4.32)$$

Снижение нормы выработки продукции на  $\alpha\%$  приводит к повышению нормы времени на изготовление продукции на

$$\frac{100\alpha}{100 - \alpha} \%. \quad (4.33)$$

**Пример.** Определить, как изменится норма времени на изготовление изделия, если норма выработки продукции: а) повысится на 10 %, б) снизится на 10%.

**Решение.** А. При повышении нормы выработки продукции наблюдается снижение нормы времени на  $\frac{100 \cdot 10}{100 + 10} = 9,09\%$ .

Б. При снижении нормы выработки продукции норма времени на изготовление продукции повысится на  $\frac{100 \cdot 10}{100 - 10} = 11,11\%$ .

**Норма обслуживания** ( $H_{обсл}$ ) — это количество производственных объектов (рабочих мест, единиц оборудования), которые рабочий соответствующей квалификации должен обслужить в течение единицы рабочего времени (за час, смену и т. д.). Норма применяется как к рабочим, обслуживающим автоматизированные производственные процессы, так и к вспомогательным рабочим. Норма обслуживания рассчитывается по формуле

$$H_{обсл} = \frac{t_{см}}{t_{обсл}}, \quad (4.34)$$

где  $t_{см}$  — продолжительность смены, ч;  $t_{обсл}$  — установленная норма времени на обслуживание единицы оборудования, ч.

**Норма численности** ( $N_{\text{чис}}$ ) определяет численность работников конкретного профессионально-квалификационного состава, необходимых для выполнения определенных работ.

**Нормированное задание** ( $N_{\text{зад}}$ ) устанавливает необходимый ассортимент и объем работ, которые должны быть выполнены бригадой за определенное время. В отличие от нормы выработки нормированное задание может устанавливаться не только в натуральных единицах, но и в нормо-часах.

Таким образом, для рациональной организации производства применяется система норм труда, отражающих различные аспекты трудового процесса. Нормы времени, трудоемкости и численности являются нормами затрат труда, нормы выработки и нормированные задания — нормами результатов труда. Нормы обслуживания относятся к нормативным характеристикам организации трудового процесса и характеризуют размеры рабочих мест [109; 110].

Нормы труда устанавливаются на отдельную операцию (операционная норма) или на взаимосвязанную группу операций, комплекс работ (увеличенная, комплексная норма).

Нормирование труда на предприятии обеспечивает решение комплекса важных задач, а именно:

- определение плановой трудоемкости изготовления отдельных деталей, узлов и изделия в целом;
- определение необходимой численности работников как по профессиям, так и по квалификациям;
- оценку результатов труда, установление фондов оплаты труда и материального поощрения;
- оценку эффективности внедрения новой техники и технологии;
- обоснования плана повышения производительности труда;
- расчет производственных программ цехов, участков, групп, отдельных рабочих мест;
- определение количества необходимого оборудования;
- оценку уровня организации рабочих мест при аттестации и разработке оптимальных вариантов обслуживания рабочих мест.

Нормы труда служат основой планирования и организации производства, оплаты труда, стимулирования повышения производительности труда.

Для нормирования труда на предприятиях применяются аналитический и суммарный методы [109; 110].

**Аналитический метод нормирования труда** предусматривает предварительный анализ производственных возможностей рабочих мест и определение необходимых затрат времени на каждый элемент и операцию в целом.

Нормирование труда аналитическим методом осуществляется так:

- операция разделяется на составляющие;
- определяются факторы, влияющие на продолжительность выполнения каждого элемента (технические, психофизиологические и др.);
- проектируется рациональный состав операции и устанавливается последовательность выполнения ее элементов;
- рассчитываются затраты времени на каждый запроектированный элемент и определяется норма времени на операцию в целом.

Различают два вида аналитического метода нормирования труда:

- *аналитически-расчетный*, в соответствии с которым затраты времени определяются по предварительно разработанным научно обоснованным отраслевым нормативам;
- *аналитически-исследовательский*, при использовании которого затраты времени на элемент операции и операцию в целом устанавливаются непосредственными измерениями этих затрат на рабочих местах.

При установлении норм труда аналитически-исследовательским методом основная часть исходной информации получается в результате исследования трудового процесса. Результаты исследования трудового процесса используются также во время установления норм аналитически-расчетным методом с целью уточнения структуры процесса и(или) проверки норм, рассчитанных по нормативам.

Для исследования трудового процесса применяют:

- *хронометраж* — фиксацию продолжительности оперативного времени на выполнение исследуемых элементов конкретного вида продукции;
- *фотографию рабочего дня* — установление фактических затрат времени на все виды работ и перерывы, происходившие в течение определенного времени;

- *фотохронометраж* — одновременное определение структуры расходов и продолжительности отдельных элементов производственной операции.

Аналитический метод универсальный для всех типов производства, однако его применение имеет специфические особенности для различных производственных процессов и разной организации труда. Так, в автоматизированном производстве кроме норм времени, обслуживания и численности применяется норма производительности автоматизированной линии, т. е. производительность линии за единицу времени, установленная с учетом возможностей ее оборудования в рациональных организационно-технических условиях. В поточном массовом производстве при нормировании труда следует учитывать взаимодействие рабочих мест и общий такт работы поточной линии.

**Суммарный метод** нормирования труда предусматривает установление норм без анализа конкретного трудового процесса. Рациональная организация труда проектируется на основании опыта нормировщика либо на основе статистических данных о выполнении аналогичных работ (статистический метод).

#### 4.5. Планирование потребности предприятия в персонале

Потребность в персонале планируется с целью определения необходимой численности работников по категориям.

Планирование потребности в персонале необходимо начинать с оценки их наличия на действующем предприятии. Для этого осуществляется инвентаризация рабочих мест и определяется количество работников, выполняющих каждую операцию. Анализ и дальнейшие расчеты осуществляются в разрезе отдельных категорий персонала (рабочие, руководители, специалисты, служащие), а для каждой из них — по профессиям, специальностям, квалификациям [69; 83; 110].

При определении численности персонала учитывается не только его количественная и качественная оценки, но и влияние отдельных факторов (технических, организационных, социально-экономических) на уровень использования персонала. Для этого анализируются номенклатура изготавливаемой продукции и предоставляемых услуг, выполняемых работ; уровни технологических процессов и состояния оборудования; прогрессивность и соответствие современным требованиям организации производства и труда; нормы выработки продук-

ции и обслуживания, фактический уровень выполнения норм; уровень мотивации труда на предприятии и пр.

Для планирования численности персонала в практике хозяйствования наиболее часто используются два метода:

- *нормативный*, базирующийся на разработке норм труда для выполнения отдельных видов работ или операций на начало планового периода (нормы времени, выработки продукции, обслуживания, численности персонала);
- *техничко-экономических расчетов*, базирующийся на определении количества рабочих мест и разработке планового баланса рабочего времени.

Техника расчетов плановой численности отдельных категорий работников определяется спецификой их профессии и отраслевыми особенностями функционирования предприятия.

Общая численность промышленно-производственного персонала предприятия на плановый период ( $Ч_{пл}$ ) определяется методом корректирования базовой численности в соответствии с плановым темпом роста объемов производства продукции и вычисляется по формуле

$$Ч_{пл} = \frac{Ч_{баз} T_p^Q}{100} \pm \Delta Ч, \quad (4.35)$$

где  $Ч_{баз}$  — численность работников промышленно-производственного персонала в базовом периоде;  $T_p^Q$  — темп роста объема производства продукции в плановом периоде, %;  $\Delta Ч$  — суммарное изменение численности работников по пофакторному расчету возможного повышения производительности труда.

Расчет потребности в персонале по категориям начинается с определения численности рабочих, необходимых для выполнения производственной программы.

### ***Планирование численности рабочих***

При планировании численности рабочих прежде всего составляется баланс рабочего времени одного среднеспящего работника на плановый год по участку, цеху, предприятию. Форма баланса рабочего времени приведена в табл. 4.1 [69].

Расчет баланса рабочего времени предусматривает определение полезного фонда рабочего времени в днях; установление средней продолжительности рабочего дня в часах; определение полезного (эффекивного) фонда рабочего времени в часах.

Таблица 4.1

**Баланс рабочего времени одного работника  
при пятидневной рабочей неделе**

Показатель	Единица	Значение показателя	
		Отчетный год	Плановый год
Календарный фонд времени	дни	366	365
Количество нерабочих дней		113	112
В том числе:			
праздничных		8	8
выходных		105	104
<b>Номинальный фонд рабочего времени</b>	<b>дни</b>	<b>253</b>	<b>253</b>
Неявки на работу	дни	39	36,4
В том числе:			
очередные и дополнительные отпуска	дни	24,1	24,2
учебные отпуска	дни	0,5	1,2
отпуска в связи с рождением ребенка	дни	1,1	1,2
временная нетрудоспособность	дни	10,1	8,2
Другие неявки, разрешенные законодательством (выполнение государственных обязанностей и пр.)	дни	1,9	1,6
Неявки по разрешению администрации (по отчету)	дни	0,7	–
Прогулы (по отчету)	дни	0,5	–
Целодневные простои (по отчету)		0,1	–
Количество рабочих дней в году		214	216,6
Средняя продолжительность рабочего дня	ч	7,8	7,8
<b>Полезный фонд рабочего времени одного работника</b>	<b>ч</b>	<b>1669,2</b>	<b>1689,48</b>

Полезный фонд рабочего времени в плановом периоде вычисляется исходя из календарного и номинального фондов времени.

*Календарный фонд рабочего времени* ( $\PhiРВ_k$ ) — это количество календарных дней в плановом периоде: году (365 или 366 дней), квартале (90,91 или 92 дня) и т. д.

*Номинальный фонд рабочего времени* ( $\PhiРВ_n$ ) — это количество дней в плановом периоде, за исключением выходных и праздничных дней.



В непрерывных производствах номинальный фонд рабочего времени определяется путем отнимания от календарного фонда времени дней невыходов работника по графику сменности. На предприятиях с прерывным производством номинальный фонд рабочего времени ( $\PhiРВ_n$ ) одного работника вычисляется отниманием количества выходных и праздничных дней от календарного фонда рабочего времени:

$$\PhiРВ_n = \PhiРВ_k - D_{\text{вых}} - D_{\text{пр}}, \quad (4.36)$$

где  $\PhiРВ_k$  — календарный фонд рабочего времени одного работника, дней;  $D_{\text{вых}}$  — количество выходных дней в календарном периоде;  $D_{\text{пр}}$  — количество праздничных дней в календарном периоде.

*Средняя продолжительность рабочего дня* ( $\bar{t}_{\text{р.д}}$ ) определяется как средневзвешенная величина с учетом различной продолжительности рабочего дня для работников разных категорий. Сокращенный рабочий день имеют работники, работающие в особо тяжелых условиях, подростки, работающие кормящие матери. Учитываются также сокращенные часы работы в предпраздничные дни.

*Полезный (или эффективный) фонд рабочего времени на плановый год* ( $\PhiРВ_{\text{пл}}$ ) — это разница между номинальным фондом рабочего времени и количеством плановых невыходов работника на работу. Рассчитывается этот фонд по таким формулам:

- в днях

$$\PhiРВ_{\text{пл}} = \PhiРВ_n - D_{\text{н.р}}, \quad (4.37)$$

где  $\PhiРВ_n$  — номинальный фонд рабочего времени одного работника в плановом году, дней;  $D_{\text{н.р}}$  — плановое количество дней невыхода работника на работу в плановом периоде;

- в часах

$$\PhiРВ_{\text{пл}} = D_{\text{р.пл}} \bar{t}_{\text{р.д}}, \quad (4.38)$$

где  $D_{\text{р.пл}}$  — плановое количество рабочих дней одного работника в течение года;  $\bar{t}_{\text{р.д}}$  — средняя продолжительность рабочего дня, ч.

*Численность основных рабочих, необходимых для выполнения планового объема работ* ( $Ч_{\text{о.р}}$ ), определяется на предприятии, как правило, на основе трудоемкости производственной программы и планового фонда полезного рабочего времени одного рабочего по формуле

$$Ч_{\text{о.р}} = \frac{T_{\text{техн}}}{\PhiРВ_{\text{пл}} K_{\text{в.н}}}, \quad (4.39)$$

где  $T_{\text{техн}}$  — плановая технологическая трудоемкость производственной программы, нормо-ч;  $\PhiРВ_{\text{пл}}$  — плановый полезный фонд рабоче-

го времени одного рабочего, ч;  $K_{\text{вн}}$  — плановый коэффициент выполнения рабочим норм выработки продукции.

**Пример.** Трудоемкость изготовления единицы изделия составляет 2,4 нормо-ч. Годовая программа выпуска продукции — 94 тыс. шт. Определить необходимое количество рабочих, если полезный фонд рабочего времени за год составляет 1860 ч, а плановый процент выполнения норм выработки — 105 %.

**Решение.** 1. Трудоемкость производственной программы

$$T = tQ = 2,4 \cdot 94 = 225,6 \text{ тыс. нормо-ч.}$$

2. Необходимая численность основных рабочих по формуле (4.39)

$$Ч_{\text{о.р}} = \frac{225600}{1860 \cdot 1,05} = 116.$$

*Численность основных рабочих, необходимых для обслуживания находящихся в эксплуатации агрегатов, аппаратов, машин ( $Ч_{\text{об.р}}$ ), определяется по нормам обслуживания:*

$$Ч_{\text{об.р}} = \frac{n_{\text{об}} m_{\text{см}} K_{\text{с}}}{H_{\text{обсл}}}, \quad (4.40)$$

где  $n_{\text{об}}$  — количество оборудования (рабочих агрегатов) или других объектов обслуживания, шт.;  $m_{\text{см}}$  — количество рабочих смен в сутки;  $K_{\text{с}}$  — коэффициент перевода явочного количества рабочих в списочное,

$$K_{\text{с}} = \frac{100}{100 - f}; \quad (4.41)$$

$f$  — невыходы работников на работу в расчетном периоде, %;  $H_{\text{обсл}}$  — норма обслуживания, т. е. количество единиц агрегатов, оборудования, производственных площадей и т. д., закрепленных для обслуживания за одним либо группой рабочих.

При планировании *численности вспомогательных рабочих ( $Ч_{\text{в.р}}$ )*, для которых невозможно установить ни объемы работ, ни нормы обслуживания, применяется расчет по количеству рабочих мест (например, крановщики, кладовщики, комплектовщики). С учетом того, что они выполняют работу на конкретных рабочих местах, их численность определяется по формуле

$$Ч_{\text{в.р}} = m_{\text{р}} m_{\text{см}} K_{\text{с}}, \quad (4.42)$$

где  $m_{\text{р}}$  — количество рабочих мест вспомогательного персонала.

### ***Планирование на предприятии численности руководителей, специалистов и служащих***

Планирование численности руководителей, специалистов и служащих по количеству рабочих мест предусматривает предварительную разработку организационной структуры управления и производственной структуры предприятия, а также штатного расписания каждого структурного подразделения. Штаты руководителей, специалистов и служащих ежегодно уточняются с учетом новых заданий и осуществляемой рационализации системы управления.

Численность персонала планируется по всем подразделениям предприятия в пределах производственного процесса, организованного на распределении труда. При этом должна обеспечиваться координация работы между отдельными сотрудниками.

---

---

## **УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

---

---

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Общая характеристика состава и структуры персонала предприятия.
2. Суть понятий “профессия”, “специальность”, “квалификация”.
3. Какие показатели характеризуют количественную характеристику персонала предприятия?
4. Какие показатели характеризуют стабильность и состав персонала?
5. Определение производительности труда. Какими показателями она характеризуется?
6. Что характеризует выработка продукции? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
7. Что отражает трудоемкость? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
8. Из каких элементов состоит полная трудоемкость продукции?
9. Факторы повышения производительности труда.
10. Что такое научная организация труда?
11. Какие различают виды норм труда?
12. Как планируется численность персонала на предприятии?
13. Как рассчитывается полезный фонд рабочего времени работника?

## ТЕСТЫ

### **1. Списочная численность работников показывает:**

- 1) численность работников, вышедших на работу;
- 2) количество постоянных и временных работников, принятых на работу сроком на один и более дней;
- 3) количество постоянных работников предприятия;
- 4) численность квалифицированных работников предприятия.

### **2. Уровень производительности труда на предприятии характеризует:**

- 1) годовой объем произведенной продукции всеми работниками предприятия;
- 2) количество продукции, изготавливаемой одним работником за единицу рабочего времени;
- 3) объем использованных производственных ресурсов для изготовления определенного количества продукции;
- 4) время, отработанное всеми работниками предприятия.

### **3. К категории специалистов относятся:**

- 1) начальник цеха предприятия;
- 2) стенографист;
- 3) охранник;
- 4) экономист планового отдела предприятия.

### **4. Показателем производительности труда является:**

- 1) фондоемкость;
- 2) материалоемкость;
- 3) машино-дни работы оборудования;
- 4) трудоемкость.

### **5. Натуральным показателем производительности труда является:**

- 1) количество единиц оборудования, приходящихся на одного работника;
- 2) количество произведенной продукции, приходящейся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала;
- 3) количество человеко-часов на изготовление годового объема продукции;
- 4) количество потребленных материалов, приходящихся на одного рабочего.

### **6. Трудоемкость характеризует:**

- 1) количество произведенной продукции, приходящейся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала;

- 2) номенклатуру выпускаемой продукции;
- 3) затраты труда на производство запланированного объема продукции;
- 4) стоимость основных фондов, приходящихся на одного работника.

**7. Стоимостьным показателем производительности труда является:**

- 1) количество произведенной продукции, приходящейся на одного вспомогательного рабочего;
- 2) стоимость произведенной продукции, приходящейся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала;
- 3) затраты времени на производство единицы продукции;
- 4) стоимость материалов, приходящихся на одного работника.

**8. Годовой полезный фонд рабочего времени одного работника определяет:**

- 1) время, которое работник в течение года пребывает в отпуске;
- 2) среднюю продолжительность рабочего дня;
- 3) время, которое работник должен отработать в течение года;
- 4) количество календарных дней в течение планового периода.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Вычислить, на сколько процентов снизилась трудоемкость работы и повысилась выработка продукции на основании таких данных: на обработку изделия затрачивалось 20 мин, после пересмотра норм времени на это изделие была установлена норма времени 17 мин.

**Задача 2.** В предыдущем году объем произведенной предприятием продукции составил 12 млн грн; среднесписочная численность рабочих — 55 чел. Средняя продолжительность рабочего дня — 7,9 ч. Количество фактически отработанных дней — 216.

В отчетном году объем произведенной предприятием продукции — 12,3 млн грн; среднесписочная численность рабочих — 49 чел.; средняя продолжительность рабочего дня — 7,8 ч. Количество фактически отработанных дней — 217. Определить изменение производительности труда: за час, день, год.

**Задача 3.** Определить необходимую численность рабочих, если плановая трудоемкость одного изделия — 1,1 нормо-ч; полезный фонд рабочего времени — 1864 ч, плановый средний процент выполнения норм выработки — 112 %, объем производственной программы — 58 тыс. шт. продукции.

**Задача 4.** Определить плановую численность рабочих по профессиям, если годовая производственная программа предприятия — 22 тыс. шт. продукции. Трудоемкость выполнения отдельных видов работ на одно изделие такова: токарные работы — 8 нормо-ч, сверлильные — 6 нормо-ч, фрезер-

ные — 7 нормо-ч, шлифовальные — 5 нормо-ч, сборочные — 12 нормо-ч. Средний процент выполнения норм выработки продукции — 110 %. Годовой полезный фонд рабочего времени одного рабочего — 1760 ч. Численность вспомогательных рабочих — 25 % численности основных рабочих.

**Задача 5.** В июне планируется ввести в действие новое оборудование, за счет которого трудоемкость изготовления единицы изделия сократится на 0,2 нормо-ч. Запланированный годовой объем выпуска продукции — 42 тыс. шт. Полезный фонд рабочего времени одного работника — 1720 ч. Плановый коэффициент выполнения норм выработки продукции — 1,08. Определить возможное уменьшение численности работников и изменение производительности труда в плановом году, если в базовом году численность работников составляла 58 чел.

**Задача 6.** В течение месяца рабочий за 164 ч изготавливает 280 изделий. В результате внедрения мероприятий по улучшению организации и обслуживания рабочих мест трудоемкость изготовления изделия снизилась на 4 %. Определить, сколько изделий рабочий изготовит в новых условиях работы и на сколько процентов увеличится производительность его труда.

**Задача 7.** Плановая трудоемкость годового выпуска продукции составляет 340 тыс. нормо-ч. Планируются мероприятия, которые позволят снизить трудоемкость изготовления продукции на 9 %. Полезный фонд рабочего времени одного рабочего — 1760 ч. Средний процент выполнения норм выработки — 110,5. Удельный вес основных рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала — 74 %. Определить плановую среднесписочную численность основных рабочих и всего промышленно-производственного персонала предприятия.

**Задача 8.** Определить рост производительности труда при изготовлении отдельных изделий и по всей номенклатуре продукции, если в плановый период объем производства изделия А составляет 80 тыс. грн, изделия Б — 20 тыс. грн, изделия В — 10 тыс. грн. Численность работников, изготавливающих изделие А, — 40 чел., изделие Б — 20 чел., изделие В — 8 чел. В отчетном периоде объем выпуска продукции составил: изделия А — 88 тыс. грн, Б — 36 тыс. грн, В — 15 тыс. грн. Численность работников, изготавливающих изделие А, — 40 чел., изделие Б — 30 чел., изделие В — 14 чел.

**Задача 9.** Определить выработку по отдельным изделиям и по всей номенклатуре продукции предприятия, а также отклонения от средней производительности труда при изготовлении изделий, если цена изделия А — 50 грн, Б — 80 грн, В — 140 грн. Объем производства изделия А — 50 тыс. шт., Б — 140 тыс. шт., В — 320 тыс. шт. Численность работников — 620 чел., из которых изделие А производят 7%, изделие Б — 30%; остальные рабочие изготавливают изделие В.

**Задача 10.** Определить прирост производительности труда, если в результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации

производства численность высвобожденных рабочих, изготавливающих изделие А, — 4, изделие Б — 9, изделие В — 15. Численность рабочих до внедрения мероприятий составляла 197 чел.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Снижение трудоемкости на 15%, выработки — на 17,67 %.

*Задача 2.* Производительность труда повысится: а) годовая — на 15,05%, б) дневная — на 14,52 %; в) часовая — на 15,99 %.

*Задача 3.* 31 чел.

*Задача 4.* Численность токарей — 91 чел.; сверлильщиков — 68 чел., фрезеровщиков — 80 чел., шлифовщиков — 57 чел., сборщиков — 136 чел., общая основных рабочих — 432 чел., вспомогательных — 108 чел.

*Задача 5.* Можно высвободить пять работников; плановый прирост производительности труда на одного работника — 9,44%.

*Задача 6.* 292 изделия; производительность труда повысилась на 4,17 %.

*Задача 7.* Численность основных рабочих — 159 чел., промышленно-производственного персонала предприятия — 215 чел.

*Задача 8.* Темп роста производительности труда при изготовлении изделия А — 110 %, Б — 120 %, В — 85,6 %, по всей номенклатуре — 102,48 %.

*Задача 9.* Выработка по изделиям: А — 58,14 тыс. грн, Б — 60,21 тыс. грн, В — 114,57 тыс. грн, по всей номенклатуре — 94,35 тыс. грн. Отклонение производительности труда по изделиям от среднего уровня выработки  $\Delta(A) = -36,21$  тыс. грн;  $\Delta(B) = -34,14$  тыс. грн;  $\Delta(V) = +20,22$  тыс. грн.

*Задача 10.* 16,57 %.

МАУП

# ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

- *Сущность и функции заработной платы*
- *Современное регулирование оплаты труда*
- *Организация оплаты труда на предприятии*
- *Формы оплаты труда по тарифной системе*
- *Бестарифные модели организации оплаты труда на предприятии*
- *Система премирования работников предприятия*
- *Доплаты и надбавки к заработной плате*

## 5.1. Сущность и функции заработной платы

Заработная плата — одна из важнейших социально-экономических категорий, которая является экономическим рычагом, объединяющим интересы работника, работодателя и государства. Она является основным средством удовлетворения личных потребностей работников, стимулирует сокращение расходов на производство, повышение производительности труда, развитие общественного производства, является способом перераспределения кадров по отраслям хозяйства страны.

**Заработная плата** — это выраженное, как правило, в денежном эквиваленте вознаграждение, которое согласно трудовому договору работодатель или уполномоченный ним орган выплачивает работнику за выполненную работу.

Различают заработную плату номинальную и реальную.

**Номинальная заработная плата** — это денежные средства, которые работник получает за выполнение определенного объема работ в соответствии с количеством и качеством затраченного ним труда.

Однако на одну и ту же заработную плату в разные периоды можно приобрести различное количество товаров и услуг. Это объясняется **инфляцией** — обесцениванием пребывающей в обращении денежной массы. Поэтому более точной характеристикой денежных средств, получаемых работником за труд, является **реальная заработная плата**,



отражающая покупательную способность денежных средств, полученных ним в этот момент [91].

Реальная заработная плата зависит от номинальной заработной платы и цен на товары и услуги. Эту зависимость можно представить так:

$$I_{р.з.п} = \frac{I_{н.з.п}}{I_{ц}}, \quad (5.1)$$

где  $I_{р.з.п}$ ,  $I_{н.з.п}$  — индексы заработной платы соответственно реальной и номинальной;  $I_{ц}$  — индекс потребительских цен.

Структурно заработная плата состоит из заработной платы основной и дополнительной, а также прочих поощрительных и компенсационных выплат (рис. 5.1) [39; 45].



Рис. 5.1. Структура заработной платы

**Основная заработная плата** — это вознаграждение за выполненную работу в соответствии с установленными нормами труда (нормами времени, выработки продукции, обслуживания, должностными обязанностями). Она устанавливается в виде тарифных ставок (окладов), сдельных расценок для рабочих и должностных окладов для служащих. На некоторых предприятиях основная заработная плата может устанавливаться в виде процентных или комиссионных начислений в зависимости от объема доходов (прибыли), полученных от реализации продукции (работ, услуг).

**Дополнительная заработная плата** — это вознаграждение за работу сверх установленных норм, трудовые достижения и изобретательность, а также за особые условия труда. Она включает предусмотренные действующим законодательством доплату, надбавки, гарантийные и компенсационные выплаты; премии, связанные

с выполнением производственных заданий и функций. Например, надбавки и доплата за классность водителям; руководство бригадой; совмещение профессий; оплата труда в выходные и праздничные дни; премии за выполнение и перевыполнение производственных заданий, экономию сырья и материалов.

К **прочим поощрительным и компенсационным выплатам** относятся вознаграждения по итогам работы за год, премии по специальным системам и положениям, компенсационные и другие денежные и материальные выплаты, не предусмотренные действующим законодательством либо осуществляемые сверх установленных ним норм. К таким выплатам относятся оплата простоев не по вине работника; вознаграждение за открытие и изобретательство; материальная помощь на оздоровление; оплата за обучение в учебных заведениях детей работников предприятия и др.

В общей структуре заработной платы основная заработная плата составляет 70–80 % общей заработной платы; на дополнительную заработную плату и поощрительные и компенсационные выплаты приходится 20–30 %.

Зарплата работника зависит от сложности и условий выполняемой работы, его профессионально-деловых качеств, результатов его труда и конечных результатов хозяйственной деятельности предприятия; регулируется налогами; максимальным пределом не ограничивается.

В целом на общий уровень заработной платы влияет много различных факторов. Различают факторы внешние (факторы среды) и внутренние (факторы предприятия).

К *внешним* относятся такие *факторы* [62; 93]:

- изменение спроса и предложения на рынке товаров и услуг, на производстве которых используется конкретный труд;
- эластичность спроса на труд по цене;
- изменение цен на потребительские товары и услуги;
- уровень безработицы;
- материальный уровень жизни населения;
- государственное регулирование оплаты труда.

К *внутренним* относятся такие *факторы* [109]:

- результаты хозяйственной деятельности предприятия, уровень его прибыльности;
- полезность определенного труда для работодателя;
- кадровая политика предприятия;
- деятельность профсоюзов и др.

Эффективность оплаты труда на предприятии определяется полнотой выполнения своих функций, а именно: воспроизводственной, стимулирующей, регулирующей и социальной (рис. 5.2) [57; 62].

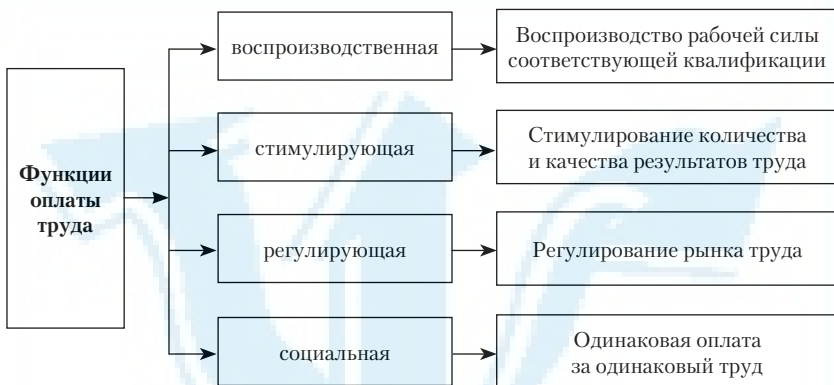


Рис. 5.2. Основные функции оплаты труда

*Воспроизводственная функция* заработной платы заключается в необходимости установления норм оплаты труда на уровне, обеспечивающем нормальное воспроизводство рабочей силы соответствующей квалификации и одновременно позволяющем работодателю применить обоснованные нормы труда, которые гарантируют ему получение желаемого результата хозяйственной деятельности.

*Стимулирующая функция* состоит в степени зависимости заработной платы работника от количества и качества результатов его труда в конкретных условиях деятельности.

*Регулирующая функция* оплаты труда реализует принцип дифференциации уровня оплаты труда работников определенной профессии и квалификации в соответствии с важностью и сложностью выполняемых ими трудовых заданий.

*Социальная функция* заработной платы воплощает принцип социальной справедливости и предусматривает одинаковую оплату за одинаковую работу.

## 5.2. Современное регулирование оплаты труда

При существовании различных форм собственности и хозяйствования оплата труда регулируется с помощью [60]:

- государственного регулирования;
- договорного регулирования через заключение генерального, отраслевых, региональных тарифных соглашений и коллективных договоров на уровне предприятий, а также трудовых договоров с наемными работниками;
- механизма определения индивидуальной заработной платы работников непосредственно на предприятии.

В условиях рыночных отношений государственная политика в сфере оплаты труда играет преимущественно не экономическую, а социальную роль. Так, государство регулирует оплату труда работников предприятий всех форм собственности и хозяйствования путем установления минимальной заработной платы и других государственных норм и гарантий, условий и размеров оплаты труда в бюджетных организациях и учреждениях, налогообложения доходов работников и т. п.

Сферы государственного регулирования оплаты труда приведены на рис. 5.3.

**Минимальная заработная плата** — это предельно допустимый размер оплаты труда, ниже которого нельзя платить работнику за выполненную ним норму рабочего времени. Минимальная заработная плата является государственной социальной гарантией, обязательной на всей территории Украины для предприятий всех форм собственности и хозяйствования.

Минимальная заработная плата устанавливается государством с учетом стоимостного значения минимального потребительского бюджета; общего уровня средней заработной платы в хозяйстве страны; производительности труда, уровня занятости и других экономических условий в стране. Ее размер пересматривается в зависимости от роста индекса цен на потребительские товары и тарифов на услуги.

Государство **устанавливает минимальные нормы и гарантии в оплате труда**. К установленным государством нормам оплаты труда относится оплата за работу в сверхурочное и ночное время; праздничные, нерабочие и выходные дни; за время простоя не по вине работника; за изготовление бракованной продукции не по вине работника; работникам моложе 18 лет при сокращенной продолжительности ежедневной работы и др.



Рис. 5.3. Сферы государственного регулирования оплаты труда

К *государственным гарантиям в оплате труда* относится оплата ежегодных отпусков; времени выполнения государственных обязанностей; времени повышения квалификации работника; служебных командировок и др.

Государство с учетом форм собственности и хозяйствования субъектов ***определяет источники денежных средств на оплату труда.***

Для хозрасчетных предприятий таким источником является часть дохода и другие денежные средства, полученные в результате их хозяйственной деятельности. В бюджетных учреждениях и организациях источником выплаты заработной платы являются денежные средства, предоставленные из соответствующих бюджетов, а также часть дохода, полученного в результате их хозяйственной деятельности из других источников. Объединения граждан оплачивают труд наемных работников из денежных средств, формируемых в соответствии с уставом их деятельности.

На основании законодательных и нормативных актов, определяющих порядок заключения генерального тарифного соглашения на государственном уровне, отраслевых и региональных тарифных соглашений, государство участвует в **установлении межотраслевых соотношений в оплате труда**.

С учетом законодательных и нормативных актов Украины, условий генерального, отраслевого и регионального тарифных соглашений, а также коллективных договоров, государство устанавливает в пределах средств бюджетных ассигнований и других внебюджетных доходов **условия и размеры оплаты труда в бюджетных учреждениях и организациях**. Объемы расходов на оплату труда работников бюджетных учреждений и организаций утверждаются одновременно с соответствующим бюджетом.

**Регулированием величины расходов на оплату труда работников предприятий-монополистов** государство ограничивает и контролирует средний уровень заработной платы в хозяйстве страны, чем влияет на социально-экономическое состояние в стране.

Налогообложение доходов предприятий и работников осуществляется как с фискальной целью (формирования финансовых ресурсов государства для обеспечения выполнения ним своих функций), так и социально-экономической (регулирования среднего уровня потребления в стране, определяющего деловую активность ее субъектов хозяйствования).

К основным законодательным и нормативным актам, регулирующим оплату труда, относятся Кодекс законов о труде Украины [41], законы Украины “Об оплате труда” [39], “Об отпусках”, “О налогообложении доходов физических лиц” и др.

Договорное регулирование оплаты труда осуществляется на основании заключения системы тарифных соглашений на различных уровнях:

- межотраслевом — генеральное тарифное соглашение;
- отраслевом — отраслевое тарифное соглашение;
- региональном — региональное тарифное соглашение;
- производственном — тарифное соглашение как составляющая коллективного договора.

**Тарифное соглашение** — это договор, заключаемый между представителями сторон переговоров по вопросам оплаты труда и социальных гарантий.

*Сторонами генерального тарифного соглашения* являются:

- профсоюзы, которые объединились для ведения коллективных переговоров от имени большинства членов профсоюзов — наемных работников страны;
- собственники или уполномоченные ими органы, на предприятиях которых занято большинство наемных работников страны.

*К предмету генерального тарифного соглашения* относятся:

- размер минимальной оплаты труда в процентах к величине минимальной потребительской корзины;
- соотношения в оплате труда по квалификационно-должностным группам;
- соотношения в оплате труда работников средней квалификации и специалистов по профессиям, наиболее характерным для той или иной отрасли;
- перечень сквозных профессий и должностей, для которых утверждаются единые условия оплаты труда независимо от отраслевой принадлежности предприятия.

*Сторонами отраслевого тарифного соглашения* являются:

- профсоюзы, которые объединились для ведения коллективных переговоров и заключения отраслевого тарифного соглашения от имени работников большинства предприятий отрасли;
- собственники, на предприятиях которых занято большинство наемных работников отрасли;
- профсоюзы, выражающие интересы работников отдельных профессиональных групп.

*К предмету отраслевого тарифного соглашения* относятся:

- единые для предприятий соответствующей отрасли тарифная сетка для рабочих и шкалы соотношений минимальных должностных окладов;
- особенности оплаты труда отдельных групп работников;
- оплата за тяжелые или вредные условия труда.

*Сторонами регионального тарифного соглашения* являются:

- профсоюзы трудовых коллективов предприятий, являющихся коммунальной собственностью;
- местные органы самоуправления или уполномоченные управлять коммунальной собственностью.

*К предмету регионального тарифного соглашения* относятся:

- тот же круг вопросов, рассматриваемый в генеральном тарифном соглашении, если существует возможность и необ-

ходимость установить более высокие гарантии по оплате труда;

- условия оплаты труда по сквозным профессиям и должностям;
- перечень предприятий и организаций, которым рекомендуется с целью сбалансированного развития территории замедлить (или ускорить) темпы прироста заработной платы;
- размеры надбавок и условия их выплат, стимулирующие приток рабочей силы на конкретную территорию и длительный стаж работы на ней.

К *предмету тарифного соглашения, являющегося составляющей коллективного договора предприятия*, относятся:

- формы и системы оплаты труда, применяемые для разных категорий и групп работников;
- нормы труда, расценки, тарифные сетки, схемы должностных окладов с учетом отраслевых и региональных соглашений;
- конкретные размеры гарантийных и компенсационных выплат;
- основные размеры и условия получения стимулирующих выплат (доплат, надбавок, премий, вознаграждений);
- круг работников, которым условия оплаты труда устанавливаются индивидуально;
- сроки выплаты заработной платы и размеры штрафов за задержку заработной платы.

Нормы коллективного договора, допускающие оплату труда ниже определенной генеральным, отраслевым или региональным соглашением нормы, могут применяться только временно, на период преодоления предприятием финансовых трудностей на срок до 6 месяцев.

Оплата труда работников предприятия осуществляется в первоочередном порядке после уплаты обязательных платежей.

Заработная плата работников предприятий на территории Украины выплачивается в денежных единицах, имеющих законное обращение на территории Украины. Выплата заработной платы в форме долговых обязательств, расписок или в какой-либо другой форме запрещается. Коллективным договором как исключение может быть предусмотрена частичная выплата заработной платы натурой (по ценам не ниже себестоимости) в тех отраслях и по тем профессиям, где такая выплата, эквивалентная по стоимости оплате труда в денежном выражении, является обычной или желаемой для работников, за исключением товаров, перечень которых устанавливается Кабинетом Министров Украины.



### 5.3. Организация оплаты труда на предприятии

В рыночных условиях функционирования предприятиям предоставляются широкие права в хозяйственной деятельности, в том числе в вопросах организации оплаты труда [86; 93].

**Организация оплаты труда** — это правильное использование основных положений законодательства о труде, направленных на обеспечение взаимосвязи количества и качества труда с его оплатой.

Рациональная организация оплаты труда на предприятии позволяет стимулировать его работников к более эффективной деятельности, обеспечивать качество и конкурентоспособность изготавливаемой продукции (выполняемых работ, предоставляемых услуг), а также необходимый уровень рентабельности производства.

К основным *принципам* организации оплаты труда на предприятии относятся следующие:

- осуществление оплаты труда в соответствии с его количеством и качеством;
- дифференцирование заработной платы в зависимости от квалификации работника, условий работы, отраслевой и региональной принадлежности предприятия;
- систематическое повышение реальной заработной платы, т. е. превышение темпов прироста номинальной заработной платы над инфляцией;
- превышение темпов прироста производительности труда над темпами прироста средней заработной платы.

Работа по организации оплаты труда на предприятии предусматривает [93]:

- выбор способа построения заработной платы работников предприятия;
- определение форм и систем оплаты труда;
- разработку системы должностных окладов служащих и специалистов;
- разработку критериев и установление размеров премирования работников предприятия.

В современной практике хозяйствования способы построения заработной платы работников предприятия базируются на тарифной или бестарифной системах оплаты труда.

Наиболее широко на предприятиях применяется **тарифная система оплаты труда**. Она позволяет соизмерять сложность различ-

ных видов работ и условий их выполнения и соответственно дифференцировать заработную плату работников различных категорий и квалификаций.

К основным относятся такие *элементы тарифной системы* оплаты труда:

- тарифно-квалификационные справочники;
- тарифные сетки;
- тарифные ставки;
- схемы должностных окладов.

**Тарифно-квалификационные справочники** — это нормативные документы, которые содержат квалификационные характеристики работ и профессий, сгруппированные по видам производств и работ. В Украине применяется Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Он предназначен для определения сложности разных видов работ и их тарификации, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для формирования учебных программ повышения квалификации рабочих.

Этот справочник содержит по каждому разряду профессии соответствующие характеристики, состоящие из трех разделов: “Характеристика работ”, “Должен знать”, “Примеры работ”.

Тарифно-квалификационные характеристики (справочники) разрабатываются Министерством труда и социальной политики Украины.

**Тарифная сетка** — это совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов. Тарифная сетка предназначена для определения соотношений в оплате труда рабочих различной квалификации, выполняющих работы разной сложности.

**Тарифный разряд** характеризует уровень квалификации рабочего и сложности работы. Количество разрядов и соответствующие им тарифные коэффициенты устанавливаются в соответствии с коллективным договором, который заключается на предприятии между администрацией предприятия и его работниками в лице профсоюзов. В большинстве отраслей промышленности рабочие и выполняемые ими работы тарифицируются по шести разрядам.

Определенный разряд присваивается рабочему по результатам сданного им экзамена по знанию техники и выполнения работ соответствующего разряда.

Второй элемент тарифной сетки — *тарифный коэффициент* — показывает, во сколько раз тарифная ставка каждого разряда квалифи-

цированных рабочих превышает тарифную ставку рабочего первого разряда. По тарифной ставке первого разряда тарифицируется труд неквалифицированного рабочего. Тарифный коэффициент первого разряда всегда равен единице.

**Тарифная ставка** определяет абсолютный размер заработка работника за час, день или месяц работы. Она устанавливается правительством для каждой отрасли отдельно, как правило, для рабочих, труд которых по сложности относится к первому разряду.

Тарифные ставки последующих разрядов вычисляются умножением тарифной ставки первого разряда на соответствующий тарифный коэффициент:

$$C_{qi} = C_1 k_i, \quad (5.2)$$

где  $C_{qi}$ ,  $C_1$  — часовая тарифная ставка тарифных разрядов соответственно  $i$ -го и первого, грн.;  $k_i$  — тарифный коэффициент  $i$ -го разряда.

Тарифная ставка является базовой для установления уровня оплаты труда рабочих независимо от того, какие построенные на тарифной системе формы и системы оплаты труда применяются на предприятии.

Размер заработка работника наиболее низкой квалификации (первого разряда) за отработанную месячную норму времени не может быть ниже установленной государством минимальной заработной платы. Минимальная часовая ставка неквалифицированного рабочего ( $C_{ч.мин1}$ ), т. е. рабочего первого разряда, определяется так:

$$C_{ч.мин1} = \frac{ЗП_{мин}}{ФРВ_{норм.м}}, \quad (5.3)$$

где  $ЗП_{мин}$  — установленная законодательством минимальная заработная плата, грн.;  $ФРВ_{норм.м}$  — нормативная продолжительность рабочего времени за месяц, ч.

Средний разряд рабочих ( $P_c$ ) производственного подразделения предприятия вычисляется по формуле [61]

$$P_c = P_m + \frac{k_c - k_m}{k_6 - k_c}, \quad (5.4)$$

где  $P_m$  — меньший разряд из двух смежных тарифных разрядов;  $k_m$ ,  $k_6$  — коэффициент соответственно меньший и больший из двух смежных тарифных коэффициентов, в интервале которых находится средний тарифный коэффициент;  $k_c$  — средний тарифный коэффициент,

$$k_c = \frac{\sum_{i=1}^m k_i \cdot \Psi_{pi}}{\sum_{i=1}^m \Psi_{pi}}, \quad (5.5)$$

где  $k_i$  — тарифный коэффициент рабочего  $i$ -го разряда;  $\Psi_{pi}$  — численность рабочих  $i$ -го разряда.

**Пример 1.** В бригаде работает пять рабочих. Два из них имеют V разряд, один — IV, один — III и один — I. Часовая тарифная ставка рабочего первого разряда — 1,35 грн. Вычислить средний тарифный коэффициент рабочих бригады и среднюю часовую тарифную ставку с учетом данных тарифной сетки.

Тарифный разряд	I	II	III	IV	V	VI
Тарифный коэффициент	1,0	1,11	1,25	1,33	1,45	1,54

**Решение.** 1. Средний тарифный коэффициент рабочих бригады можно вычислить как средневзвешенную величину по формуле (5.5):

$$k_c = \frac{1 \cdot 1,0 + 1 \cdot 1,25 + 1 \cdot 1,33 + 2 \cdot 1,45}{5} = 1,29$$

2. Средняя часовая тарифная ставка, по которой оплачивается труд рабочих бригады,  $C_{ч.с} = 1,35 \cdot 1,296 = 1,75$  грн.

**Пример 2.** На основании условия предыдущего примера определить средний тарифный разряд рабочих бригады.

**Решение.** Средний тарифный коэффициент находится между III и IV смежными тарифными разрядами. Соответственно средний тарифный разряд по формуле (5.4)

$$P_{cp} = 3 + \frac{1,296 - 1,25}{1,33 - 1,296} = 4,35.$$

Таким образом, средний тарифный разряд рабочих бригады составляет 4,35.

Труд инженерно-технических работников (ИТР) оплачивается в соответствии с должностными окладами. Работники распределяются по должностям с помощью *Единой номенклатуры должностей служащих* и *Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих*. В справочнике содержатся характеристики каждой должности, состоящие из трех разделов: “Должностные обязанности”, “Должен знать”, “Квалификационные требования”.

С помощью квалификационного справочника можно определить круг обязанностей каждого инженерно-технического работника и служащего, правильно установить распределение труда между руководителями и специалистами предприятия.

В соответствии с действующим законодательством субъекты хозяйствования имеют полную самостоятельность в вопросах организации оплаты труда всех категорий персонала. Предприятия самостоятельно устанавливают формы, системы и размеры ставок. При этом государственные тарифные ставки могут быть ориентиром в процессе организации оплаты труда.

#### 5.4. Формы оплаты труда по тарифной системе

На основании тарифной системы предприятия могут использовать две формы оплаты труда: сдельную и почасовую (рис. 5.4).



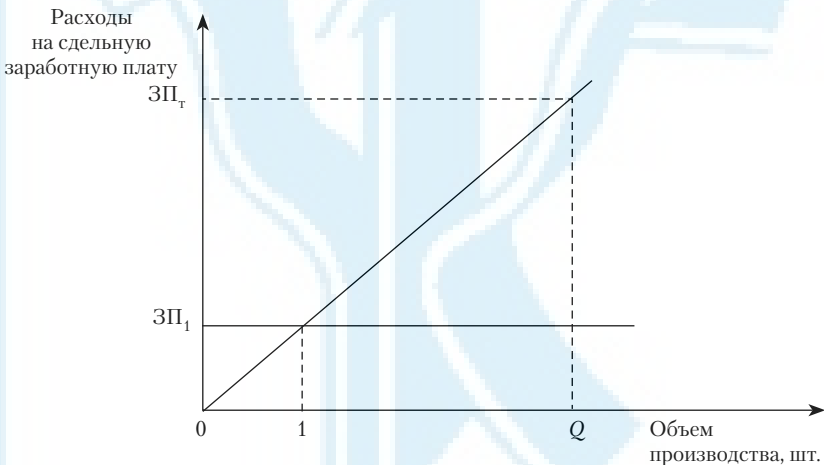
Рис. 5.4. Формы и системы оплаты труда

При **сдельной форме оплаты труда** тарифная заработная плата работника ( $ZП_{сд}$ ) определяется количеством продукции (работ, услуг), изготовленной им за определенное время (как правило, за месяц), и сдельной расценкой за изготовление ее единицы:

$$ЗП_{сд} = Q_{ф} C_{сд} \quad (5.6)$$

где  $Q_{ф}$  — фактическое количество изготовленной продукции за определенное время, шт.;  $C_{сд}$  — сдельная расценка за изготовление единицы продукции, грн.

Такая форма заработной платы стимулирует прежде всего производительность труда. Чем выше производительности труда, тем большую заработную плату получает работник ( $ЗП_T$ ) (рис. 5.5). При этом расходы на заработную плату, приходящиеся на единицу продукции ( $ЗП_1$ ), остаются неизменными при любом объеме производства — на уровне сдельной расценки.



**Рис. 5.5. Зависимость расходов на заработную плату при сдельной форме оплаты труда от объема производства продукции**

Сдельную форму заработной платы целесообразнее применять в таких случаях [57; 93; 109; 110]:

- наличии количественных показателей работы, непосредственно зависящих от конкретного рабочего или бригады;
- возможности у рабочих увеличить выработку или объем выполняемых работ;
- необходимости на конкретном участке стимулировать рабочих к дальнейшему увеличению выработки продукции или объема выполняемых работ;

- возможности точного учета объема (количества) выполняемых работ;
- надлежащего уровня организации нормирования труда.

Основным преимуществом сдельной формы оплаты труда является обеспечение прямой связи между оплатой труда и ее количественным результатом. Вместе с тем при применении сдельной формы оплаты труда существует опасность снижения качества выпускаемой продукции, нарушения рабочими режимов технологических процессов, ухудшения обслуживания оборудования и его преждевременного выхода из строя, несоблюдения требований техники безопасности, перерасхода материальных ресурсов, что приводит к дополнительным расходам предприятия.

Таким образом, применение сдельной формы оплаты труда требует усиленного внимания за соблюдением режимов технологического процесса, регламента его обслуживания и контроля качества продукции.

Сдельная форма оплаты труда предусматривает такие системы: прямую сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную, непрямую сдельную, аккордную и коллективную.

При *прямой сдельной системе оплаты труда* заработок рабочего определяется количеством произведенной ним продукции и соответствующей сдельной расценкой [см. формулу (5.6)].

Сдельная расценка ( $C_{сд}$ ) за изготовление единицы продукции рассчитывается по норме времени на ее изготовление и соответствующей часовой тарифной ставке рабочего:

$$C_{сд} = C_{чi} \cdot H_{вр}, \quad (5.7)$$

где  $C_{чi}$  — часовая тарифная ставка рабочего  $i$ -го разряда, грн.;  $H_{вр}$  — норма времени на изготовление единицы продукции, ч.

**Пример.** Рабочий IV разряда изготовил за месяц 65 изделий. Определить его сдельную заработную плату, если норма времени на изготовление одного изделия — 2,7 ч; часовая тарифная ставка рабочего I разряда — 2,5 грн; тарифный коэффициент рабочего IV разряда — 1,3.

**Решение.** 1. Часовая тарифная ставка рабочего IV разряда по формуле (5.2)

$$C_{IV} = 2,5 \cdot 1,3 = 3,25 \text{ грн.}$$

2. Сдельная расценка за изготовление одного изделия по формуле (5.7)

$$C_{сд} = 3,25 \cdot 2,7 = 8,77 \text{ грн.}$$

3. Тарифная заработная плата сдельщика по формуле (5.6)

$$ЗП_{сд} = 65 \cdot 8,77 = 570,05 \text{ грн.}$$

При *сдельно-премиальной системе оплаты труда* рабочему кроме заработка по прямым сдельным расценкам (или, другими словами, тарифной заработной плате) выплачивается премия за выполнение и перевыполнение установленных количественных и качественных показателей работы. В этом случае заработная плата рабочего ( $ЗП_{\text{сд-прем}}$ ) определяется так:

$$ЗП_{\text{сд-прем}} = Q_{\text{ф}} C_{\text{сд}} + \Pi, \quad (5.8)$$

где  $\Pi$  – премиальные доплаты,

$$\Pi = (Q_{\text{ф}} C_{\text{сд}}) \frac{\Pi_1 + \Pi_2 \Pi_{\text{п.п.}}}{100}, \quad (5.9)$$

$\Pi_1, \Pi_2$  – доплата соответственно за выполнение плана и за каждый процент перевыполнения плана, %;  $\Pi_{\text{п.п.}}$  – процент перевыполнения плана,

$$\Pi_{\text{п.п.}} = \frac{Q_{\text{ф}} - Q_{\text{пл}}}{Q_{\text{пл}}} \cdot 100\%; \quad (5.10)$$

$Q_{\text{ф}}, Q_{\text{пл}}$  – месячный объем выпуска продукции соответственно фактический и планируемый, шт.

Наиболее распространенными показателями и условиями премирования рабочих на предприятии являются выполнение и перевыполнение производственных заданий по выпуску продукции при неизменно высоком ее качестве; повышение производительности труда; соблюдение трудовой дисциплины; экономия материальных ресурсов.

**Пример.** В течение месяца рабочий отработал 186 ч и изготовил 432 изделия. Норма времени на изготовление одного изделия – 28 мин; часовая тарифная ставка рабочего, соответствующая его разряду – 3,4 грн. За выполнение месячной нормы начисляется премия в размере 12 % сдельного заработка и 0,9 % за каждый процент перевыполнения нормы. Определить месячную заработную плату рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда.

**Решение.** 1. Сдельная расценка за изготовление одного изделия по формуле (5.7)

$$C_{\text{сд}} = 3,4 \cdot \frac{28}{60} = 3,4 \cdot 0,47 = 1,598 \approx 1,6 \text{ грн.}$$

2. Тарифная заработная плата по формуле (5.6)

$$ЗП_{\text{сд}} = 432 \cdot 1,6 = 691,2 \text{ грн.}$$



3. Количество изделий, которые рабочий должен изготовить по установленным нормам времени в течение фактически отработанного им времени,

$$Q_{\text{пл}} = \frac{\text{ФРВ}}{H_{\text{вр}}} = \frac{186}{28 \cdot 60} \approx 399.$$

4. Процент перевыполнения плана по формуле (5.10)

$$P_{\text{шт}} = \frac{432 - 399}{399} \cdot 100\% = 8,27\%.$$

5. Премияльные доплаты по формуле (5.9)

$$P = 691,2 \cdot \frac{12 + 0,9 \cdot 8,27}{100} = 134,39 \text{ грн.}$$

6. Месячная заработная плата рабочего по формуле (5.8)

$$ЗП_{\text{сд.-прем}} = 691,2 + 134,39 = 825,59 \text{ грн.}$$

При *сдельно-прогрессивной системе оплаты труда* продукция, изготовленная рабочим в пределах установленной нормы, оплачивается по обычным расценкам, а сверх этой нормы — по повышенным. Заработная плата рабочего по этой системе ( $ЗП_{\text{сд.-прогр}}$ ) рассчитывается по формуле

$$ЗП_{\text{сд.-прогр}} = Q_{\text{н}} C_{\text{сд}} + Q^* C_{\text{сд}}^*, \quad (5.11)$$

где  $Q_{\text{н}}$ ,  $Q^*$  — количество продукции, изготовленной рабочим соответственно в пределах и сверх установленной нормы, шт.;  $C_{\text{сд}}$ ,  $C_{\text{сд}}^*$  — сдельная расценка за единицу продукции, изготовленной соответственно в пределах и сверх установленной нормы, грн.

Повышенная расценка за одно изделие вычисляется по формуле

$$C_{\text{сд}}^* = C_{\text{сд}} \left( 1 + \frac{\beta}{100} \right), \quad (5.12)$$

где  $\beta$  — прирост расценки, %.

Эта система применяется преимущественно при отсутствии стимулирующих факторов повышения качества продукции (работ, услуг) для оплаты труда рабочих, занятых на участках, работа которых влияет на ритмичность работы всего предприятия.

**Пример.** Рабочий V разряда за месяц изготовил 150 изделий при плановом задании 130. Трудоемкость изготовления изделия — 1,26 нормо-ч. Тарифная ставка рабочего I разряда — 1,35 грн, тарифный коэффициент для V разряда — 1,4. Прогрессивная оплата труда применяется при превышении планового задания на 7 %, сдельная

расценка при этом повышается на 25 %. Вычислить заработную плату рабочего по сдельно-прогрессивной системе.

**Решение.** 1. Часовая тарифная ставка рабочего по формуле (5.2)

$$C_V = 1,35 \cdot 1,4 = 1,89 \text{ грн.}$$

2. Сдельная расценка за изготовление одного изделия по формуле (5.7)

$$C_{\text{сд}} = 1,89 \cdot 1,26 = 2,38 \text{ грн.}$$

3. Повышенная сдельная расценка по формуле (5.12)

$$C_{\text{сд}}^* = 2,38 \cdot \left(1 + \frac{25}{100}\right) = 2,98 \text{ грн.}$$

4. Количество изделий, оплачиваемое по обычным сдельным расценкам,

$$Q_n = 130 \cdot 1,07 = 139.$$

5. Количество изделий, оплачиваемое по повышенной сдельной расценке,

$$Q^* = Q_{\text{ф}} - Q_n = 150 - 139 = 11.$$

6. Заработная плата рабочего по формуле (5.11)

$$\text{ЗП}_{\text{сд-прогр}} = 139 \cdot 2,38 + 11 \cdot 2,98 = 363,6 \text{ грн.}$$

При *непрямой сдельной системе оплаты труда* заработок рабочего зависит не от его личной выработки, а от результатов работы рабочих, которых он обслуживает. Эта система применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих (наладчиков, ремонтников, крановщиков и др.) и подсобников, труд которых не поддается нормированию и учету, однако в значительной степени влияет на уровень выработки продукции основными рабочими.

*Заработная плата вспомогательного рабочего* при непрямой сдельной системе оплаты труда ( $\text{ЗП}_{\text{непр.сд.о}}$ ) вычисляется по формуле

$$\text{ЗП}_{\text{непр.сд.о}} = C_{\text{ч}} \cdot \text{ФРВ}_{\text{ф}} \cdot k_{\text{в.н}}, \quad (5.13)$$

где  $\text{ФРВ}_{\text{ф}}$  — фактический фонд рабочего времени рабочего, ч;  $k_{\text{в.н}}$  — средний коэффициент выполнения норм выработки продукции на участке, обслуживаемом вспомогательным рабочим.

*Заработная плата подсобника* ( $\text{ЗП}_{\text{непр.сд.п}}$ ) вычисляется по формуле

$$\text{ЗП}_{\text{непр.сд.п}} = \sum_{i=1}^n Q_{\text{ф}i} \cdot C_{\text{н.сд}i}, \quad (5.14)$$

где  $Q_{\text{ф}i}$  — фактически изготовленный объем продукции  $i$ -м основным рабочим за смену, шт.;  $C_{\text{н.сд}i}$  — непрямая сдельная расценка при обслуживании  $i$ -го рабочего, грн.,

$$C_{\text{н.сд}i} = \frac{C_{\text{см}}}{n} \cdot \sum_{i=1}^n Q_{\text{пл}i}; \quad (5.15)$$

$C_{\text{см}}$  — сменная тарифная ставка подсобника, грн.;  $n$  — количество основных рабочих, которое обслуживаются одним подсобником, чел.;  $Q_{\text{пл}i}$  — плановый сменный объем выпуска продукции  $i$ -м основным рабочим, шт.

**Пример.** Сменная тарифная ставка подсобника — 15 грн. Он обслуживает двух основных рабочих, сменные нормы выработки которых соответственно 36 и 24 изделия. Фактически за смену основные рабочие изготовили соответственно 42 и 28 изделий. Вычислить по непрямой сдельной системе оплаты труда сменную заработную плату подсобного рабочего.

**Решение.** 1. Непрямая сдельная расценка подсобного рабочего по формуле (5.15)

$$C_{\text{н.сд}i} = \frac{15}{36 + 24} = 0,25 \text{ грн.}$$

2. Сменная заработная плата подсобника по формуле (5.14)

$$З_{\text{непр.-сд.п}} = 42 \cdot 0,25 + 28 \cdot 0,25 = 17,5 \text{ грн.}$$

*Аккордная система оплаты труда* заключается в том, что работнику или группе работников расценки устанавливаются за изготовление не отдельных единиц продукции или выполнение отдельных операций, а за весь комплекс работ с указанием конечного срока их выполнения. Денежные средства, предусмотренные на оплату труда, выплачиваются после завершения комплекса работ независимо от сроков их выполнения. Эта система оплаты труда стимулирует выполнение прежде всего срочных заданий с меньшим количеством работников. Она широко применяется в строительстве. Целесообразно использовать ее также для устранения последствий аварий, выполнения срочных ремонтных работ и др. [57; 62; 93].

По сдельной форме может оплачиваться труд как отдельных рабочих, так и коллективов производственных подразделений предприятия. В этом случае применяется *коллективная система оплаты труда*, т. е. оплата конечного результата работы всего коллектива.

Наиболее широко применяется коллективная система оплаты труда на уровне бригады. Она может применяться и в других производ-

твенных подразделениях предприятий, прежде всего в работающих по договору подряда [57].

По этой системе оплаты труда общий фонд заработной платы подразделения формируется исходя из объема изготовленной ним продукции в натуральном выражении, комплексных расценок за каждую единицу продукции и установленных доплат и премий. Общий заработок подразделения распределяется между членами его коллектива в соответствии с отработанным временем и коэффициентом трудового участия либо по другой методике, учитывающей личный трудовой вклад каждого работника.

Рассмотрим, как формируются комплексные (бригадные) расценки за изготовленную коллективом продукцию.

Поскольку в производственном подразделении кроме основных рабочих, труд которых оплачивается по сдельной форме, могут работать лица, работа которых оплачивается по почасовой форме, в том числе и по должностным окладам, рассчитывается отношение расходов на оплату труда неосновных рабочих к фонду оплаты труда основных рабочих ( $\alpha$ ), %:

$$\alpha = \frac{\sum_{j=1}^m ЗП_j}{\sum_{i=1}^n ЗП_i} \cdot 100\%, \quad (5.16)$$

где  $m, n$  — количество рабочих производственного подразделения соответственно неосновных и основных;  $ЗП_j, ЗП_i$  — заработная плата соответственно  $j$ -го неосновного рабочего и  $i$ -го основного рабочего производственного подразделения, грн.

Комплексные расценки за единицу продукции состоят из прямой сдельной расценки, увеличенной на процент отношения заработной платы неосновных рабочих к фонду оплаты труда основных рабочих. В комплексные расценки не включаются дополнительная заработная плата (оплата отпусков, доплата за работу в ночное время, праздничные дни и др.) и премиальные выплаты. Комплексные расценки вычисляются по формуле

$$C_{\text{комп}} = C_{\text{сд}} \left( 1 + \frac{\alpha}{100} \right). \quad (5.17)$$

Общая сумма средств на оплату труда коллектива по комплексным расценкам определяется так:

$$\Phi ЗП_{\kappa} = \sum_{m=1}^M Q_m C_{\text{комп.}m}, \quad (5.18)$$

где  $M$  — количество видов изделий, изготавливаемых производственным подразделением;  $Q_m$  — количество изделий  $m$ -го вида, шт.;  $C_{\text{комп.}m}$  — комплексная расценка за изготовление изделия  $m$ -го вида, грн.

**Пример.** Бригада изготавливает за квартал три вида изделий: А — 3500 шт., Б — 1800 шт., В — 1200 шт. Прямые сдельные расценки за изготовление одного изделия А составляют 12 грн, Б — 22,5 грн, В — 20,4 грн.

Квартальный фонд оплаты труда неосновных рабочих составляет 22400 грн. Определить комплексные сдельные расценки за изготовленные бригадой изделия.

**Решение.** 1. Отношение заработной платы неосновных рабочих к заработной плате основных рабочих по формуле (5.16)

$$\alpha = \frac{22400}{3500 \cdot 12 + 1800 \cdot 22,5 + 1200 \cdot 20,4} \cdot 100\% = 20,9\%.$$

2. Комплексные расценки, по которым бригаде оплачивается продукция, по формуле (5.17)

$$\text{за изделие А } C_{\text{комп}}^A = 12 \cdot \left(1 + \frac{20,9}{100}\right) = 14,51 \text{ грн};$$

$$\text{за изделие Б } C_{\text{комп}}^B = 22,5 \cdot \left(1 + \frac{20,9}{100}\right) = 27,2 \text{ грн};$$

$$\text{за изделие В } C_{\text{комп}}^B = 20,4 \cdot \left(1 + \frac{20,9}{100}\right) = 24,66 \text{ грн}.$$

3. Общая сумма средств на оплату труда бригады за квартал по формуле (5.18)

$$\Phi ЗП_{\kappa} = 3500 \cdot 14,51 + 1800 \cdot 27,2 + 1200 \cdot 24,66 = 129337 \text{ грн}.$$

Фактический фонд оплаты труда коллектива включает кроме рассчитанного по комплексным расценкам фонда оплаты за изготовленную продукцию еще и премиальные доплаты за экономию материальных ресурсов, выполнение плана по номенклатуре и ассортимента продукции и пр.

При распределении начисленного фонда оплаты труда между членами подрядного коллектива (бригады) учитывается такой важный показатель, как *коэффициент трудового участия* (КТУ). Он является

обобщенной количественной оценкой трудового вклада каждого члена коллектива в общие результаты работы. При установлении КТУ для каждого члена коллектива учитываются такие факторы, как производительность труда, сложность и качество выполняемой работы, соблюдение трудовой дисциплины и др.

В большинстве случаев трудовой вклад отдельного работника в результаты работы коллектива на основе КТУ определяется в такой последовательности.

1. Для каждого работника устанавливается базовый КТУ.
2. По выбранной системе показателей в течение конкретного времени (за смену, месяц) оценивается работа каждого работника: своевременное выполнение заданий, качество, дисциплинированность и др. Далее по установленной шкале определяется увеличение или уменьшение его базового КТУ за этот период.
3. Фактический месячный КТУ для каждого работника рассчитывается как сумма установленного для него базового КТУ и общего его изменения за рассматриваемый период.

Базовый КТУ рабочего, труд которого оплачивается по сдельной форме, определяется делением его среднемесячной сдельной заработной платы на круглое число, близкое к средней заработной плате работников бригады за месяц. Для работников, труд которых оплачивается по почасовой форме оплаты труда, в том числе и по должностным окладам, на указанное число делится соответственно месячный тарифный заработок или должностной оклад.

Средняя заработная плата рабочего-сдельщика определяется делением суммы его сдельного заработка за последние несколько месяцев на рассматриваемое количество месяцев. Для рабочего-почасовика она рассчитывается умножением его часовой тарифной ставки на среднемесячную продолжительность рабочего времени за год в часах. Базовый КТУ устанавливается на срок не более года, как правило, на три, шесть или девять месяцев.

**Пример.** Рабочий, работающий по почасовой форме оплаты труда, за предыдущие 6 месяцев отработал 984 ч. Его заработок за это время составил 3879 грн. Вычислить среднемесячную заработную плату рабочего, если среднемесячная продолжительность рабочего времени – 165 ч.

**Решение.** Среднемесячная заработная плата рабочего

$$\overline{\text{ЗП}} = \frac{3879}{984} \cdot 165 = 650,1 \text{ грн.}$$

Определив среднемесячные заработные платы для отдельных рабочих производственного подразделения, устанавливают базовый для них КТУ.

**Пример.** Среднемесячные заработные платы рабочих бригады приведены в таблице. Определить для них базовые КТУ.

Фамилия, инициалы	Профессия (должность)	Среднемесячная заработная плата (оклад), грн.
Дмитренко П. И.	Токарь, бригадир	610,00
Гук С. М.	Наладчик	550,00
Павлишин М. П.	Шлифовщик	475,00
Величко А. Р.	Фрезеровщик	460,00

**Решение.** 1. Выберем круглое число, близкое к средней заработной плате членов бригады: 500.

2. Расчет базового коэффициента трудового участия для каждого рабочего приведен в виде таблицы.

Фамилия, инициалы	Профессия (должность)	Среднемесячная заработная плата (оклад), грн.	Расчет базового КТУ
Дмитренко П. И.	Токарь, бригадир	610,00	$610/500 = 1,22$
Гук С. М.	Наладчик	550,00	$550/500 = 1,1$
Павлишин М. П.	Шлифовщик	475,00	$475/500 = 0,95$
Величко А. Р.	Фрезеровщик	460,00	$460/500 = 0,92$

Для определения фактического КТУ рабочих по результатам работы за месяц руководитель подразделения ведет ежедневный оперативный учет выполнения каждым работником установленных показателей работы в специальном журнале (табеле). В этом журнале указываются шифр показателя и изменение КТУ (+, -). В конце месяца общее изменение КТУ для каждого работника подразделения за отработанное ним время вычисляется как среднеарифметическое значение.

Фактический заработок распределяется между членами коллектива с учетом отработанного ними времени и фактических КТУ. При этом могут быть два варианта распределения: с учетом фактических КТУ распределяется весь заработок коллектива; по фактическим КТУ распределяются только сверхтарифный заработок и премия.

Стимулирующий эффект последнего варианта существенно ниже, однако только он приемлем тогда, когда заработок не может быть ниже тарифного или члены трудового коллектива не согласны с распределением всего заработка по КТУ.

Рассмотрим на примере расчет индивидуальных заработков членов бригады при условии, что весь заработок распределяется с учетом КТУ. Этот **метод** распределения заработной платы между членами бригады основан на **корректировании отработанного рабочими времени в соответствии с их коэффициентами трудового участия**.

**Пример.** Общая сумма месячной коллективной заработной платы составляет 2304 грн. Вычислить индивидуальные заработные платы членов бригады по данным таблицы (графы 1–6).

№ пор.	Фамилия, инициалы	Базовый КТУ	Изменение КТУ за месяц	Фактический КТУ	Количество отработанных дней	Количество КТУ-дней (гр.5×гр.6)	Оплата за один КТУ-день	Оплата за отработанные КТУ-дни, грн. (гр.7×гр.8)	Индивидуальные доплаты	Месячная заработная плата (гр.9+гр.10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Дмитренко П. И.	1,22	+0,22	1,44	19	27,36	24,81	678,8	30,0	408,8
2	Гук С. М.	1,1	+0,16	1,26	22	27,72	24,81	687,73		687,73
3	Павлишин М. П.	0,95	-0,05	0,9	20	18	24,81	446,58		446,58
4	Величко А. Р.	0,92	+0,07	0,99	21	19,8	24,81	491,24		491,24
	Всего					92,88		2304,35		2334,35

**Решение.** Результаты вычислений приведены в графах 7–11 таблицы. Приведем последовательно выполненные вычисления.

1. Корректирование отработанного каждым  $n$ -м рабочим времени (дней) на соответствующий коэффициент трудового участия (гр. 7) КТУ-дни $_n = D_{pn} \cdot \text{КТУ}_{ni}$ , где  $D_{pn}$  – количество отработанных  $n$ -м рабочим дней.

2. Расчет суммы отработанных всеми рабочими бригады КТУ-дней (всего по гр. 7).

3. Заработная плата за один отработанный КТУ-день (гр. 8)

$$\text{ЗП}_{\text{КТУ-день}} = \frac{2304,35}{92,88} = 24,81 \text{ грн};$$



4. Индивидуальная оплата труда  $n$ -го рабочего в соответствии с отработанными КТУ-днями (гр. 9)  $ЗП_{КТУ_n} = КТУ\text{-дни}_n ЗП_{КТУ\text{-день}}$ .

5. Заработок  $n$ -го рабочего (гр. 11)  $ЗП_n = ЗП_{КТУ_n} + Д$ , где  $Д$  – индивидуальные доплаты (за руководство бригадой, работу в ночное время, праздничные дни и др.).

Распределять коллективный заработок между членами бригады можно и другим методом, согласно которому коэффициент трудового участия рабочего не учитывается. Это **метод часо-коэффициентов**. Он основан на учете отработанного рабочими времени и их тарифных коэффициентов и используется тогда, когда все члены подразделения работают в одинаковых условиях [61].

Приведем последовательность распределения коллективного заработка по этому методу.

1. Общее количество отработанных бригадой часо-коэффициентов ( $ЧК_{бр}$ ) рассчитывается по формуле

$$ЧК_{бр} = \sum_{n=1}^N ФРВ_n k_n, \quad (5.19)$$

где  $N$  – количество рабочих бригады;  $ФРВ_n$  – фактический месячный фонд рабочего времени  $n$ -го рабочего;  $k_n$  – тарифный коэффициент  $n$ -го рабочего.

2. Бригадный заработок за один часо-коэффициент ( $ЗП_{1чк}$ ) определяется по формуле

$$ЗП_{1чк} = \frac{ЗП_{бр.ф}}{ЧК_{бр}}, \quad (5.20)$$

где  $ЗП_{бр.ф}$  – фактический месячный заработок бригады, грн.

3. Заработок  $n$ -го рабочего (члена бригады) ( $ЗП_n$ ) рассчитывается по формуле

$$ЗП_n = ФРВ_n k_n ЗП_{1чк}. \quad (5.21)$$

Если члены бригады работают не в одинаковых условиях, то для распределения заработной платы между ними применяется **метод коэффициента выполнения норм**. В этом случае последовательность распределения бригадного заработка между ее членами такая/

1. Заработок бригады при условии стопроцентного выполнения ею норм выработки ( $ЗП_{бр100\%}$ ) вычисляется по формуле

$$ЗП_{бр100\%} = \sum_{n=1}^N ФРВ_n C_{чн}, \quad (5.22)$$

где  $C_{\text{чи}}$  — часовая тарифная ставка  $n$ -го рабочего, грн.;  $N$  — количество рабочих в бригаде.

2. Коэффициент выполнения норм ( $K_{\text{в.н}}$ ) определяется по формуле

$$K_{\text{в.н}} = \frac{ЗП_{\text{бр.ф}}}{ЗП_{\text{бр.100\%}}}, \quad (5.23)$$

где  $ЗП_{\text{бр.ф}}$  — заработная плата бригады за фактический объем выработки, грн.

3. Индивидуальная заработная плата  $n$ -го рабочего ( $ЗП_n$ ) рассчитывается по формуле

$$ЗП_n = ФРВ_n C_{\text{чи}} K_{\text{в.н}}. \quad (5.24)$$

Для применения коллективной системы оплаты труда необходима четкая организация обеспечения работы производственного подразделения материалами, оборудованием, инструментами и прочим, а также правовые основания (наличие соответствующего соглашения о форме оплаты труда), поскольку при невыполнении плановых объемов производства заработок работников будет меньше его тарифного значения исходя из отработанного ими времени [57].

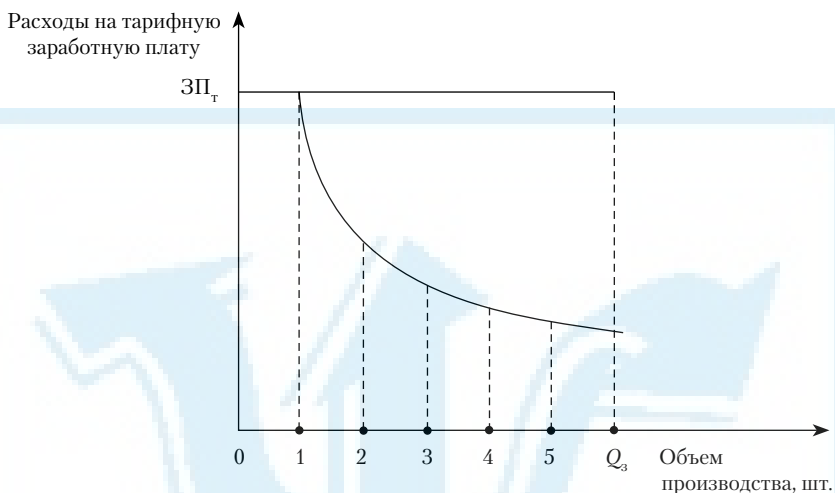
**Почасовая форма оплаты труда** (заработная плата) ( $ЗП_{\text{поч}}$ ) предусматривает зависимость заработка работника от установленной тарифной ставки за единицу времени работы (как правило, час) и продолжительности отработанного им времени в расчетном периоде (месяце) и вычисляется по формуле

$$ЗП_{\text{поч}} = ФРВ_{\text{ф}} C_{\text{чи}}, \quad (5.25)$$

где  $ФРВ_{\text{ф}}$  — фактический фонд рабочего времени работника, ч;  $C_{\text{чи}}$  — часовая тарифная ставка работника  $i$ -го разряда (квалификации), грн.

Поскольку тарифная ставка определяется сложностью выполняемой работы и уровнем квалификации работника, она прежде всего стимулирует повышение квалификации и дисциплины (при надлежащем учете времени работы).

При повышении производительности труда согласно такой форме оплаты труда расходы предприятия на заработную плату, приходящиеся на единицу продукции, будут уменьшаться, и наоборот (рис. 5.6). В этом случае необходимо создать надлежащие условия для поддержания нормальной интенсивности работы. В противном случае существует риск повышения себестоимости продукции (работ, услуг) вследствие низкой производительности труда.



**Рис. 5.6. Расходы на заработную плату, приходящиеся на единицу продукции, при почасовой форме оплаты труда**

Именно эта особенность почасовой формы оплаты труда считается ее недостатком. Вместе с тем сфера ее применения довольно широка.

Почасовая форма оплаты труда применяется прежде всего в таких случаях [57; 109]:

- при невозможности измерения результатов труда или слишком трудоемкой работе;
- рабочий не может непосредственно влиять на увеличение объема выпуска продукции, определяемого прежде всего производительностью машин, оборудования, агрегатов;
- определяющую роль играют не количественные, а качественные результаты работы;
- работа опасна для работника.

Почасовую форму оплаты труда наиболее целесообразно применять в таких условиях:

- на участке либо на рабочих местах, где обеспечение высокого качества труда является главным показателем работы;
- при выполнении работ, связанных с обслуживанием оборудования, а также на конвейерных линиях с регламентированным ритмом;

- на работах, где учет и нормирование труда предусматривают значительные расходы и экономически нецелесообразны, а также труд работника невозможно точно нормировать;
- на работах, где можно формально пронормировать и учесть результаты труда, но выработка при выполнении этих работ не является основным показателем.

Различают такие системы почасовой формы оплаты труда: прямая почасовая, почасово-премиальная и почасово-премиальная с нормированным заданием.

*Прямая почасовая система оплаты труда* предусматривает начисление заработка работнику за фактически отработанное ним время по соответствующей тарифной ставке. Вычисляется она по формуле (5.25).

При *почасово-премиальной системе* заработная плата работника ( $ЗП_{\text{поч.-прем}}$ ) состоит из тарифного заработка и премиальных доплат:

$$ЗП_{\text{поч.-прем}} = \text{ФРВ}_{\phi} C_{\text{чи}} + П, \quad (5.26)$$

где  $\text{ФРВ}_{\phi}$  — фактически отработанный фонд рабочего времени работником за месяц, ч; П — премиальные доплаты за достижение определенных качественных или количественных показателей, грн.

Премиальные доплаты учитывают тарифный заработок работника и процент премирования (% премии):

$$П = \frac{\text{ФРВ}_{\phi} C_{\text{чи}} \% \text{премии}}{100}. \quad (5.27)$$

Разновидностью почасово-премиальной системы оплаты труда является *оплата по должностным окладам*.

**Пример.** Месячный оклад работника — 480 грн. В течение месяца он должен отработать 165 ч. Фактически работник отработал 18 дней по 8 ч. В конце месяца за высокое качество работы ему начислена премия в размере 15% тарифного заработка. Определить месячную заработную плату работника.

**Решение.** 1. Часовая тарифная ставка работника

$$C_{\text{ч}} = \frac{480}{165} = 2,91 \text{ грн.}$$

2. Тарифная почасовая заработная плата по формуле (5.25)

$$ЗП_{\text{поч}} = 18 \cdot 8 \cdot 2,91 = 419,04 \text{ грн.}$$

3. Премия по формуле (5.27)

$$П = \frac{419,04 \cdot 15}{100} = 62,86 \text{ грн.}$$

4. Месячная заработная плата работника по формуле (5.26)

$$ЗП_{\text{поч.-прем}} = 419,04 + 62,86 = 481,9 \text{ грн.}$$

Довольно популярна в практике хозяйствования *почасово-премиальная система оплаты труда с нормированным заданием*. Она применяется тогда, когда результат деятельности работника, труд которого оплачивается по почасовой форме, можно выразить количественно (т. е. возможны нормирование и учет его работы), например, работа на машинных автоматизированных системах, аппаратных процессах, по обслуживанию и ремонту оборудования [57; 62; 110].

В случае применения почасово-премиальной системы оплаты труда с нормированным заданием заработная плата работника состоит из трех частей: тарифного заработка, дополнительной оплаты за выполнение нормированных заданий, начисляемая в процентах к тарифному заработку, и премии за снижение трудоемкости изделий или работ.

На рис. 5.6 нормированное задание обозначено  $Q_3$ . Оно устанавливается для отдельного рабочего либо бригады на основании норм времени на выполнение определенных работ (операций) или изготовление продукции. Если фактический объем продукции не ниже нормированного задания, работник или бригада вместе с почасовой тарифной оплатой труда получает также премиальную доплату. В зависимости от конкретных условий премиальная доплата может быть установлена на одном уровне с оплатой за фактическое выполнение задания либо быть дифференцированной (возрастающей) в зависимости от степени его перевыполнения.

## **5.5. Бестарифные модели организации оплаты труда на предприятии**

В условиях рыночной экономики много предприятий перешло на бестарифную систему оплаты труда с применением различных моделей.

Для того чтобы понять сущность бестарифной системы оплаты труда, рассмотрим одну из ее моделей, разработанную экономистом Н. А. Волгиным. Эта модель применяется, например, на предприятии МНТК “Микрохирургия глаза” и Георгиевском арматурном заводе. В этой модели использованы принцип долевого распределения заработанных коллективом средств между работниками в зависимости от их квалификации и качества труда; опыт предприятий Японии по определению реального трудового вклада работников при начислении им ежемесячных вознаграждений; практика пред-

приятый США по дифференциации стимулирования труда специалистов, творческих работников, установлению обоснованных соотношений в размерах их доходов по сравнению с другими категориями работников [93].

Заработная плата каждого ( $n$ -го) работника ( $ЗП_n$ ) по этой системе определяется по формуле

$$ЗП_n = \frac{K_n}{\sum_{n=1}^N K_n} \Phi ЗП, \quad (5.28)$$

где  $K_n$  – коэффициент, показывающий, во сколько раз оплата труда  $n$ -го работника превышает минимальную заработную плату;  $N$  – общая численность работников предприятия;  $\sum_{n=1}^N K_n$  – сумма значений коэффициентов  $K_n$ , рассчитанных по всем работникам предприятия;  $\Phi ЗП$  – объем средств, предназначенных на заработную плату работникам предприятия, грн.

Одной из основных особенностей этой модели является установление соотношений в оплате труда работников разных категорий в виде “вилок” коэффициентов с широким диапазоном, позволяющих сокращать количество используемых усложняющих расчеты премиальных положений, и в то же время обеспечить индивидуальный подход к стимулированию эффективного труда каждого работника.

Конкретный коэффициент  $K_n$  для каждого отдельного работника могут устанавливать трудовые коллективы либо их руководители. Если работник предприятия отработал неполный месяц или не выполнил норму, разница между начисленным в соответствии с установленным ему коэффициентом  $K_n$  и фактическим его заработком может направляться в страховой (резервный) фонд, денежные средства которого используются для стимулирования труда коллектива в дальнейшем.

Работники предприятия в зависимости от выполняемых ими функций, сложности заданий и уровня квалификации распределяются по квалификационным группам. В соответствии с этими группами работников разрабатываются сетки, устанавливающие соотношения в оплате труда работников.

Пример такой сетки приведен в табл. 5.1.

**Сетка коэффициентов, характеризующих соотношения в оплате труда  
квалификационных групп работников предприятия [93]**

Квалификационная группа работников	1	2	3	4	5	6	7
“Вилки” соотношения в оплате труда разного уровня качества по сравнению с минимальной заработной платой	1,0– 1,4	1,41– 2,0	2,01– 2,8	2,81– 4,0	4,01– 5,5	5,51– 7,0	7,01– 8,5
Рабочие	+	+	+	+			
Служащие	+	+	+				
Техники всех специальностей		+	+				
Специалисты всех направлений		+	+	+	+	+	
Работники творческого труда			+	+	+	+	+
Руководители производственных подразделений предприятия		+	+	+	+	+	
Директора предприятий, организаций				+	+	+	+

Разрыв между соотношениями в оплате труда квалификационных групп работников должен быть достаточным для стимулирования труда разной сложности. В то же время не допускается необоснованная дифференциация в оплате труда. Применение такой системы оплаты труда позволяет существенно уменьшить количество применяемых премиальных положений без снижения стимулирующей функции заработной платы. Это объясняется тем, что показатели премирования могут отображаться путем использования “вилки” коэффициентов в оплате труда.

Рассмотрим на примере применение такой модели оплаты труда.

**Пример.** Коллектив из четырех человек заработал 3300 грн. Соотношения в оплате их труда – 1 : 2 : 2,5 : 3. Рассчитать заработную плату каждого работника.

**Решение.** Зарботок первого работника

$$ЗП_1 = \frac{K_1}{K_1 + K_2 + K_3 + K_4} \cdot ФЗП = \frac{1}{1 + 2 + 2,5 + 3} \cdot 3300 = 388,24 \text{ грн.}$$

Зарботок второго работника

$$ЗП_2 = \frac{K_2}{K_1 + K_2 + K_3 + K_4} \cdot ФЗП = \frac{2}{1 + 2 + 2,5 + 3} \cdot 3300 = 776,47 \text{ грн.}$$

Заработок третьего работника

$$ЗП_3 = \frac{K_3}{K_1 + K_2 + K_3 + K_4} \cdot \Phi ЗП = \frac{2,5}{1 + 2 + 2,5 + 3} \cdot 3300 = 970,59 \text{ грн.}$$

Заработок четвертого работника

$$ЗП_4 = \frac{K_4}{K_1 + K_2 + K_3 + K_4} \cdot \Phi ЗП = \frac{3}{1 + 2 + 2,5 + 3} \cdot 3300 = 1164,7 \text{ грн.}$$

## 5.6. Система премирования работников предприятия

С переходом к рыночным отношениям предприятия самостоятельно разрабатывают и применяют премиальные положения, фиксируемые в коллективном договоре.

В премиальную систему предприятия входят следующие элементы:

- показатели и условия премирования;
- размеры премий;
- круг работников, которым предоставляется премия;
- периодичность выплаты премий;
- источник выплаты премий.

Премиальная система предприятия должна основываться на общепризнанных принципах [62; 93], в частности:

- условия и размеры премирования должны быть четко определены для отдельных категорий работников. В условиях премирования необходимо указывать показатели, достижение которых дает работникам основание для получения премии. Размер премии зависит от выбранных показателей премирования (выполнение, перевыполнение плана, экономия материальных ресурсов и пр.). Показатели премирования должны соответствовать стоящим перед предприятием задачам;
  - количество показателей и условий премирования не должно превышать трех. Это позволяет избежать сложных расчетов и сделать систему премирования предприятия простой и удобной;
  - показатели и условия премирования не должны противоречить друг другу;
  - размеры премии должны быть экономически обоснованными;
  - уровень премирования необходимо устанавливать дифференцированно (за достигнутый фактически средний уровень выполнения показателя премирования на производстве либо выше него и др.);



- в круг работников, которым предоставляется премия, должны включаться только те, кто может непосредственно влиять на производственные показатели;

- периодичность премирования необходимо устанавливать в зависимости от особенностей предприятия или организации (в том числе от организации производства и труда, характера показателей премирования);

- премия должна гарантироваться соответствующим источником выплаты.

При формировании системы премирования следует учитывать ограничения в выплате работникам премий [93].

1. Сумма всех премиальных выплат при любом уровне перевыполнения работниками плановых показателей не должна превышать прибыль, полученную в результате применения этой системы.

2. Премии, выплачиваемые за выполнение и перевыполнение плана, способствуют увеличению как фонда оплаты труда, так и расходов предприятия, связанных с отчислениями на социальные мероприятия (в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования и др.), которые начисляются пропорционально фонду оплаты труда и включаются также в себестоимость продукции предприятия.

3. Премии за перевыполнение плана увеличивают расходы по заработной плате на единицу продукции (в частности, при сдельной форме оплаты труда). Однако в этом случае одновременно уменьшаются условно-постоянные накладные расходы предприятия (амортизация основных фондов, расходы на содержание и обслуживание оборудования и др.), приходящиеся на единицу продукции. Соответственно применение премирования экономически обоснованно тогда, когда указанная экономия на условно-постоянных накладных расходах превышает расходы на премирование из фонда заработной платы за перевыполнение плана производства и часть ее направляется на снижение себестоимости продукции.

В практике хозяйствования наиболее часто применяются такие показатели премирования работников:

- выполнение и перевыполнение производственных заданий;
- выполнение аккордных заданий в установленные сроки;
- повышение производительности труда;
- улучшение конечных результатов деятельности бригады, участка, цеха;

- экономия сырья, материалов, инструментов и других материальных ценностей;
- уменьшение простоев оборудования и др.

В последнее время часто применяются такие виды премирования, как разовые премии и вознаграждения. Они могут быть индивидуальными и коллективными. Независимо от принятых форм и систем заработной платы на предприятиях используются такие виды разовых премий:

- вознаграждения по итогам работы за год;
- одноразовые поощрения за выполнение особо важных заданий, срочных и непредвиденных работ;
- премии по итогам смотров и конкурсов, к праздничным и торжественным событиям.

### 5.7. Доплаты и надбавки к заработной плате

Самостоятельными элементами заработной платы являются надбавки и доплаты, предназначенные для компенсации условий работы или стимулирования выполнения определенных обязанностей, не учтенных в тарифных ставках и должностных окладах. Согласно Закону Украины “Об оплате труда” условия применения и размеры надбавок, доплат, вознаграждений и других поощрительных, компенсационных и гарантийных выплат устанавливаются в коллективном договоре. При этом необходимо также соблюдать нормы и гарантии действующего законодательства и условия генерального и отраслевого (регионального) тарифных соглашений.

Все применяемые на практике виды доплат и надбавок распределяются на две группы [39; 45]:

- не ограничиваемые по сферам трудовой деятельности;
- применяемые только в определенных сферах приложения труда.

К первой группе относятся такие доплаты:

- за работу в сверхурочное время;
- лицам, не достигшим восемнадцатилетнего возраста и имеющим сокращенную продолжительность рабочего времени;
- работникам, которые по производственной необходимости выполняют работы, тарификуемые ниже их тарифных разрядов;
- за время простоя и в случае невыполнения норм выработки и изготовления бракованной продукции не по вине работника.

Все другие виды доплат и надбавок применяются ограниченно и устанавливаются в таких случаях:

- как компенсация за дополнительную работу;
- как компенсация в сферах деятельности с неблагоприятными условиями труда;
- как стимулирование за особый характер работы.

К *доплатам, связанным с компенсацией работникам дополнительной работы*, которая непосредственно не связана с их основными функциями, относятся следующие:

- за совмещение профессий (должностей);
- за расширение зоны обслуживания или увеличение объема выполняемых работ;
- на период освоения новых норм труда;
- бригадирам из числа рабочих, не освобожденным от основной работы;
- за ведение делопроизводства и бухгалтерского учета;
- за обслуживание компьютерной техники.

К *компенсационным доплатам в сфере деятельности с неблагоприятными условиями труда* относятся:

- за работу в тяжелых, вредных и особо тяжелых и вредных условиях;
- за интенсивность труда;
- за работу в ночное время;
- за перевозку опасных грузов.

*Доплаты, связанные с особенностями характера выполняемых работ*, таковы:

- за работу в выходные дни, которые по графику работы предприятия являются рабочими;
- за многосменный режим работы;
- водителям автомобилей, работающим ненормированный рабочий день;
- за разъездной характер работы;
- за дни отдыха, предоставляемые за работу сверхнормальной продолжительности рабочего времени по вахтовому методу организации работ;
- за работу в сверхурочное время в период массовой приемки и закладки на хранение сельскохозяйственной продукции.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие заработной платы номинальной и реальной.
2. Структура заработной платы.
3. Какие факторы влияют на общий уровень заработной платы?
4. Какие функции выполняет заработная плата? Их суть.
5. Государственное регулирование оплаты труда. Его сферы.
6. Договорное регулирование оплаты труда.
7. Организация оплаты труда на предприятии. Принципы и задачи рациональной организации оплаты труда на предприятии.
8. Элементы тарифной системы и их характеристика.
9. Сущность сдельной формы оплаты труда. Какие системы сдельной формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?
10. Коллективная система оплаты труда.
11. Почасовая форма оплаты труда. Какие системы почасовой формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?
12. Бестарифные модели оплаты труда.
13. Элементы премиальной системы. На каких общепризнанных принципах должна формироваться премиальная система на предприятии?
14. Какие виды надбавок и доплат применяются к тарифной заработной плате?

### ТЕСТЫ

#### **1. Реальная заработная плата — это:**

- 1) начисленная работнику заработная плата в течение определенного периода;
- 2) полученная работником заработная плата за вычетом налога на его доход;
- 3) полученные работником средства за работу в течение определенного периода;
- 4) количество товаров и услуг, которые можно приобрести на полученную заработную плату.

#### **2. В тарифную систему оплаты труда не входит такой элемент:**

- 1) тарифная сетка;

- 2) размеры премиальных выплат;
- 3) схемы должностных окладов и тарифно-квалификационные характеристики;
- 4) тарифные ставки.

### **3. Тарифное соглашение — это:**

- 1) установленные действующим законодательством социальные гарантии;
- 2) договор между транспортной организацией и заказчиком перевозок;
- 3) продажа продукции по договорным ценам;
- 4) договор между уполномоченными представителями сторон переговоров по оплате труда.

### **4. В основную заработную плату работника предприятия входит:**

- 1) материальная помощь;
- 2) отпускные;
- 3) сдельный заработок;
- 4) помощь на детей многодетным семьям.

### **5. Заработок рабочего по сдельно-премиальной системе рассчитывается:**

- 1) умножением часовой тарифной ставки на количество отработанных часов;
- 2) умножением часовой тарифной ставки на количество фактически отработанных часов и средний коэффициент выполнения норм выработки продукции всеми рабочими;
- 3) как должностной оклад;
- 4) как сумма сдельного заработка и премии.

### **6. Непрямая сдельная система оплаты труда предусматривает, что заработок рабочего:**

- 1) зависит от результатов работы предприятия за год;
- 2) зависит от результатов труда рабочих, которых он обслуживает;
- 3) состоит из сдельного заработка и премии;
- 4) зависит от размера должностного оклада директора.

### **7. Тарифная ставка определяет:**

- 1) абсолютный заработок работника за единицу времени;
- 2) разряд, характеризующий квалификационный уровень рабочего;
- 3) коэффициент, который, в свою очередь, определяет соотношение в оплате труда рабочих разных разрядов;
- 4) разряд выполняемых работ.

### **8. К дополнительной заработной плате рабочего относятся:**

- 1) оплата по сдельным расценкам продукции, изготовленной сверх плана;

- 2) премиальные выплаты за перевыполнение плана;
- 3) доплаты за руководство бригадой;
- 4) оплата по часовым тарифным ставкам за отработанное охранником время.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Вычислить средний тарифный коэффициент и среднечасовую тарифную ставку рабочих цеха, работающих по почасовой форме оплаты труда, если II разряд имеют 9 рабочих, III – 8, IV – 7, V – 10, VI – 4. Часовая тарифная ставка I разряда – 1,24 грн. На предприятии применяется следующая тарифная сетка.

Тарифный разряд	I	II	III	IV	V	VI
Тарифный коэффициент	1	1,11	1,23	1,35	1,42	1,5

**Задача 2.** За месяц рабочий III разряда изготовил 660 изделий. Часовая тарифная ставка рабочего I разряда – 1,55 грн. Норма выработки – 4 детали за час. Вычислить сдельный месячный заработок рабочего. При решении задачи следует использовать тарифную сетку, приведенную в условии задачи 1.

**Задача 3.** Слесарь V разряда в течение месяца отработал 24 смены, продолжительность смены – 7,8 ч. Часовая тарифная ставка слесаря I разряда – 1,58 грн. Исходя из приведенной в условии задачи 1 тарифной сетки вычислить месячный заработок слесаря.

**Задача 4.** В течение месяца (164 ч) рабочий IV разряда изготовил 390 деталей. Норма времени на изготовление одной детали – 28 мин. Часовая тарифная ставка рабочего I разряда – 1,32 грн. За выполнение месячной нормы начисляется премия в размере 10 % сдельного заработка и 1,2 % за каждый процент перевыполнения нормы. Вычислить месячный заработок рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда. Для выполнения задачи использовать тарифную сетку, приведенную в задаче 1.

**Задача 5.** Должностной оклад инженера – 480 грн. За месяц из 22 рабочих дней по графику он отработал 17 дней, а 5 дней болел. За выполнение подразделением предприятия плановых заданий ему начислена премия в размере 20 % тарифного заработка. Вычислить месячную заработную плату инженера.

**Задача 6.** Вычислить месячную заработную плату рабочего V разряда по сдельно-премиальной системе. В течение месяца он работал 23 дня. Продолжительность смены – 7,9 ч. Сменная норма выработки – 860 изделий. За месяц рабочий изготовил 20500 изделий. За выполнение плана рабочему выплачивается премия в размере 15 % и за каждый процент его перевыпол-

нения — 0,7 % тарифного заработка. Часовая тарифная ставка рабочего I разряда — 2,2 грн. При решении задачи использовать тарифную сетку, приведенную в условии задачи 1.

**Задача 7.** В течение месяца рабочий IV разряда при плановом задании 310 изделий изготовил 370. Трудоемкость изготовления одного изделия — 0,53 нормо-ч. Прогрессивные сдельные расценки применяются при перевыполнении плана на 7 %. Сдельная расценка при этом повышается на 20 %. Часовая тарифная ставка рабочего I разряда — 1,75 грн. Вычислить заработную плату рабочего по сдельно-прогрессивной системе. При решении задачи использовать тарифную сетку, приведенную в условии задачи 1.

**Задача 8.** Определить заработную плату вспомогательного рабочего, если он обслуживает двух основных рабочих, месячная норма выработки которых составляет соответственно 680 и 350 изделий. Фактический объем выпуска продукции составил соответственно 650 и 410 изделий. Часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего — 1,9 грн. Продолжительность его работы в течение месяца — 164 ч. Определить заработную плату вспомогательного рабочего, если его работа оплачивается по непрямой сдельной системе.

**Задача 9.** Общий сдельный заработок бригады — 1460 грн. При этом в течение месяца члены бригады отработали такое количество часов: бригадир V разряда — 164 ч, рабочий II разряда — 160 ч, III разряда — 162 ч, два рабочих IV разряда — соответственно 164 и 158 ч. Распределить между членами бригады сдельный заработок с помощью метода часо-коэффициентов. При решении задачи использовать тарифную сетку, приведенную в условии задачи 1.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Средний тарифный коэффициент — 1,302; среднечасовая тарифная ставка — 1,61 грн.

*Задача 2.* 314,57 грн.

*Задача 3.* 443,66 грн.

*Задача 4.* 398,15 грн.

*Задача 5.* 445,13 грн.

*Задача 6.* 698,82 грн.

*Задача 7.* 472 грн.

*Задача 8.* 331,85 грн.

*Задача 9.* 325,54 грн; 248,26 грн; 278,54 грн; 309,49 грн; 298,17 грн.

## ЗАТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

- Затраты предприятия и их характеристика
- Классификация затрат предприятия
- Себестоимость продукции и ее планирование
- Калькулирование себестоимости продукции
- Пути снижения себестоимости продукции в условиях рыночной экономики

### 6.1. Затраты предприятия и их характеристика

Предприятие любой формы собственности во время своей деятельности осуществляет различные затраты (материальных, нематериальных, денежных, трудовых ресурсов), связанные с простым и расширенным воспроизводством основных и оборотных средств, производством и реализацией продукции, предоставлением услуг, выполнением работ, вложением средств в рыночные финансовые инструменты, привлечением внешних источников финансирования и пр. Соответствующие затраты предприятия, обусловленные такими операциями, классифицируются на операционные, финансовые и инвестиционные (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Классификация затрат предприятия по видам его деятельности



**Затраты, связанные с основным видом деятельности** предприятия (производством продукции, предоставлением услуг, выполнением работ) или обеспечивающие эту деятельность, называются **операционными**.

**Затраты, связанные с инвестиционной деятельностью**, предприятие несет при долгосрочном вложении капитала с целью получения прибыли (капитальное строительство, расширение и развитие производства, приобретение долгосрочных ценных бумаг и др.).

**Затраты, связанные с финансовой деятельностью**, предприятие несет при уплате процентов за полученные от других юридических и физических лиц финансовые средства в виде кредитов и займов, комиссионных посредникам во время размещения на первичном рынке ценных бумаг акций, облигаций собственной эмиссии и др.

Наибольший удельный вес во всех затратах предприятия имеют операционные затраты (рис. 6.2). По функциям их разделяют на производственные затраты, затраты управления (административные затраты), затраты на сбыт, прочие операционные затраты.



Рис. 6.2. Структура операционных затрат предприятия

**Затраты на производство** включают затраты материальных и трудовых ресурсов, непосредственно связанных с производством продукции (выполнением работ, предоставлением услуг), например, израсходованное сырье и материалы, потребленная на технологические цели энергия, амортизация производственного оборудования, заработная плата рабочих с начислениями на нее.

К **административным затратам** предприятия относятся затраты на заработную плату административно-управленческого персонала и начисления на нее; на содержание и амортизационные отчисления по основным средствам и нематериальным активам административного

и общехозяйственного назначения; на коммунальные услуги и услуги связи, охрану, юридические, аудиторские услуги и пр.

*Затраты на сбыт* включают затраты предприятия на заработную плату работников отдела сбыта с начислениями на нее; на содержание и амортизацию основных фондов и нематериальных активов, непосредственно связанных с реализацией продукции; на содержание складов готовой продукции, фирменных магазинов, на выплату комиссионных торговым агентам; на рекламу, маркетинг и пр.

К *прочим операционным затратам* относятся затраты предприятия на плату за арендованное имущество, себестоимость реализованных производственных запасов; на покрытие сомнительных и безнадежных долгов дебиторов предприятия, потери от обесценивания запасов, недостач и порчи материальных ценностей и пр.

Операционные затраты предприятия в соответствии с их экономическим содержанием группируются по таким общепринятым экономическим элементам (статьям) [101]:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные мероприятия;
- амортизационные отчисления;
- прочие затраты.

В элементе *“материальные затраты”* отражается стоимость израсходованных в производстве сырья и материалов, которые были приобретены на стороне, стоимость топлива и энергии всех видов, израсходованных как на технологические цели, так и на обслуживание производства (отопление, освещение и др.). Из затрат материальных ресурсов исключается стоимость возвращенных из производства отходов (остатков сырья и материалов, которые полностью или частично утратили потребительские свойства исходного продукта и вследствие этого не могут быть использованы по прямому назначению).

К статье *“затраты на оплату труда”* относятся затраты на оплату труда производственного персонала предприятия, включая премии работникам за производственные результаты, стимулирующие и компенсационные выплаты, а также затраты на оплату труда занятых в основной деятельности нештатных работников.

В элементе *“отчисления на социальные мероприятия”* отражаются обязательные отчисления на социальное страхование (в Пенсионный фонд, Фонд страхования на случай безработицы и др.). Размеры этих отчислений устанавливаются в законодательном порядке и определяются в процентах к сумме затрат предприятия на оплату труда.

К элементу “амортизация основных фондов и нематериальных активов” относятся начисленные амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов предприятия и нематериальных активов. Она определяется по их балансовой стоимости и установленным нормам амортизации.

Все прочие затраты, не вошедшие в приведенные элементы затрат, отражаются в элементе “прочие затраты”. Это затраты по страхованию имущества, вознаграждение работникам за изобретательство, оплата работ по сертификации продукции, оплата услуг связи, услуг аудиторской и консалтинговой фирм, таможенные сборы и платежи, коммунальный налог, налог с владельцев транспортных средств, плата за использование природных ресурсов и др.

Рассмотрим на примере взаимосвязь операционных затрат предприятия по статьям и элементам.

## 6.2. Классификация затрат предприятия

Информация о затратах предприятия необходима при определении финансового результата деятельности предприятия, планировании и анализе его работы, обосновании принятия экономического решения, контроле за уровнем затрат. Для решения этих задач затраты предприятия классифицируются по определенным признакам [56; 99].

С целью определения финансового результата деятельности предприятия операционные затраты классифицируются на законченные (потребленные) и незаконченные; затраты на продукцию и затраты периода; прямые и непрямые; основные и накладные (рис. 6.3). Рассмотрим детальнее эту классификацию затрат предприятия.



Рис. 6.3. Классификация операционных затрат с целью определения финансового результата

**Законченные и незаконченные затраты.** Финансовый результат предприятия (прибыль или убыток) определяется как разница между доходами и затратами отчетного периода. Возникает вопрос: какие же затраты предприятия относятся к затратам отчетного периода? Рассмотрим условный пример.

**Пример.** Предприятие в течение отчетного периода израсходовало определенные денежные средства на приобретение сырья (172 тыс. грн) и оборудования (130 тыс. грн). В производство в течение этого же периода было выдано сырья на сумму 145 тыс. грн. Оборудование введено в эксплуатацию и по нему начислена амортизация в размере 23 тыс. грн. Определить законченные затраты отчетного периода.

**Решение.** Во время приобретения сырья и оборудования происходит простой обмен денег в сумме  $172 + 130 = 302$  тыс. грн на такую же сумму других видов ресурсов (оборотных и основных фондов), от использования которых ожидается получение определенного дохода. Таким образом, затраченные денежные средства в данном случае — это незаконченные затраты предприятия, которые принесут ему пользу в будущем.

От потребления приобретенных ресурсов предприятие получает доход. Стоимость потребленных в течение отчетного периода ресурсов (стоимость потребленного сырья — 145 тыс. грн, амортизация оборудования — 23 тыс. грн) будут составлять законченные затраты предприятия (всего  $145 + 23 = 168$  тыс. грн), которые будут относиться к затратам отчетного периода.

Не все затраты предприятия непосредственно связаны с производством. В этой связи различаются затраты, которые могут быть отнесены на продукцию, и затраты периода.

**Затраты на продукцию** — это такие, которые непосредственно связаны с производством продукции: израсходованное сырье и материалы, заработная плата с начислениями на нее, амортизация производственного оборудования.

**Затраты периода** — это такие, которые непосредственно не касаются производства. Они рассматриваются как затраты периода, в котором были осуществлены. К ним относятся затраты на управление, маркетинговые исследования и др., т. е. все операционные затраты, кроме затрат на производство.

Рассмотрение затрат с таких позиций полностью обоснованно, так как, например, за аренду помещения либо оборудования необходимо

уплачивать независимо от количества изготовленной и реализованной продукции.

По способу отнесения на отдельные виды продукции затраты подразделяются на прямые и непрямые.

**Прямые затраты** непосредственно связаны с изготовлением определенного вида продукции и могут быть прямо отнесены на единицу продукции. Если на предприятии изготавливается один вид продукции, то все его затраты на ее производство прямые. Когда же изготавливается несколько видов продукции, то существуют затраты, которые невозможно прямо отнести к производству какого-то одного вида продукции. Эти **затраты** называются **непрямыми**. Например, во время пошива плащей и курток в разных цехах прямыми затратами являются израсходованное сырье (ткань, фурнитура), заработная плата швей и закройщиков, амортизация швейного оборудования соответствующих цехов. К непрямым относятся затраты на заработную плату административно-управленческого и обслуживающего персонала, амортизация и расходы на эксплуатацию основных фондов общехозяйственного назначения, платежи по страхованию имущества и др.

С целью определения себестоимости продукции производственные затраты традиционно подразделяются на основные и накладные.

**Основные производственные затраты** — это совокупность прямых затрат на производство продукции. Основные затраты охватывают три группы: прямые материальные; прямые на оплату труда; прочие.

К **прямым материальным затратам** относится стоимость израсходованных материалов, которые стали частью готовой продукции и могут быть прямо отнесены к определенному изделию, например, стоимость израсходованных досок при изготовлении мебели.

**Прямые затраты на оплату труда** включают заработную плату рабочих, непосредственно занятых в производстве продукции. Затраты на оплату труда других категорий работников, обеспечивающих либо обслуживающих производственный процесс, относятся к производственным накладным затратам.

**Прочие прямые затраты** — это все остальные прямые затраты, кроме прямых материальных затрат и прямых затрат на оплату труда, например, амортизация или платежи за аренду специального произ-

водственного оборудования, начисления на заработную плату рабочих, непосредственно занятых в производстве продукции (отчисления на социальные мероприятия).

**Производственные накладные затраты** — это такие, которые связаны с процессом производства, но которые не могут быть отнесены прямо к определенному виду изделия. Это затраты смазочных материалов, на содержание, ремонт и амортизацию зданий производственных цехов, израсходованную на технологические цели энергию и др.

Производственные накладные затраты распределяются между видами изделий пропорционально показателю, принятому в качестве базы распределения. В качестве такой базы могут быть избраны количество продукции, количество часов работы основных рабочих, машино-часы работы оборудования, прямые затраты на оплату труда, прямые материальные, основные затраты. На основании избранной базы рассчитывается коэффициент распределения накладных затрат.

*Коэффициент распределения накладных затрат* ( $K_{р.н.з}$ ) — это отношение суммы накладных затрат к общей базе их распределения:

$$K_{р.н.з} = \frac{НЗ}{Б}, \quad (6.1)$$

где  $НЗ$  — общие накладные затраты, грн.;  $Б$  — общий показатель, избранный в качестве базы (количество продукции, часы работы, машино-часы работы, грн.).

Накладные затраты, приходящиеся на определенный вид продукции ( $НЗ_{пр}$ ), определяются по формуле

$$НЗ_{пр} = Б_{пр} \cdot K_{р.н.з}, \quad (6.2)$$

где  $Б_{пр}$  — выбранный в качестве базы показатель, относящийся к определенному виду продукции.

Рассмотрим пример распределения накладных производственных затрат.

**Пример.** За отчетный период общие накладные затраты предприятия составили 980 тыс. грн. Прямые затраты на оплату труда основных рабочих, занятых на производстве трех видов продукции, приведены в табл. 1. Распределить накладные затраты по видам продукции и рассчитать накладные затраты, приходящиеся на одно изделие каждого вида продукции, если в качестве базы распределения взяты прямые затраты на оплату труда.

Таблица 1

**Распределение затрат на оплату труда основных рабочих  
по видам продукции**

Продукция	Прямые затраты на оплату труда, тыс. грн.	Количество продукции, тыс. шт.
А	350	220
Б	320	410
В	140	150
Всего	810	—

**Решение.** *Первый способ* — применение коэффициента распределения.

1. Коэффициент распределения накладных затрат

$$K_{p.n.z} = \frac{980}{810} = 1,21.$$

2. Распределение накладных затрат по видам продукции приведено в табл. 2.

Таблица 2

Продукция	Прямые затраты на оплату труда, тыс. грн.	Накладные затраты, тыс. грн.
А	350	$350 \cdot 1,21 = 423,5$
Б	320	$320 \cdot 1,21 = 387,2$
В	140	$140 \cdot 1,21 = 169,3$
Всего	810	980

3. Накладные затраты, приходящиеся на единицу продукции (одно изделие) каждого вида:

А  $423,5/220 = 1,93$  грн;

Б  $387,2/410 = 0,94$  грн;

В  $169,3/150 = 1,29$  грн.

*Второй способ* — распределение накладных затрат пропорционально доле прямых затрат на оплату труда при изготовлении отдельного вида изделия (табл. 3).

Таблица 3

Продукция	Прямые затраты на оплату труда		Накладные затраты, тыс. грн.
	тыс. грн.	% общих затрат	
А	350	43,21	$980 \cdot 43,21/100 = 423,46$
Б	320	39,51	$980 \cdot 39,51/100 = 387,2$
В	140	17,28	$980 \cdot 17,28/100 = 169,34$
Всего	810	100	980

Как видим, результат распределения накладных затрат по видам продукции при обоих способах одинаковый.

С целью планирования, анализа и обоснования принятия экономических решений операционные затраты распределяются на релевантные и нерелевантные; одноэлементные и комплексные; постоянные и переменные; маргинальные и средние (рис. 6.4) [56; 99].



Рис. 6.4. Классификация операционных затрат с целью обоснования принятия экономических решений

Рассмотрим приведенную классификацию детальнее.

При принятии экономических решений необходимо различать релевантные и нерелевантные затраты. **Релевантные затраты** — это такие, которые могут изменяться вследствие принятия определенных решений. **Нерелевантные затраты** — это такие, которые не зависят от принятия того или иного варианта решений. Например, это затраты на приобретение или аренду компьютера. В зависимости от принятого решения (покупать либо арендовать компьютер) размер этих затрат будет разным. Однако и в случае приобретения, и в случае аренды компьютера будут наблюдаться нерелевантные затраты, а именно затраты на приобретение программного обеспечения. Эти затраты не зависят от принятого решения о приобретении компьютера.

При планировании и анализе затраты предприятия подразделяются на одноэлементные и комплексные.

**Одноэлементные (или простые) затраты** имеют единое экономическое содержание и являются первичными. Например, это затраты на сырье и материалы, заработную плату, амортизационные отчисления.

**Комплексные затраты** разнородны по составу и охватывают несколько одноэлементных затрат. Например, затраты на содержание и эксплуатацию оборудования содержат несколько элементов затрат:



на сырье и материалы, заработную плату обслуживающих оборудование рабочих, отчисления на социальные мероприятия. К комплексным затратам относятся также общепроизводственные, общехозяйственные затраты, потери от брака и пр.

При принятии решения относительно объемов производства необходимо распределение затрат на переменные и постоянные.

**Переменные затраты** — это такие, общая сумма которых изменяется с изменением объема производства продукции (предоставления услуг, выполнения работ). Например, при увеличении (уменьшении) объемов перевозок автомобильным транспортом автоматически увеличиваются (уменьшаются) затраты на топливо, смазочные материалы, заработную плату водителей, начисления на заработную плату водителей (отчисления на социальные мероприятия). Таким образом, они являются переменными затратами, поскольку зависят от изменения объемов перевозок.

Переменные затраты распределяются на пропорциональные и непропорциональные. Характер поведения переменных затрат иллюстрирует рис. 6.5 [56].

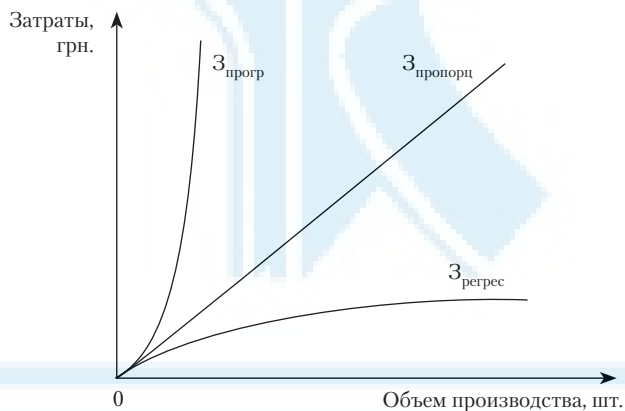


Рис. 6.5. Зависимость переменных затрат предприятия в зависимости от объемов производства

**Пропорциональные затраты** изменяются прямо пропорционально изменению объема производства. К ним относятся затраты сырья, материалов, комплектующих, сдельная заработная плата рабочих. Коэффициент пропорциональности для них  $K_{\text{проп}} = 1$ .

**Непропорциональные затраты** подразделяются на *прогрессирующие* и *регрессирующие*. Прогрессирующие затраты возрастают в большей степени, чем объем производства, коэффициент пропорциональности для них  $K_{\text{проп}} > 1$ . К таким затратам относятся затраты на сдельно-прогрессивную заработную плату, дополнительные рекламные затраты и т. п. Регрессивные затраты также изменяются, однако в меньшей степени, чем объем производства, и коэффициент пропорциональности для них  $K_{\text{проп}} < 1$ . Это затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, его ремонт, затраты на инструмент и др.

К **постоянным** относятся **затраты**, не зависящие от объема изготовленной продукции. Они изменяются только со временем (рис. 6.6). Например, затраты на арендную плату за помещение увеличиваются не с увеличением объема производства, а с увеличением продолжительности срока аренды. К постоянным относятся также затраты на содержание и эксплуатацию зданий и сооружений общественного назначения, административно-управленческие затраты и др.

В составе постоянных различаются *условно-постоянные затраты*, которые несущественно изменяются при изменении объема производства (рис. 6.7). Примером являются затраты на оплату труда административно-управленческого персонала с отчислениями на социальные мероприятия, которые при начислении работникам премий увеличиваются, но несущественно.

При нулевом объеме производства переменные затраты предприятия на производство продукции равняются нулю. Они увеличиваются с увеличением объемов производства.

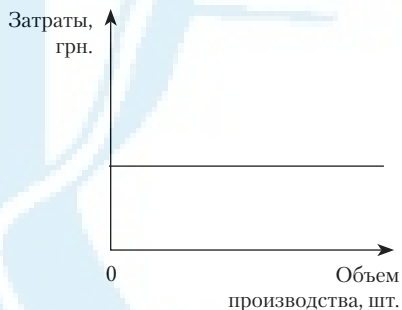


Рис. 6.6. Зависимость постоянных затрат от объема производства

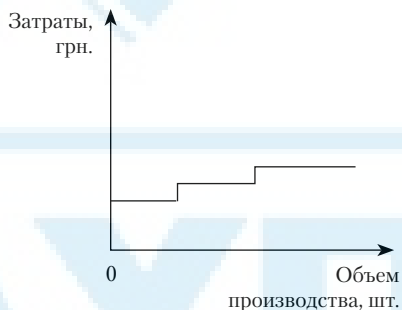
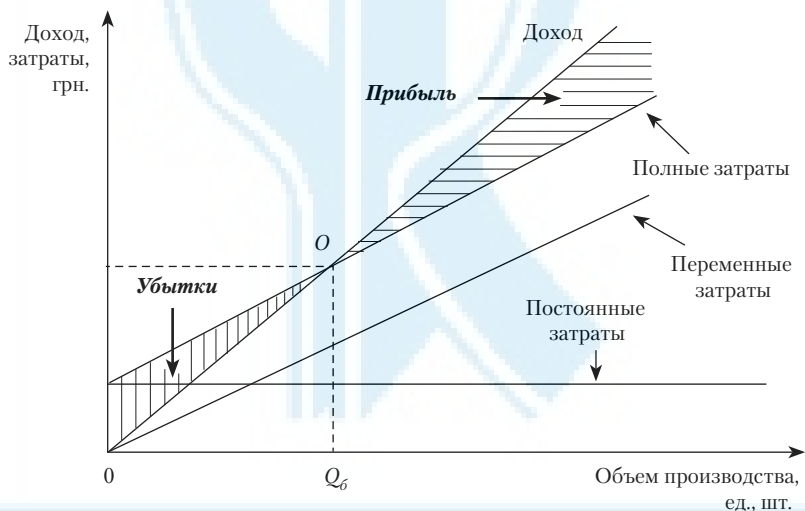


Рис. 6.7. Зависимость условно-постоянных затрат от объема производства

Постоянные затраты имеются при любом, даже нулевом объеме производства продукции.

Для удобства вычислений на практике общее поведение переменных затрат упрощают, считая их совокупность пропорциональной изменению объемов производства, а условно-постоянные затраты рассматривают как постоянные.

Соотношение постоянных и переменных затрат называется *структурой затрат* предприятия. Структуру затрат предприятия необходимо знать при обосновании выбора проектных или плановых решений. При этом целесообразно пользоваться графическим изображением затрат предприятия и ожидаемой выручки от продажи его продукции. Соотношение общих затрат и дохода от объема изготовленной продукции приведено на рис. 6.8.



**Рис. 6.8. Зависимость общей суммы затрат и выручки предприятия от объема производства**

При нулевом объеме производства и реализации доход предприятия и его переменные затраты равняются нулю. Однако имеются постоянные затраты, которые предприятие несет при любом объеме производства. С увеличением объема производства продукции будут увеличиваться также переменные затраты и доход. *Полные затраты*

предприятия — это сумма его постоянных и переменных затрат. В точке пересечения линий дохода и полных издержек ( $O$ ) наблюдается равенство между понесенными предприятием затратами и полученным доходом. Соответствующий этой точке объем производства называется **безубыточным**, или **критическим** ( $Q_0$ ). Если предприятие будет реализовывать меньший объем продукции, чем критический объем производства, оно будет нести убытки, поскольку затраты в этом случае превышают доход предприятия.

Если объем реализации превышает критический объем производства продукции, предприятие получит прибыль, поскольку доход будет превышать затраты.

Аналитически функция полных издержек предприятия описывается уравнением  $y = ax + b$ , где  $y$  — общие полные затраты при объеме производства  $x$  единиц продукции;  $a$  — коэффициент изменения затрат относительно объема производства;  $b$  — составляющая, которая отражает постоянные затраты. Это уравнение можно переписать в таком виде:

$$C_{\text{полн}} = C_{\text{пост}} + C_{\text{пер1}} Q, \quad (6.3)$$

где  $C_{\text{полн}}$ ,  $C_{\text{пост}}$  — затраты соответственно полные и постоянные, грн.;  $C_{\text{пер1}}$  — переменные затраты на единицу продукции, грн.;  $Q$  — объем производства в натуральных единицах.

Функция дохода аналитически имеет вид уравнения  $f = rx$ , где  $f$  — общая выручка от реализации  $x$  единиц продукции;  $r$  — цена продажи единицы продукции. Для удобства представим это уравнение в таком виде

$$D = \Pi Q, \quad (6.4)$$

где  $D$  — выручка (доход) предприятия, грн.;  $\Pi$  — цена единицы продукции, грн.

Безубыточный объем производства, при котором понесенные затраты равны полученному предприятием доходу, определяется так:

$$C_{\text{пост}} + C_{\text{пер1}} Q_0 = \Pi Q_0, \quad (6.5)$$

где  $Q_0$  — безубыточный объем производства в натуральных единицах.

Отсюда безубыточный объем производства

$$Q_0 = \frac{C_{\text{пост}}}{\Pi - C_{\text{пер1}}}. \quad (6.6)$$

**Пример.** Определить безубыточный объем производства продукции по таким данным: производственная мощность предприятия — 700 тыс. ед. продукции, доход от реализации всей продукции — 9000 тыс. грн. Постоянные затраты — 3200 тыс. грн, переменные затраты на производство 700 тыс. ед. продукции — 4150 тыс. грн.

**Решение.** 1. Приходящиеся на единицу продукции переменные затраты

$$C_{\text{пер1}} = \frac{C_{\text{пер}}}{Q} = \frac{4150}{700} = 5,93 \text{ грн.}$$

2. Цена единицы продукции

$$Ц = \frac{Д}{Q} = \frac{9000}{700} = 12,85 \text{ грн.}$$

3. Безубыточный объем производства по формуле (6.6)

$$Q_0 = \frac{3200}{12,85 - 5,93} = 462,4 \text{ тыс. ед.}$$

Таким образом, предприятие будет работать безубыточно, если объем выпуска будет не меньше 462,4 тыс. изделий.

Принимая решение об увеличении объемов производства продукции, необходимо различать маргинальные и средние затраты.

**Маргинальные затраты** — это затраты предприятия на производство одной дополнительной единицы продукции. **Средние затраты** характеризуют, сколько в среднем затрат приходится на изготовление единицы продукции. Маргинальные и средние затраты различаются. Например, общие затраты на производство одного шкафа — 280 грн, на производство двух шкафов — 550 грн. Таким образом, маргинальные затраты составляют 270 грн (550 – 280). Возникает вопрос: почему общие затраты на производство двух шкафов составляют 350 грн, а не 360 грн? Это объясняется тем, что кроме прямых затрат, остающихся неизменными на единицу продукции независимо от объемов производства (рис. 6.9), необходимо учитывать также постоянные затраты. С увеличением объема производства часть приходящихся на единицу продукции постоянных затрат уменьшается (рис. 6.10). Таким образом, уменьшаются также затраты на производство одной дополнительной единицы продукции. Следует иметь в виду, что такое уменьшение затрат при выпуске каждой дополнительной единицы продукции ограничено мощностью действующего оборудования предприятия, которая определяет объем производства продукции, больше которого предприятие неспособно вырабатывать. Средние же затраты на производство

одного шкафа составляют  $550/2 = 275$  грн, хотя фактические затраты на их изготовления разные.

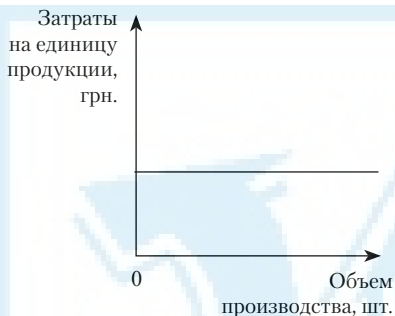


Рис. 6.9. Переменные затраты на единицу продукции

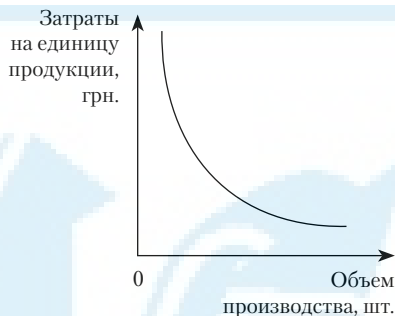


Рис. 6.10. Постоянные затраты на единицу продукции

С позиций возможности контроля уровня затрат различают затраты контролируемые и неконтролируемые (рис. 6.11) [56].

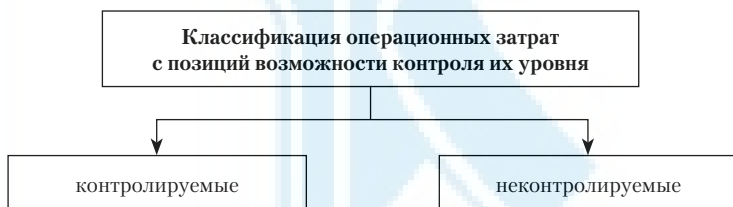


Рис. 6.11. Классификация операционных затрат с позиций возможности контроля их уровня

**Контролируемые затраты** — это такие, которые руководство предприятия может непосредственно контролировать либо на которые может существенно влиять. К таким затратам относятся уровень полезного использования материалов, рабочего времени и др.

**Неконтролируемые затраты** — это такие, которые предприятие не может контролировать либо существенно влиять на их уровень. К ним относятся затраты, обусловленные действием изменения рыночных цен на сырье, тарифов на энергию и пр., поскольку предприятие не может влиять на их уровень.

### 6.3. Себестоимость продукции и ее планирование

Предприятие несет множество затрат (денежных, материальных, трудовых ресурсов), связанных с разными видами его деятельности: операционной, финансовой, инвестиционной. Это необходимо для обеспечения стабильного функционирования предприятия, укрепления его конкурентной позиции на рынке.

Наибольший удельный вес среди всех затрат предприятия имеют операционные. Эти затраты формируют себестоимость производимой предприятием продукции (выполняемых работ, предоставляемых услуг).

**Себестоимость продукции** — это выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на подготовку производства, изготовление и сбыт продукции. Для обеспечения безубыточной производственно-хозяйственной деятельности предприятия эти затраты должны возмещаться за счет дохода от продажи изготовленной продукции (оказанных услуг, выполненных работ).

Себестоимость продукции отражает уровень затрат предприятия на ее производство и комплексно характеризует эффективность использования ним всех ресурсов, а также существующий организационный и технический уровень производственного процесса, уровень производительности труда и пр. Себестоимость продукции является очень важным показателем, который используется для обоснования многих экономических решений, в частности таких [62]:

- при установлении цены на продукцию. В этом случае себестоимость принимается в качестве нижней границы и базы для установления цены на продукцию предприятия. Поэтому снижение себестоимости продукции является важным фактором, позволяющим предприятию при одинаковых ценах с другими производителями получать большую прибыль;
- при экономическом анализе хозяйственной деятельности предприятия себестоимость продукции как показатель применяется для контроля над использованием материальных, нематериальных, денежных и трудовых ресурсов;
- при принятии решений по усовершенствованию производства себестоимость продукции используется как показатель целесообразности внедрения организационно-технического мероприятия. Мероприятие считается экономически эффективным, если в результате его внедрения себестоимость продукции предприятия снижается.

Различают себестоимость продукции индивидуальную и отраслевую.

*Индивидуальная себестоимость* продукции характеризует затраты конкретного предприятия на производство и реализацию продукции. Она применяется при планировании и оценке работы конкретного предприятия. *Отраслевая себестоимость* отражает средние в отрасли затраты на производство и реализацию продукции.

На себестоимость продукции влияет множество факторов, обусловленных как спецификой отраслей хозяйства страны, так и конкретными, сложившимися на предприятии условиями.

Более высокий уровень индивидуальной себестоимости продукции по сравнению с отраслевой себестоимостью свидетельствует о негативном влиянии ряда факторов, имеющихся на предприятии. Такими факторами могут быть устаревшее технологическое оборудование, неэффективное использование рабочего времени, низкая производительность труда, неоправданно высокие материалоёмкость, затраты на доставку, административные затраты, применение непроизводительных технологий и др.

Для анализа уровня затрат предприятия себестоимость продукции классифицируется по нескольким признакам [61; 66].

1. *В зависимости от времени формирования затрат* различается себестоимость продукции нормативная, плановая, фактическая и сметная.

**Нормативная себестоимость продукции** формируется из затрат на производство и реализацию продукции, установленных на основе действующих норм затрат ресурсов.

**Плановая себестоимость продукции** определяется перед началом планового периода на основании прогрессивных норм затрат ресурсов и действующих цен на ресурсы в момент составления плана. Она принимается ниже либо на уровне нормативной себестоимости продукции.

**Фактическая себестоимость продукции** отражает фактические затраты предприятия на производство и реализацию продукции по данным бухгалтерского учета. Она может быть ниже плановой себестоимости либо превышать ее. Фактическая себестоимость может превышать плановую вследствие осуществления предприятием дополнительных, непредусмотренных затрат из-за действия объективных факторов (повышения цен на материалы, тарифов на перевозки и др.) либо увеличения брака, низкой эффективности технологии и



пр. Для выявления причин отклонения фактической себестоимости от плановой анализируется соблюдение нормативных затрат на предприятии.

**Сметная себестоимость продукции** отражает затраты предприятия на изделие или заказы, выполняемые в единичном (индивидуальном) производстве либо в разовом порядке.

2. В зависимости от последовательности формирования затрат на производство и сбыт продукции различается себестоимость продукции цеховая, производственная и полная (рис. 6.12).

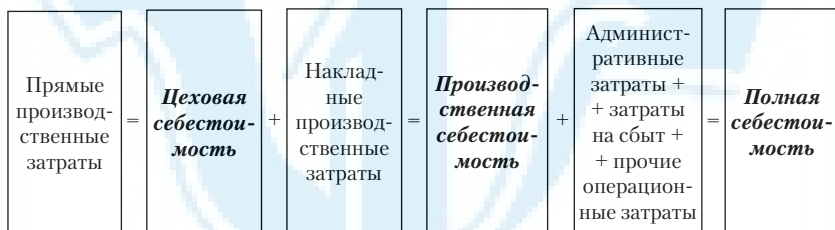


Рис. 6.12. Формирование себестоимости продукции предприятия

**Цеховая себестоимость продукции** включает все прямые текущие затраты, связанные с производством продукции в пределах цеха предприятия (сырье, заработная плата основных рабочих, начисления на заработную плату основных рабочих, амортизация оборудования цеха).

**Производственная себестоимость продукции** охватывает затраты на производство продукции в пределах всего предприятия, т. е. как основные, так и накладные производственные затраты (затраты на энергию, потребленную в технологических целях, на содержание и эксплуатацию оборудования, амортизацию здания производственного корпуса и др.).

**Полная себестоимость продукции** — это совокупность затрат, состоящая из производственной себестоимости и непроизводственных затрат предприятия (административных, на сбыт и прочих операционных затрат).

**Пример.** Определить цеховую, производственную и полную себестоимость продукции, изготовленной предприятием в сентябре, если стоимость израсходованных сырья и материалов — 25 тыс. грн; зара-

ботная плата основных рабочих – 10 тыс. грн; начисления на заработную плату основных рабочих – 3,75 тыс. грн; затраты на содержание оборудования всех цехов предприятия – 2,8 тыс. грн; амортизация здания производственного корпуса – 2,1 тыс. грн; затраты на аренду помещения офиса – 1,2 тыс. грн; заработная плата административно-управленческого персонала – 4,5 тыс. грн; начисления на заработную плату административно-управленческого персонала – 1,69 тыс. грн; затраты, связанные с исследованием рынка – 2,2 тыс. грн; затраты на оплату энергии, потребленную предприятием при изготовлении продукции – 1,5 тыс. грн.

**Решение.** Цеховая себестоимость

$$25 + 10 + 3,75 = 38,75 \text{ тыс. грн.}$$

Производственная себестоимость

$$38,75 + 2,8 + 2,1 + 1,5 = 45,15 \text{ тыс. грн.}$$

Полная себестоимость

$$45,15 + 1,2 + 4,5 + 1,69 + 2,2 = 54,74 \text{ тыс. грн.}$$

Следует отметить, что не все затраты предприятия включаются в себестоимость продукции.

Через себестоимость возмещаются только те затраты, которые обеспечивают предприятию простое воспроизводство всех факторов производства: предметов и средств труда, природных ресурсов и рабочей силы. К ним относятся такие затраты:

- связанные с исследованием рынка и выявлением потребности в продукции предприятия;
- подготовкой и освоением новой продукции;
- производством продукции (затраты сырья, материалов, энергии, амортизация основных фондов и нематериальных активов, оплата труда производственного персонала с начислениями на нее);
- обслуживанием производственного процесса и управления ним;
- сбытом продукции (упаковка, транспортирование, реклама, комиссионные затраты и др.);
- разведкой, использованием и охраной природных ресурсов (затраты на геолого-разведывательные работы, плата за использование водных, лесных ресурсов, затраты на рекультивацию земель, охрану воздушного, водного бассейнов и др.);
- набором и подготовкой кадров; текущей рационализацией производства (усовершенствование технологии, организации

производства, труда, повышение качества продукции), кроме капитальных затрат.

Существует три способа планирования себестоимости продукции предприятия [62; 86].

*Первый способ планирования себестоимости продукции* основан на использовании сметы затрат производства, которая составляется на основании элементов затрат (материальные затраты, оплата труда, отчисления на социальные мероприятия, амортизация основных фондов и пр.

**Смета затрат производства** — это затраты предприятия, связанные с его основной деятельностью за определенный период независимо от того, включаются ли они в себестоимость продукции в этом периоде (например, уплаченная на год вперед арендная плата за эксплуатацию помещения офиса). Таким образом, смета производства и себестоимость продукции не совпадают. Поэтому с целью установления себестоимости продукции необходимо корректировать смету затрат производства. Последовательность корректирования сметы затрат производства приведена на рис. 6.13.

Смета затрат производства	—
Затраты, не включаемые в себестоимость	+ (—)
Уменьшение (прирост) остатка расходов будущих периодов	+ (—)
Прирост (уменьшение) остатка резервов будущих платежей	— (+)
Прирост (уменьшение) остатков незавершенного производства	+
Непроизводственные затраты	=
Полная себестоимость изготовленной продукции	

**Рис. 6.13. Последовательность определения себестоимости изготовленной продукции на основании сметы затрат производства**

На первом этапе необходимо от суммы сметы затрат отнять затраты, которые не включаются в производственную себестоимость (например, непроизводственные затраты, потери от брака).

Далее отнимается прирост и добавляется уменьшенный остаток расходов будущих периодов (например, затраты на подписку периодических изданий, уплаченные наперед арендные платежи). Если изменятся остаток резервов будущих платежей (отпускных, вознаграждений за стаж работы и другие ожидаемые выплаты), то их прирост добавляется, а уменьшенное значение отнимается.

На следующем шаге необходимо отнять прирост и добавить уменьшенный остаток незавершенного производства. Последним шагом является добавление непроизводственных затрат. В результате получим полную себестоимость изготовленной предприятием продукции.

Рассмотрим на примере этот способ расчета себестоимости продукции.

**Пример.** Месячная плановая смета затрат производства предприятия приведена в виде таблицы. Предусматривается, что в состав прочих затрат входят потери от брака — 0,6 тыс. грн; уплаченная на год вперед арендная плата за эксплуатацию помещения офиса — 44,4 тыс. грн, из которых на затраты текущего месяца будет отнесено 3,7 тыс. грн ( $44,4 \text{ тыс. грн} / 12 \text{ мес.} = 3,7 \text{ тыс. грн}$ ); уплаченные работникам отпускные в сумме 3,6 тыс. грн. Кроме того, в результате внедрения новой технологической линии планируется уменьшить остатки незавершенного производства на 20 тыс. грн. Общие непроизводственные затраты (административные и связанные со сбытом) ожидаются на уровне 32 тыс. грн. Вычислить полную плановую себестоимость продукции предприятия, которая будет изготовлена за месяц.

**Плановая смета затрат производства**

№ пор.	Элемент затрат	Значение, тыс. грн.
1	Материальные затраты	467
2	Заработная плата	178
3	Отчисления на социальные мероприятия	58,8
4	Амортизация основных фондов	76
5	Прочие затраты	48
Затраты на производство всего		827,8

**Решение.** Для расчета себестоимости продукции предприятия в плановом месяце необходимо откорректировать затраты, определенные по смете затрат производства.

**Определение себестоимости продукции в плановом месяце  
предприятия на основании данных сметы затрат производства**

№ пор.	Показатель	Значение, тыс. грн.
	<b>Затраты на производство всего</b>	<b>827,8</b>
1	Корректирование: Затраты, не включаемые в производственную себестоимость продукции (непроизводственные затраты – 32 тыс. грн, потери от брака – 0,6 тыс. грн)	– 32,6
2	Изменение остатка расходов будущих периодов (прирост – 44,4 тыс. грн, уменьшение – 3,7 тыс. грн)	–44,4 +3,7
3	Изменение остатка резерва будущих платежей (уменьшение – 3,6 тыс. грн)	–3,6
4	Изменение остатка незавершенного производства (уменьшение – 20 тыс. грн)	+20
	<b>Производственная себестоимость продукции</b>	<b>770,9</b>
5	Непроизводственные затраты	+32
	<b>Полная себестоимость продукции</b>	<b>802,9</b>

*Второй способ расчета себестоимости продукции ( $C_{\Pi}$ ) предприятия предусматривает определение предварительно рассчитанной суммарной себестоимости отдельных изделий:*

$$C_{\Pi} = \sum_{i=1}^n C_i Q_i, \quad (6.7)$$

где  $n$  – количество видов продукции;  $C_i$  – себестоимость  $i$ -го вида продукции, грн.;  $Q_i$  – объем продукции  $i$ -го вида в натуральных единицах.

**Пример.** Предприятие изготавливает за год три вида продукции в таких объемах: продукции А – 200 тыс. шт., Б – 90 тыс. шт., В – 140 тыс. шт. Себестоимость единицы продукции вида А – 42 грн, вида Б – 61 грн, вида В – 43 грн. Вычислить себестоимость годового объема товарной продукции предприятия.

**Решение.** Себестоимость годового объема товарной продукции предприятия

$$C_{\Pi} = 200 \cdot 42 + 90 \cdot 61 + 140 \cdot 43 = 39826,91 \text{ тыс. грн.}$$

*Третий способ расчета себестоимости продукции предприятия основан на применении пофакторного метода. Он позволяет определить себестоимость продукции с учетом влияния на нее различных факторов, действующих непосредственно на уровне предприятия.*

По этому методу себестоимость продукции определяется так [86]:

$$C_{\Pi} = C_{\Pi}^{\text{пл(баз)}} \pm \sum \Delta C_j, \quad (6.8)$$

где  $C_{\Pi}^{\text{пл(баз)}}$  — себестоимость планового объема выпуска продукции на уровне затрат базового (прошлого) периода (расчетная себестоимость), грн.;  $\Delta C_j$  — изменение себестоимости в плановом периоде под влиянием  $j$ -го фактора, грн.;  $j$  — фактор, влияющий на формирование себестоимости продукции предприятия.

К основным факторам, влияние которых на себестоимость продукции можно определить заранее, относятся внедряемые предприятием организационно-технические мероприятия; изменение структуры и объемов производства продукции [61].

*Изменение себестоимости под влиянием организационно-технических мероприятий* ( $\Delta C_{\text{о.т}}$ ), таких как повышение технического уровня производства, усовершенствования организации производства, труда, управления, рассчитывается на плановый объем производства продукции как разница затрат на единицу продукции до и после внедрения этих мероприятий:

$$\Delta C_{\text{о.т}} = (C_1 - C_0)Q_1, \quad (6.9)$$

где  $C_0, C_1$  — затраты на единицу продукции соответственно до и после внедрения мероприятия, грн.;  $Q_1$  — объем производства продукции, ожидаемый после внедрения мероприятия в плановом периоде, грн.

В плановом периоде объем производства может измениться, что обязательно повлияет на себестоимость продукции. Это объясняется изменением условно-постоянных затрат (например, затрат на сдельно-прогрессивную оплату труда рабочих, содержание и обслуживание рабочих машин и оборудования). В этом случае *влияние изменения объема производства на себестоимость продукции* ( $\Delta C_{\text{у.п}}$ ) вычисляется так:

$$\Delta C_{\text{у.п}} = C_{\text{у.п.баз}} \frac{(\Delta C_{\text{у.п}\%} - \Delta Q\%)}{100}, \quad (6.10)$$

где  $C_{\text{у.п.баз}}$  — абсолютные условно-постоянные затраты в базовом периоде, грн.;  $\Delta C_{\text{у.п}\%}$  — изменение условно-постоянных затрат в плановом периоде, %;  $\Delta Q\%$  — изменение объема производства в плановом периоде, %.

Рассмотрим пример расчета себестоимости продукции по этому методу.

**Пример.** Объем товарной продукции в прошедшем году составил 13500 тыс. грн. Доля затрат на производство в 1 грн товарной продукции — 0,89 грн. В плановом году предусматривается увеличить объем производства на 11 % за счет внедрения новой техники. При этом экономия составит 125 тыс. грн. Условно-постоянные затраты в прошедшем году составляли 3100 тыс. грн. В связи с увеличением объема производства ожидается их повышение на 4,5 %. Выявить влияние указанных факторов на себестоимость товарной продукции и изменение уровня затрат на производство 1 грн товарной продукции.

**Решение.** 1. Плановый объем производства товарной продукции

$$Q_{\text{пл}} = Q_{\text{баз}} \cdot i_Q = 13500 \cdot 1,11 = 14985 \text{ тыс. грн,}$$

где  $Q_{\text{пл}}$ ,  $Q_{\text{баз}}$  — объем товарной продукции соответственно базовый и плановый в стоимостном выражении, грн.;  $i_Q$  — индекс прироста планового объема товарной продукции.

2. Себестоимость товарной продукции на уровне затрат прошедшего (базового) года

$$C_{\text{п}}^{\text{пл(баз)}} = Q_{\text{п}} \cdot \alpha_{\text{баз}} = 14985 \cdot 0,89 = 13336,65 \text{ тыс. грн.}$$

где  $\alpha_{\text{баз}}$  — доля затрат в 1 грн товарной продукции.

3. Изменение условно-постоянных затрат в плановом году по формуле (6.10)

$$\Delta C_{\text{у.п}} = 3100 \cdot \frac{4,5 - 11}{100} = -201,5 \text{ тыс. грн.}$$

4. Себестоимость товарной продукции с учетом действия на нее различных факторов по формуле (6.8)

$$C_{\text{п}} = 13336,65 - 125 - 201,5 = 13010,15 \text{ тыс. грн.}$$

5. Уровень затрат на производство 1 грн товарной продукции в плановом периоде

$$\alpha_{\text{пл}} = \frac{C_{\text{п}}}{Q} = \frac{13010,15}{14985} = 0,868 \text{ грн.}$$

6. Изменение общего уровня затрат на производство 1 грн товарной продукции

$$\Delta a = \frac{a_{\text{пл}} - a_{\text{баз}}}{a_{\text{баз}}} \cdot 100\% = \frac{0,868 - 0,89}{0,89} \cdot 100\% = -2,47\%.$$

Таким образом, плановые затраты на производство 1 грн товарной продукции снизятся по сравнению с уровнем прошедшего года на 2,47 %.

Себестоимость реализованной продукции как показатель применяется для определения финансового результата операционной деятельности предприятия.

*Себестоимость реализованной в отчетном периоде продукции* ( $C_{р.п.}$ ) определяется корректированием производственной себестоимости изготовленной предприятием продукции на изменение остатков нереализованной продукции:

$$C_{р.п.} = C_{п.п.} + (C_{п.г.п.}^н - C_{п.г.п.}^к), \quad (6.11)$$

где  $C_{п.п.}$  — производственная себестоимость продукции, изготовленной предприятием в отчетном периоде, грн.;  $C_{п.г.п.}^н$ ,  $C_{п.г.п.}^к$  — производственная себестоимость остатков готовой продукции на складе предприятия соответственно на начало и конец отчетного периода, грн.

#### 6.4. Калькулирование себестоимости продукции

При принятии многих экономических решений особенно важно знать себестоимость единицы продукции, в частности, при обосновании цены на продукцию, решении о выпуске новой продукции, расчете рентабельности производства отдельных видов продукции.

Процесс расчета себестоимости единицы продукции называется **калькулированием себестоимости продукции**.

Калькулирование себестоимости продукции предполагает установление объекта калькуляции, выбор калькуляционных единиц, определение калькуляционных статей затрат.

*Объект калькулирования* — это продукция либо работа (услуга), себестоимость которой определяется. К объектам калькулирования на предприятии относятся основная и вспомогательная продукция, услуги и работы, предназначенные для потребления, как за пределами предприятия так и внутри него.

Для каждого объекта калькулирования выбирается *калькуляционная единица* — единица его количественного измерения (масса, площадь, объем, штуки и др.).

При калькулировании затраты предприятия группируются в соответствии с калькуляционными статьями. Статьи калькуляции включают затраты, различающиеся функциональной ролью в производственном процессе и местом возникновения. В зависимости от особенностей отрасли, к которой относится предприятие, перечень статей калькуляции затрат может быть различным.



Для определения полной себестоимости отдельных видов продукции промышленности применяется такая номенклатура статей калькуляции [88; 99]:

1. Сырье и материалы (за вычетом обратных отходов).
2. Покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия.
3. Топливо и энергия, потребленные на технологические цели.
4. Заработная плата рабочих (основная и дополнительная).
5. Отчисления на социальные мероприятия.
6. Подготовка и освоение производства.
7. Износ инструментов и приспособлений целевого назначения и другие специальные затраты.
8. Содержание и эксплуатация машин и оборудования.
9. Цеховые затраты.
10. Общепроизводственные затраты.
11. Общехозяйственные затраты.
12. Потери от брака.
13. Прочие производственные затраты.
14. Непроизводственные затраты.

Отличие статей калькуляции от аналогичных элементов затрат сметы производства состоит в том, что в статьях калькуляции учитываются только затраты на единицу определенного вида продукции, а в смете — все затраты предприятия, связанные с его основной деятельностью за определенный период.

Различаются следующие *методы калькулирования полной себестоимости* продукции [62].

1. *Нормативный метод*. Предусматривает установление затрат на единицу продукции в соответствии с действующими нормами.

2. *Параметрический метод*. Затраты на проектное изделие устанавливаются с учетом степени зависимости уровня этих затрат от изменения технико-экономических параметров изделия.

3. *Аналитический метод*. Предусматривает распределение прямых затрат на производство единицы продукции на основании действующих норм, а не прямые — пропорционально заработной плате основных рабочих.

Рассмотрим содержание статей калькуляции себестоимости промышленной продукции.

*Статья “сырье и материалы”* включает затраты на сырье, основные и вспомогательные материалы, покупные изделия, полуфабри-

каты. Их можно рассчитать непосредственно на единицу продукции исходя из норм затрат и действующих цен:

$$C_M = \sum_{i=1}^m H_{Mi} \cdot \Pi_{Mi} - \sum_{i=1}^m M_{T,oi} \cdot \Pi_{oi}, \quad (6.12)$$

где  $C_M$  — суммарные затраты сырья и материалов на единицу продукции, грн.;  $m$  — количество видов сырья (материалов), используемого для производства единицы продукции;  $H_{Mi}$  — норма затрат  $i$ -го вида сырья (материалов) на производство единицы продукции в натуральных единицах;  $\Pi_{Mi}$  — цена приобретения  $i$ -го вида сырья (материалов), грн.;  $M_{T,oi}$  — затраты  $i$ -го вида сырья (материалов), ушедшие в технологические отходы (в натуральных единицах);  $\Pi_{oi}$  — цена возможной реализации отходов  $i$ -го вида сырья (материалов), грн.;

*Статья “энергия, потребленная на технологические цели”* содержит затраты на энергию (топливо, электроэнергию, пар, газ и пр.), используемую в технологическом процессе для изменения физического либо химического состояния, формы предметов труда (при плавлении, нагревании, сушке, сварке и других операциях).

Затраты энергии на единицу продукции ( $C_{Эн}$ ) вычисляются исходя из норм затрат энергии и действующих тарифов на энергию:

$$C_{Эн} = \sum_{i=1}^n H_{Энi} \cdot \Pi_{Энi}, \quad (6.13)$$

где  $n$  — количество видов энергии, используемой для производства единицы продукции;  $H_{Энi}$  — нормы затрат  $i$ -го вида энергии на производство единицы продукции в натуральных единицах;  $\Pi_{Энi}$  — цена (тариф) на использование  $i$ -го вида энергии, грн.

*Статья “заработная плата рабочих (основная и дополнительная)”* включает затраты на оплату труда рабочих, непосредственно изготавливающих основную продукцию предприятия. Основная заработная плата вычисляется согласно установленным нормам времени на выполнение технологических операций и тарифным ставкам либо по сдельным расценкам на выполнение операции, детали, узла, изготовление единицы продукции. В затраты на основную заработную плату включаются доплаты и надбавки работникам за квалификацию, работу в сверхурочное время, перевыполнение плана и т. д. Дополнительная заработная плата оплачивается за неотработанное время: оплата отпусков, время выполнения государственных обязанностей и пр.

К статье “отчисления на социальные мероприятия” относятся обязательные начисления на заработную плату основных рабочих: в государственный фонд социального страхования, государственный Пенсионный фонд, фонд страхования на случай безработицы, фонд страхования от несчастного случая на производстве. Размер этих отчислений устанавливается в процентах к сумме основной и дополнительной заработной платы основных рабочих.

Статья “содержание и эксплуатация машин и оборудования” комплексная. Она включает такие затраты, как необходимые для эксплуатации оборудования энергия, топливо, сжатый воздух, амортизационные отчисления, оплата труда, обслуживающих машины рабочих, отчисления на социальные мероприятия, затраты на ремонт оборудования и др.

Поскольку такие затраты являются накладными производственными затратами, они подразделяются по различным видам продукции в соответствии с выбранной базой распределения. Наиболее часто в качестве такой базы принимается основная заработная плата основных рабочих.

Суммарные затраты на содержание и эксплуатацию машин и оборудования, приходящихся на единицу продукции ( $C_{м.о1}$ ), вычисляются так:

$$C_{м.о1} = C_{зп1} \frac{\sum_{j=1}^k C_{м.оj}}{n \sum_{i=1}^n ЗП_i}, \quad (6.14)$$

где  $C_{зп1}$  — затраты на заработную плату основным рабочим, приходящиеся на единицу изготовленной продукции, грн.;  $k$  — количество видов машин и оборудования;  $C_{м.оj}$  — затраты предприятия на содержание  $j$ -го вида машин и оборудования, грн.;  $n$  — количество основных рабочих;  $ЗП_i$  — заработная плата  $i$ -го основного рабочего, грн.

Распределение накладных затрат по видам продукции рассматривалось в подразд. 6.2.

Статья “общепроизводственные затраты” также комплексная. Она включает затраты на управление, производственное и хозяйственное обслуживание в пределах производства. Сюда включаются, в частности, затраты на заработную плату работников управления цеха, специалистов, обслуживающего персонала, отчисления на социальные мероприятия, затраты на охрану труда, содержание и амортизацию зданий и сооружений производственного назначения и др.

Комплексной является также *статья* “*общехозяйственные затраты*”. Она содержит затраты на управление предприятием в целом. Сюда относятся, в частности, затраты на заработную плату административно-управленческого персонала предприятия, отчисления на социальные мероприятия, затраты на услуги связи, содержание здания административного корпуса, амортизационные отчисления основных фондов общехозяйственного назначения, затраты на услуги юридических и аудиторских фирм, страхование имущества, исследования, испытания, изобретательство и др.

“Общепроизводственные затраты” и “общехозяйственные затраты” являются также накладными затратами предприятия и распределяются на единицу продукции аналогично затратам на содержание машин и оборудования.

### **6.5. Пути снижения себестоимости продукции в условиях рыночной экономики**

Себестоимость продукции — один из важнейших показателей, комплексно характеризующих качественные изменения в технике, технологии, организации труда и производства, происходящие на предприятии. Снижение затрат производства и себестоимости продукции является одним из основных условий увеличения прибыли предприятия, повышения рентабельности и эффективности его работы.

Себестоимость продукции предприятия может снижаться вследствие сокращения таких затрат:

- овещественного труда, что достигается улучшением использования средств и предметов труда;
- живого труда, что может достигаться при повышении производительности труда;
- административно-управленческих, снижение которых достигается разумной экономией.

Основным путем снижения себестоимости продукции предприятия является сокращение затрат, имеющих наибольший удельный вес в ее структуре.

Такие затраты могут уменьшаться под влиянием следующих факторов [62]:

- повышения технического уровня производства;
- усовершенствования организации производства и труда;

- изменения структуры и объема производства продукции;
- отраслевых и др.

**Повышение технического уровня производства** может обеспечить экономию затрат вследствие действия двух факторов. Приведем их.

1. *Снижение норм расхода материалов.* В этом случае экономия ресурсов вычисляется по формуле

$$\mathcal{E}_M = (H_{M0} - H_{M1})\Pi_M Q_1, \quad (6.15)$$

где  $\mathcal{E}_M$  — экономия за счет снижения норм расхода материалов, грн.;  $H_{M0}$ ,  $H_{M1}$  — норма расхода материалов соответственно до и после внедрения мероприятия в натуральных единицах;  $\Pi_M$  — цена материального ресурса, грн.;  $Q_1$  — объем выпуска продукции после внедрения мероприятия в натуральных единицах.

2. *Повышение производительности труда*, т. е. снижение трудоемкости работы. Экономия затрат в этом случае рассчитывается так:

$$\mathcal{E}_{\text{пр}} = \left( (t_0 \bar{C}_{\text{ч}0} - t_1 \bar{C}_{\text{ч}1}) \left( 1 + \frac{\%_{\text{д.з.п}}}{100\%} \right) \left( 1 + \frac{\%_{\text{о.с.м}}}{100\%} \right) \right) Q_1, \quad (6.16)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{пр}}$  — экономия затрат за счет повышения производительности труда (снижения трудоемкости работы), грн.;  $t_0$ ,  $t_1$  — трудоемкость единицы продукции соответственно до и после внедрения мероприятия, нормо-ч;  $\bar{C}_{\text{ч}0}$ ,  $\bar{C}_{\text{ч}1}$  — среднечасовая тарифная ставка рабочих соответственно до и после внедрения мероприятия, грн.;  $\%_{\text{д.з.п}}$  — средний процент дополнительной заработной платы для определенной категории рабочих;  $\%_{\text{о.с.м}}$  — установленный законодательством процент отчислений на социальные мероприятия;  $Q_1$  — объем выпуска продукции после внедрения мероприятия в натуральных единицах.

**Усовершенствование организации производства и труда** на предприятии обеспечивает экономию затрат за счет углубления специализации и расширения кооперирования ( $\mathcal{E}_{\text{сп}}$ ). Такая экономия затрат определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{сп}} = (C_{\text{п}}^{\text{сп}} - (\Pi_{\text{опт}}^{\text{сп}} + P_{\text{т.з.р}})) Q^{\text{сп}}, \quad (6.17)$$

где  $C_{\text{п}}^{\text{сп}}$  — себестоимость единицы изделий, производство которых планируется разместить на специализированных предприятиях, грн.;  $\Pi_{\text{опт}}^{\text{сп}}$  — оптовая цена изделия, изготовленного на специализированном предприятии, грн.;  $P_{\text{т.з.р}}$  — транспортно-заготовительные расходы на единицу изделия, грн.;  $Q^{\text{сп}}$  — количество изделий, получаемое

по кооперации от специализированных предприятий с момента проведения специализации до конца года в натуральных единицах.

**Изменение структуры и объема выпуска продукции** обуславливает экономию за счет относительного снижения условно-постоянных затрат предприятия ( $\mathcal{E}_{\text{уп}}$ ), которое рассчитывается так:

$$\mathcal{E}_{\text{уп}} = \frac{\Delta Q_{\%} C_{\text{уп}}}{100\%}, \quad (6.18)$$

где  $\Delta Q_{\%}$  – прирост объема выпуска продукции в плановом году, %;  $C_{\text{уп}}$  – суммарные условно-постоянные затраты в базовом году, грн.

Общее влияние указанных факторов на себестоимость продукции определяется так:

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = \mathcal{E}_{\text{м}} + \mathcal{E}_{\text{пр}} + \mathcal{E}_{\text{сп}} + \mathcal{E}_{\text{уп}} \quad (6.19)$$

**Пример.** Норма расхода материала на производство единицы продукции до и после внедрения современной технологии составляет соответственно 2,8 и 2,68 м<sup>2</sup>, трудоемкость изготовления продукции – 4,5 и 4,1 нормо-ч. Среднечасовая тарифная ставка осталась на уровне 12 грн. Средний процент дополнительной заработной платы – 18 %, отчислений на социальные мероприятия – 37,5 %. Цена единицы материала – 58 грн. Объем выпущенной продукции после внедрения новой технологии – 50000 единиц. Определить влияние указанных факторов на себестоимость продукции.

**Решение.** 1. Экономия за счет снижения нормы расхода материалов по формуле (6.15)

$$\mathcal{E}_{\text{м}} = (2,8 - 2,68) \cdot 58 \cdot 50000 = 348000 \text{ грн.}$$

2. Экономия за счет повышения производительности труда по формуле (6.16)

$$\mathcal{E}_{\text{пр}} = \left( (4,5 \cdot 12 - 4,1 \cdot 12) \left( 1 + \frac{18\%}{100\%} \right) \left( 1 + \frac{37,5\%}{100\%} \right) \right) \cdot 50000 = 389400 \text{ грн.}$$

3. Общее влияние указанных факторов на снижение себестоимости продукции по формуле (6.19)

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = 348000 + 389400 = 737400 \text{ грн.}$$

Снижение себестоимости продукции по приведенным факторам рассчитывается в такой последовательности [62].

1. Определяются затраты на 1 грн товарной продукции в базовом году ( $\mathcal{E}_{\text{1грн.т.п}}^{\text{баз}}$ ):

$$\mathcal{E}_{\text{1грн.т.п}}^{\text{баз}} = \frac{C_{\text{т.п}}^{\text{баз}}}{Q_{\text{т.п}}^{\text{баз}}}, \quad (6.20)$$

где  $C_{т.п}^{баз}$  – себестоимость товарной продукции в базовом году, грн.;  
 $Q_{т.п}^{баз}$  – объем товарной продукции в базовом году, грн.

2. Вычисляется себестоимость товарной продукции в плановом году на уровне затрат базового года ( $C_{т.п}^{пл(баз)}$ ):

$$C_{т.п}^{пл(баз)} = Z_{1грн.т.п}^{баз} Q_{т.п}^{пл}, \quad (6.21)$$

где  $Q_{т.п}^{пл}$  – объем товарной продукции предприятия в плановом году, грн.

3. Определяется экономия затрат, полученная в результате влияния технико-экономических факторов, методом прямого расчета.

4. Рассчитывается плановая себестоимость продукции ( $C_{т.п}^{пл}$ ):

$$C_{т.п}^{пл} = C_{т.п}^{пл(баз)} \pm \Delta_{общ}. \quad (6.22)$$

5. Определяется уровень затрат на 1 грн товарной продукции в плановом году:

$$Z_{1грн.т.п}^{пл} = \frac{C_{т.п}^{пл}}{Q_{т.п}^{пл}}. \quad (6.23)$$

6. Рассчитывается процент снижения затрат на 1 грн в плановом году по сравнению с базовым:

$$\Delta = \frac{Z_{1грн.т.п}^{пл} - Z_{1грн.т.п}^{баз}}{Z_{1грн.т.п}^{баз}} \cdot 100\%. \quad (6.24)$$

**Пример.** Определить затраты на 1 грн товарной продукции и процент снижения себестоимости продукции по данным, приведенным в таблице.

Изделие	Годовой объем выпуска, шт.		Себестоимость единицы, грн.		Оптовая цена за единицу, грн.
	Базовый период	Плановый период	Базовый период	Плановый период	
А	2500	2800	60	58	65

**Решение.** 1. Затраты на 1 грн товарной продукции в базовом и плановом периодах:

по формуле (6.20)  $Z_{1грн.т.п}^{баз} = \frac{2500 \cdot 60}{2500 \cdot 65} = 0,92$  грн;

по формуле (6.23)  $Z_{1грн.т.п}^{пл} = \frac{2800 \cdot 58}{2800 \cdot 65} = 0,89$  грн.

2. Процент снижения себестоимости продукции в плановом периоде по сравнению с базовым по формуле (6.24)

$$\Delta = \frac{0,89 - 0,92}{0,89} \cdot 100\% = -3,26\%.$$

Таким образом, в плановом периоде себестоимость товарной продукции снизится по сравнению с базовым периодом на 3,26%.

Определить снижение себестоимости продукции под воздействием различных факторов можно не только методом прямого расчета, но и **индексным методом** [61].

Снижение себестоимости продукции *за счет изменения норм расхода материалов и изменения цен* ( $\Delta C_{н.м}$ ) рассчитывается так:

$$\Delta C_{н.м} = (1 - I_{н.м} I_{ц}) \alpha_{м.в}, \quad (6.25)$$

где  $I_{н.м}$ ,  $I_{ц}$  – индексы изменения соответственно норм затрат материалов на одно изделие и цены на единицу материального ресурса;  $\alpha_{м.в}$ , % – удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции.

Снижение себестоимости продукции *за счет повышения производительности труда* ( $\Delta C_{пр}$ ) определяется по формуле

$$\Delta C_{пр} = \left(1 - \frac{I_{з.п}}{I_{пр}}\right) \alpha_{з.п}, \quad (6.26)$$

где  $I_{з.п}$ ,  $I_{пр}$  – индекс увеличения соответственно средней заработной платы и производительности труда;  $\alpha_{з.п}$ , % – удельный вес заработной платы в себестоимости продукции.

Снижение себестоимости продукции *за счет изменения условно-постоянных затрат* ( $\Delta C_{у.п}$ )

$$\Delta C_{у.п} = \left(1 - \frac{I_{у.п}}{I_Q}\right) \alpha_{у.п}, \quad (6.27)$$

где  $I_{у.п}$ ,  $I_Q$  – индекс увеличения соответственно условно-постоянных затрат и объема производства;  $\alpha_{у.п}$ , % – удельный вес условно-постоянных затрат в себестоимости продукции.

**Пример.** В отчетном периоде себестоимость товарной продукции составляет 80 тыс. грн, удельный вес основной заработной платы производственного персонала в ней – 27 %, материальных затрат – 49 %.

На плановый период предусмотрено повышение производительности труда одного работающего на 3 %, средней заработной платы – на 1 % и снижение материальных затрат на 5 %. Как изменится себестоимость товарной продукции в плановом периоде?



**Решение.** 1. Снижение себестоимости продукции за счет повышения производительности труда и средней заработной платы по формуле (6.26)

$$\Delta C_{\text{пр}} = \left(1 - \frac{1,01}{1,03}\right) \cdot 27\% = 0,54 \%$$

2. Снижение себестоимости продукции за счет изменения норм расхода материалов по формуле (6.25)

$$\Delta C_{\text{н.м}} = (1 - 0,95) \cdot 49\% = 2,45 \%$$

3. Общее снижение себестоимости товарной продукции в плановом году  $0,52 + 2,45 = 2,99 \%$ .

4. Плановая себестоимость товарной продукции  
 $80000 \cdot (100 - 2,99)/100 = 77608$  грн.

---

---

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

---

---

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Характеристика операционных затрат и затрат, связанных с инвестиционной и финансовой деятельностью.
2. По каким экономическим элементам подразделяются операционные затраты предприятия?
3. Как классифицируются операционные затраты с целью определения финансового результата деятельности предприятия?
4. Как классифицируются операционные затраты с целью обоснования принятия экономических решений предприятия?
5. Какие затраты предприятия относятся к переменным? Характеристика поведения переменных затрат.
6. Какие затраты предприятия относят к постоянным? Их поведение.
7. Что такое безубыточный, или критический, объем производства и как он рассчитывается?
8. Суть себестоимости продукции. Какие существуют виды себестоимости продукции?
9. Какие существуют методы планирования себестоимости продукции предприятия?
10. Что такое калькуляция себестоимости продукции? По каким статьям она осуществляется?
11. За счет каких факторов можно достичь экономии затрат предприятия?

## ТЕСТЫ

### **1. К операционным относятся затраты предприятия, связанные:**

- 1) с доставкой продукции покупателям;
- 2) с уплатой дивидендов акционерам предприятия;
- 3) с начислением заработной платы административному персоналу;
- 4) с оплатой за потребленную на технологические цели электроэнергию.

### **2. К затратам, связанным с финансовой деятельностью предприятия, относятся:**

- 1) оплаченные счета поставщиков сырья;
- 2) выплаченные проценты по полученным краткосрочным ссудам;
- 3) приобретение ценных бумаг фондового рынка;
- 4) оплаченные услуги рекламной компании.

### **3. К прямым не относятся затраты:**

- 1) на сырье и материалы;
- 2) на заработную плату основных рабочих;
- 3) на содержание и эксплуатацию машин и оборудования;
- 4) на подготовку и освоение производства.

### **4. В производственную себестоимость продукции не включаются такие затраты предприятия:**

- 1) на заработную плату основных рабочих с начислениями на нее;
- 2) на амортизацию производственного оборудования;
- 3) на затраченное сырье и материалы;
- 4) на сбыт продукции.

### **5. К статьям калькуляции себестоимости продукции относятся:**

- 1) заработная плата административно-управленческого персонала;
- 2) сырье и материалы;
- 3) затраты на арендную плату за основные средства;
- 4) внепроизводственные затраты.

### **6. Прямые затраты отражает такая статья калькуляции себестоимости продукции:**

- 1) затраты на содержание и эксплуатацию оборудования;
- 2) затраты сырья и материалов;
- 3) общезаводские затраты;
- 4) затраты на освоение и подготовку производства.

### **7. Калькулирование себестоимости продукции — это:**

- 1) вычисление себестоимости единицы продукции;
- 2) расчет общих затрат предприятия;
- 3) распределение затрат предприятия по видам его деятельности;
- 4) распределение накладных затрат по видам продукции.

**8. К экономическим элементам затрат предприятия относятся:**

- 1) амортизационные отчисления;
- 2) отчисления на социальные мероприятия;
- 3) энергия, потребленная на технологические цели;
- 4) затраты на оплату труда.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Определить затраты предприятия, связанные с его операционной, финансовой и инвестиционной деятельностью, по таким данным:

- 1) начислена заработная плата работникам предприятия в сумме 4000 грн;
- 2) начислен платеж за аренду складского помещения 2500 грн;
- 3) в производственный цех выдано сырье на сумму 2000 грн;
- 4) работнику выдано 480 грн на командировку; отчет об использовании денежных средств представлен ним на сумму 370 грн;
- 5) предприятием приобретены облигации государственного внутреннего займа на сумму 10000 грн;
- 6) предприятием приобретены запасные части на сумму 3100 грн;
- 7) предприятием приобретен автомобиль за 106000 грн;
- 8) начислены платежи за электроэнергию в размере 1500 грн;
- 9) предприятие получило ссуду в размере 15000 грн;
- 10) предприятием начислены проценты за пользование краткосрочным банковским кредитом в размере 930 грн.

**Задача 2.** Определить цеховую, производственную и полную себестоимости общего объема продукции исходя из приведенных данных:

- 1) затраты энергии, потребленной на технологические цели — 12000 грн;
- 2) затраты на командировку директора предприятия — 420 грн;
- 3) затраты энергии, потребленной на общехозяйственные цели — 4300 грн;
- 4) затраты на оплату труда персонала, занятого сбытом продукции — 2800 грн;
- 5) затраты на аренду помещения производственного цеха — 9000 грн;
- 6) затраты сырья и материалов на изготовление продукции — 44000 грн;
- 7) затраты на оплату труда основных рабочих — 14000 грн;
- 8) затраты на содержание административного персонала — 8500 грн;
- 9) затраты на содержание помещения фирменного магазина предприятия — 13500 грн;
- 10) амортизация производственного оборудования — 1500 грн.

**Задача 3.** Определить общепроизводственные затраты, которые необходимо включить в себестоимость единицы изделия, если известно, что общепроизводственные затраты составляют 55 тыс. грн, основная заработная плата производственных рабочих цеха — 32 тыс. грн; изготовление одного изделия оплачивается по сдельной расценке 3,2 грн.

**Задача 4.** Вычислить безубыточный объем производства, если общая годовая производственная мощность предприятия составляет 1500 ед. продукции. Постоянные затраты предприятия — 11 тыс. грн. Переменные затраты на единицу продукции — 2,7 грн. Выручка от реализации 15000 ед. продукции — 60 тыс. грн. Определить, каким будет этот объем, если постоянные затраты предприятия: а) уменьшатся на 3 %; б) увеличатся на 3 %.

**Задача 5.** Общая годовая производственная мощность предприятия — 8000 ед. продукции. Годовые постоянные затраты предприятия — 10 тыс. грн. Переменные затраты на единицу продукции — 2,5 грн. Выручка от реализации 8000 ед. продукции — 40000 грн. Вычислить безубыточный объем производства. Определить, каким будет этот объем, если цена продукции: а) повысится на 5 %; б) снизится на 5 %.

**Задача 6.** Годовые затраты предприятия следующие: затраты на оплату труда основных рабочих с начислениями на нее — 130 тыс. грн, затраты сырья и материалов — 430 тыс. грн, административные затраты — 190 тыс. грн, затраты на рекламу и содержание фирменного магазина — 85 тыс. грн. Годовая мощность предприятия — 10000 ед. продукции, выручка от их реализации — 980 тыс. грн. Вычислить безубыточный объем производства продукции предприятия.

**Задача 7.** В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 27600 тыс. грн, удельный вес основной заработной платы производственного персонала — 25 %, материальных затрат — 43 %.

На плановый год предусмотрено снижение материальных затрат на 5 %, а также повышение производительности труда одного работающего на 7 % и средней заработной платы одного работника на 2,7 %. Определить, как изменится себестоимость товарной продукции в плановом году.

**Задача 8.** В течение года предприятие изготавливает 6000 изделий А, 8700 изделий Б, 10200 изделий В. Затраты на основную заработную плату рабочих, производящих изделия, составили: А — 26800 грн, Б — 34840 грн, В — 36900 грн.

Годовые накладные затраты предприятия составляют 140000 грн. Распределить накладные затраты по видам изделий и определить накладные затраты, которые будут отнесены на единицу изделия каждого вида.

**Задача 9.** В базовом году объем товарной продукции составил 25800 тыс. грн, затраты на ее изготовление — 23740 тыс. грн. Объем товарной продукции на плановый год — 28600 тыс. грн, затраты на ее изготовление — 25400 тыс. грн. Определить, на сколько процентов запланировано снизить себестоимость продукции в плановом году.

**Задача 10.** Определить затраты предприятия на 1 грн товарной продукции и процент снижения себестоимости продукции по данным таблицы.

Изделие	Годовой объем выпуска, шт.		Себестоимость единицы продукции, грн.		Оптовая цена единицы продукции, грн.
	Отчет	План	Отчет	План	
А	4850	4400	82	79	84
Б	11300	12000	22	21	25

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Затраты, связанные с операционной деятельностью — 10370 грн, финансовой — 930 грн, инвестиционной — 116000 грн.

*Задача 2.* Цеховая себестоимость — 58000 грн, производственная — 80500 грн, полная — 110020 грн.

*Задача 3.* 5,5 грн.

*Задача 4.* Безубыточный объем производства — 8462 изделия; а) 8208 изделия; б) 8715 изделий.

*Задача 5.* Безубыточный объем производства — 4000 изделий; а) 3636 изделий; б) 4444 изделия.

*Задача 6.* Безубыточный объем производства — 6548 изделий.

*Задача 7.* Себестоимость товарной продукции снизится на 869,48 тыс. грн.

*Задача 8.* Распределение накладных затрат между видами изделий будет таким: А — 38075,91 грн, Б — 49498,68 грн, В — 52425,41 грн; на единицу изделия А — 6,35 грн, Б — 5,69 грн, В — 5,14 грн.

*Задача 9.* Себестоимость товарной продукции запланировано снизить на 3,48 %.

*Задача 10.* Затраты на 1 грн товарной продукции в базовом и плановом периоде соответственно 0,937 грн и 0,895 грн. Себестоимость товарной продукции снизится на 4,48 %.

# ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

- *Экономическая сущность и функции цены*
- *Рыночный механизм ценообразования*
- *Государственное регулирование цен*
- *Структурные элементы цены и их характеристика*
- *Виды цен*
- *Методы ценообразования*
- *Ценовая политика и процесс ценообразования на предприятии*

## 7.1. Экономическая сущность и функции цены

Цена является важнейшей экономической категорией, непосредственно влияющей на формирование экономических отношений в обществе. Уровень цен на отдельные группы товаров и услуг, применяемые методы государственного регулирования процесса ценообразования не только определяют структуру общественного производства, но и имеют решающее влияние на движение материальных и финансовых ресурсов, распределение товарной массы, уровень благосостояния населения страны и пр.

В процессе товарного обмена цена отражает стоимость товаров (продукции, работ, услуг) как определенное эквивалентное количество других товаров. Соотношение, возникающее во время их обмена, называется *меново́й стоимостью*. Учитывая, что стоимостным эквивалентом в процессе купли-продажи являются деньги, **цена** характеризует соответствующее количество денег, которое отдается за право приобретения конкретного товара [75].

Цена играет важнейшую роль в обеспечении расширенного общественного воспроизводства по таким причинам [77]:

- в цене воплощается стоимость товара, которая определяется количеством материальных, трудовых и финансовых ресурсов, затра-

ченных производителями в процессе его создания, а продавцами — в процессе реализации;

- при обслуживании хозяйственного оборота цена является показателем меновых отношений между товарами и деньгами. Однако под воздействием многих экономических факторов (например, состояния и степени развития товарно-денежных отношений, государственного регулирования уровня цен, объема спроса и предложения) цена может отклоняться от стоимости товара;

- закупочные, оптово-посреднические и розничные цены формируют взаимосвязанную единую систему цен в национальной и мировой экономике. Особое значение приобретают розничные цены, уровень которых определяет в денежном выражении конечное распределение национального дохода на фонды накопления и потребления, воздействуя тем самым на уровень благосостояния населения страны;

- уровень цен отражает пропорции обмена на отдельных товарных рынках, сложившиеся под воздействием общественного разделения труда, национальных, демографических особенностей страны, доходов населения, развития транспортной сети и т. п.

В условиях рыночной экономики цена выполняет такие взаимосвязанные основные функции (рис. 7.1): учетно-измерительную; стимулирующую; регулируемую; распределительную.

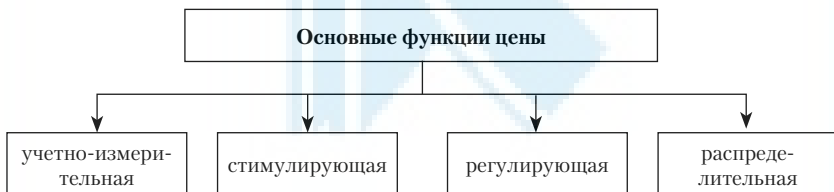


Рис. 7.1. Основные функции цены

**Учетно-измерительная функция** цены состоит в том, что последняя отображает уровень общественно необходимых затрат труда на производство различных видов продукции (предоставления услуг, выполнения работ). *Общественно необходимые затраты труда* — это общественная норма затрат на производство и реализацию продукции при условии наилучшего использования ресурсов. Они определяются с учетом потребности общества в определенном виде продукции.

Затраты на производство товаров с браком либо производимых сверх общественных потребностей не признаются необходимыми, поскольку не приносят пользы обществу [62; 77].

Цена, отображая информацию об уровне общественно необходимых затрат на создание определенных благ, обеспечивает эквивалентность и равноценность обмена. Выполняя учетно-измерительную функцию, цена позволяет определять стоимость материальных, трудовых и других ресурсов, использованных для производства продукции (работ, услуг), а также учитывать потребительские свойства (полезность) изготовленной продукции (работ, услуг). Таким образом, с помощью цен можно соизмерять различные виды продукции, работ и услуг.

**Стимулирующая функция** цены проявляется в том, что она не только отображает общественно необходимые затраты труда на производство и реализацию продукции, но и активно воздействует непосредственно на процесс производства и потребления. Так, цена активно стимулирует научно-технический прогресс, ресурсосбережение, улучшение технико-экономических и потребительских свойств изделий, внедрение новых производственных технологий. Это позволяет снижать затраты производства и постоянно обновлять ассортимент продукции, работ и услуг. Цена выполняет стимулирующую функцию в полной мере только тогда, когда учитываются экономические интересы не только производителей, но и потребителей.

**Распределительная функция** цены связана с отклонением цены товара от его стоимости под воздействием рыночных факторов. С помощью цены распределяется и перераспределяется национальный доход страны, валовой внутренний продукт по отраслям экономики, регионам страны, фондам накопления и потребления, предприятиям разных форм собственности, социальным слоям населения [67].

**Регулирующая функция** цены состоит в том, что цена является гибким рыночным инструментом, с помощью которого балансируются уровни спроса и предложения. Если спрос на определенную продукцию превышает предложение, цена на нее повышается, в результате чего ограничивается спрос и стимулируется производство такой продукции. При излишке товара (предложение превышает спрос) цена на него снижается, что приводит к расширению возможностей его потребления и сокращению объемов производства.

Под влиянием цены регулируется также общественное производство, в результате которого с рынка выталкивается устаревшая про-



дукция и предлагается новая, более современная, а также капитал из одной отрасли (сферы) деятельности перетекает в другую, где производители могут получать большую прибыль, предлагая продукцию, которая пользуется повышенным спросом.

## 7.2. Рыночный механизм ценообразования

В реальных рыночных условиях цена товара постоянно отклоняется от его стоимости. Это происходит под влиянием изменения конъюнктуры рынка, характера и особенностей рыночной конкуренции, затрат производства, государственного регулирования уровня цен и т. п. На практике такие факторы рассматриваются как соответствующие ограничения в процессе ценообразования. Рассмотрим сущность этих ограничений и характер их влияния на формирование рыночной цены.

Цены на рынке формируются прежде всего под влиянием спроса и предложения на конкретные товары [84; 111].

### *Спрос и предложение*

**Спрос** — это количество продукции или услуг, которое желают и могут приобрести потребители по определенной цене в определенное время и в определенном месте. На спрос влияет много факторов, функциональную зависимость от которых можно представить так:

$$Q_{Dx} = f(P_x, P_y, \dots, P_z, J, W, T_x, F, S, q), \quad (7.1)$$

где  $Q_{Dx}$  — объем спроса на продукцию  $x$  за единицу времени;  $P_x$  — цена продукции  $x$ ;  $P_y, \dots, P_z$  — цены товаров-заменителей и взаимодополняющих товаров;  $J$  — доход потребителей;  $W$  — уровень благосостояния, т. е. покупательная способность потребителей;  $T_x$  — потребность потребителей в продукции  $x$ ;  $F$  — ожидания потребителей относительно перспектив их благосостояния;  $S$  — сезонность потребности, которая удовлетворяется продукцией  $x$ ;  $q$  — количество потребителей продукции  $x$ .

Изменение хотя бы одного из перечисленных факторов приведет к изменению объема спроса на определенную продукцию.

Если предположить, что определенное время все факторы, кроме первого, в функциональной зависимости (7.1) остаются неизменными, объем спроса будет зависеть только от цены. Тогда зависимость (7.1) можно представить так:  $Q_{Dx} = f(P_x)$ .

Зависимость спроса от цены в виде кривой спроса  $DD$  иллюстрирует рис. 7.2. На оси абсцисс обозначены объемы продаж ( $Q$ ) опреде-

ленной продукции  $x$ , а по оси ординат — цена единицы продукции ( $P$ ). Кривая спроса  $DD$  отображает соответствие между ценой единицы продукции  $P$  и объемом продаж продукции  $Q$ , который по этой цене смогут приобрести потребители. При изменении цены на продукцию с  $P_1$  до  $P_2$  (при постоянных значениях других факторов) изменится и спрос на нее с  $Q_1$  до  $Q_2$ . В случае изменения других факторов изменится как сама кривая спроса, так и ее расположение на графике: она сместится вправо или влево, вверх или вниз.

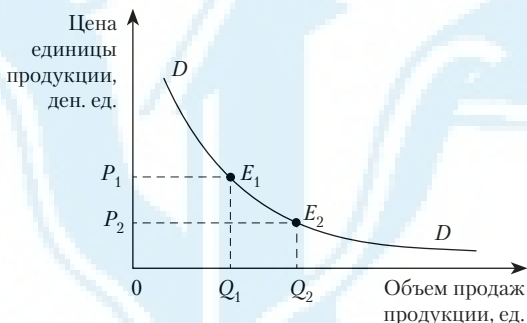


Рис. 7.2. Зависимость спроса от цены на продукцию

Как видим, существует обратно пропорциональная связь между объемом продукции, которую потребители желают и могут приобрести, и ценой на нее. Чем выше цена, тем меньшее количество продукции по этой цене могут приобрести потребители, и наоборот.

Более высокая цена на определенную продукцию стимулирует производителей увеличивать объемы ее предложения потребителям.

**Предложение** — это количество продукции или услуг, которое продавцы могут и желают предложить покупателям за определенную цену в определенное время и в определенном месте [111].

С помощью уровня цены производитель получает информацию о степени потребности общества в определенной продукции. Если цена, сложившаяся на рынке, позволяет предприятию возместить затраты и получить желаемую прибыль, она стимулирует его к производству определенного вида продукции.

Как и спрос, предложение зависит от многих факторов. Эта зависимость имеет вид функции

$$Q_{Sx} = f(P_x, P_y, \dots, P_z, K, L, N, q), \quad (7.2)$$

где  $Q_{Sx}$  — объем предложения продукции  $x$  за единицу времени;  $P_x$  — цена продукции  $x$ ;  $P_y, \dots, P_z$  — цена на конкурентную продукцию и продукцию, которая потребляется совместно с продукцией  $x$ ;  $K$  — уровень технологии производства;  $L$  — государственная политика в сфере налогообложения;  $N$  — плата за ресурсы;  $q$  — количество продавцов.

Если предположить, что все факторы, кроме первого, в зависимости (7.2) определенное время остаются постоянными, функцию спроса можно представить так:  $Q_{Dx} = f(P_x)$ . Кривая предложения  $SS$  (рис. 7.3) показывает прямо пропорциональную зависимость между ценой и объемом предложения, т. е. чем выше цена продукции ( $P_2$ ), тем больше ее будет предложено на рынке ( $Q_2$ ). Если же изменяются также другие факторы зависимости, кривая предложения приобретет иной вид и на графике сместится вправо или влево, вверх или вниз.

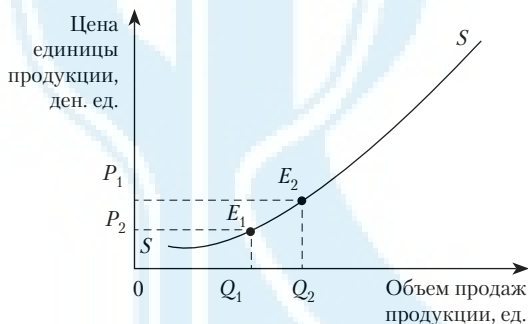


Рис. 7.3. Зависимость предложения от цены на продукцию

Особенность свободного рынка состоит в том, что при определенном количестве предложенной продукции он сам стремится к равновесию. При соответствии спроса и предложения устанавливается *рыночная равновесная цена*, которая удовлетворяет интересы как покупателей, так и продавцов. На рис. 7.4 рыночная равновесная цена обозначена  $P_1$ . При равновесной цене объем предложенной продукции равен объему спроса на нее ( $Q_{S1} = Q_{D1}$ ). Рыночное равновесие всегда находится в точке пересечения кривых спроса и предложения (на рис. 7.4 это кривые  $D_1D_1$  и  $S_1S_1$ , которые пересекаются в точке  $E_1$ ).

Однако состояние равновесия спроса и предложения никогда не бывает постоянным из-за большого количества влияющих на них факторов. В результате действия последних кривые спроса и пред-

ложения смещаются, что приводит к нарушению равновесия до того времени, пока новый объем предложенной продукции не будет равняться новому спросу на нее (на рис. 7.4 новое рыночное равновесие обозначено точкой  $E_2$ , для которой  $Q_{S_2} = Q_{D_2}$ ). В этом случае на рынке установится новая равновесная цена  $P_2$  [84; 111].

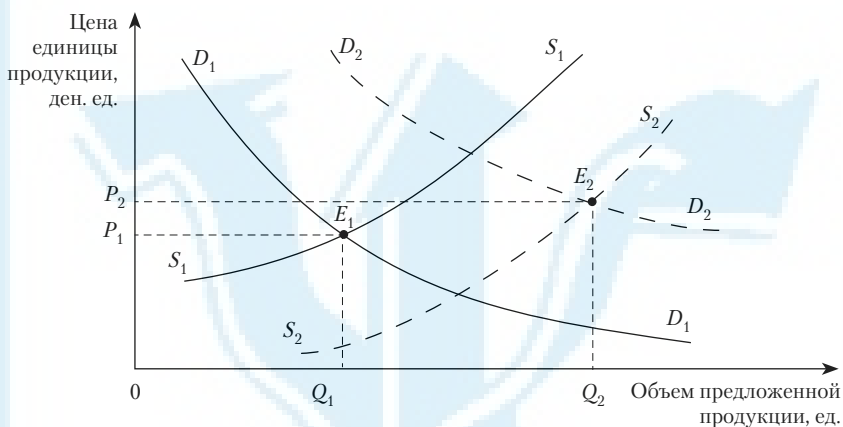


Рис. 7.4. Равновесие цены, спроса и предложения

При переходе рынка к новой равновесной цене наблюдается излишек или дефицит продукции на рынке (рис. 7.5). Когда рыночная цена ( $P_1$ ) в определенный момент превышает равновесную цену ( $P_0$ ) (спрос превышает предложение), она стимулирует производителей увеличивать объемы производства продукции, что в конечном счете приводит к превышению предложения над спросом. В результате этого наблюдается излишек продукции в размере  $\Delta 1$  ( $\Delta 1 = Q_3 - Q_1$ ). Если же рыночная цена ( $P_2$ ) становится ниже цены равновесия (спрос ниже предложения), предложение резко сокращается, в результате чего создается дефицит продукции в размере  $\Delta 2$  ( $\Delta 2 = Q_4 - Q_2$ ).

При анализе спроса и предложения наибольший интерес представляют не их абсолютные значения, а их изменения, происходящие в результате повышения или снижения цены на продукцию либо другого параметра, влияющего на спрос и предложение. Выяснить чувствительность спроса и предложения к изменению определяющих их факторов позволяет анализ *эластичности*.

**Эластичность** отображает степень реагирования одной переменной величины на изменение другой величины и показывает, на

сколько процентов изменится одна переменная величина в результате изменения другой переменной величины на один процент [84].

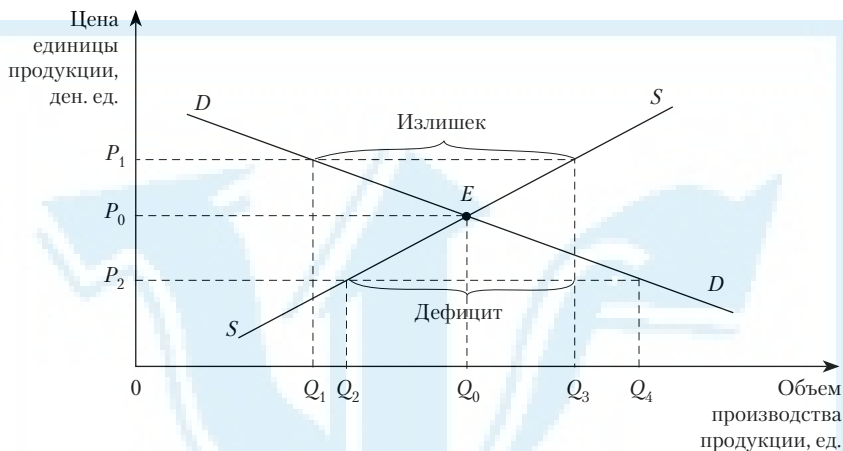


Рис. 7.4. Равновесие цены, спроса и предложения

*Эластичность спроса по цене* (или *ценовая эластичность*) показывает реагирование спроса на изменение цены и отображает, на сколько процентов изменится спрос, если цена изменится на один процент. Этот показатель характеризует чувствительность покупателей к изменению цены, непосредственно влияющей на количество продукции и услуг, которые они смогут приобрести. Эластичность спроса по цене измеряется коэффициентом эластичности [55].

*Коэффициент эластичности* ( $E_d$ ) показывает, на сколько процентов изменится спрос, если цена изменится на один процент, и вычисляется по формуле

$$E_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}, \quad (7.3)$$

или

$$E_d = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} : \frac{P_2 - P_1}{P_1 + P_2}, \quad (7.4)$$

где  $\% \Delta Q$  — изменение объема продаж, %;  $\% \Delta P$  — изменение цены, %;  $Q_1, Q_2$  — объемы продаж по цене соответственно базовой ( $P_1$ ) и новой ( $P_2$ ).

В зависимости от значения коэффициента ценовой эластичности различают спрос:

- *эластичный* ( $|E_d| > 1$ ), когда соответствующее изменение спроса превышает изменение цены;
- *единичной эластичности* ( $|E_d| = 1$ ), когда изменение спроса такое же, как и изменение цены;
- *неэластичный* ( $|E_d| < 1$ ), когда изменение спроса меньше, чем изменение цены.

**Пример.** Определить эластичность спроса на изделие А, если в течение месяца предприятие продало 380 изделий по цене 17 грн, а в следующем месяце – 400 по цене 16,5 грн.

**Решение.** Коэффициент эластичности спроса на изделие А по формуле (7.4)

$$E_d = \frac{400 - 380}{380 + 400} \cdot \frac{16,4 - 17}{17 + 16,4} = -1,43.$$

Коэффициент  $-1,43$  указывает на то, что при снижении цены на 1% спрос повышается на 1,43%. Знак “–” означает, что спрос и цена изменяются в разных направлениях, т. е. цена снижается, а спрос повышается.

В зависимости от ценовой эластичности спроса на определенную продукцию изменение цены на нее приводит как к разному реагированию потребителей, так и к разному ожиданию продавцов относительно выручки от ее реализации (табл. 7.1).

Следует заметить, что спрос на разную продукцию по-разному реагирует на изменение цены [111]. Так, к продукции с неэластичным спросом относятся товары первой необходимости (жилье, электроэнергия и др.); продукция, которая не имеет или имеет очень мало заменителей (хлеб, молоко, медицинские услуги); относительно недорогие товары (соль, спички); продукция, которая покупается потребителями при отсутствии выбора.

На объем спроса может влиять не только изменение цены на конкретный товар, но и изменение цен на другие товары. Степень чувствительности спроса на один товар при изменении цены на другой характеризует показатель *перекрестной эластичности спроса* [55].

Коэффициент перекрестной эластичности спроса вычисляется по формуле

$$E_b = \frac{\% \Delta Q_A}{\% \Delta P_B}, \quad (7.5)$$

**Влияние ценовой эластичности спроса на реакцию покупателей  
и ожидаемую выручку продавцов**

Степень ценовой эластичности	Реакция потребителей		Ожидания продавцов	
	Повышение цены	Понижение цены	Повышение цены	Снижение цены
Эластичный спрос ( $E_d > 1$ )	Спрос снижается более высокими темпами, чем повышается цена, в результате чего существенно уменьшаются объемы закупок продукции	Спрос повышается быстрее, чем снижается цена, что приводит к существенному увеличению объемов закупок продукции	Доход уменьшается	Доход увеличивается
Спрос единичной эластичности ( $E_d = 1$ )	Спрос снижается такими же темпами, как повышается цена	Спрос повышается такими же темпами, как снижается цена	Доход не изменяется	Доход не изменяется
Неэластичный спрос ( $E_d < 1$ )	Спрос снижается меньшими темпами, чем повышается цена	Спрос повышается меньшими темпами, чем снижается цена	Доход увеличивается	Доход уменьшается

где  $\% \Delta Q_A$  — изменение объема продаж товара А в процентах к его базовому значению;  $\% \Delta P_B$  — изменение цены товара В в процентах к ее базовому значению.

Коэффициент перекрестной ценовой эластичности может быть как положительным, так и отрицательным, что отражает характер зависимости между спросом на разные товары.

Если  $E_b > 0$ , товары взаимозаменяемы, т. е. удовлетворяют одни и те же потребности, конкурируя между собой. Повышение цены на товар В приводит к повышению спроса на товар А. Чем больше коэффициент  $E_b$ , тем товары более взаимозаменяемы.

Если  $E_b < 0$ , товары взаимодополняющие. Это означает, что один из таких товаров дополняет другой, удовлетворяя одну и ту же потребность (например, взаимодополняющими являются компьютер и CD-диски и дискеты, обувь и крем к ней). Цена на основной товар и спрос на дополняющий товар находятся в обратной зависимости: при повышении цены на основной товар снижается спрос на дополняющий.

Если  $E_b = 0$  или близок к нулю, товары независимые. Повышение или снижение цен на один из них не повлияет на спрос на другой.

### **Тип рынка**

На ценообразование непосредственно влияет также тип рынка, на котором действует производитель. Тип рынка определяется видом конкуренции на нем. В зависимости от характера действия конкурентных сил на рынке различают конкуренцию совершенную (чистую), монополистическую, олигополию и монополию [73; 77; 89].

*Рынок совершенной (чистой) конкуренции* характеризуется большим количеством производителей и потребителей, причем ни один из них существенно не влияет на процесс формирования рыночной цены. Цены устанавливаются с учетом спроса и предложения и приближаются к средним ценам на конкретные изделия, которые реализуются в конкретном месте и в определенное время. Любой производитель, устанавливая цену на свою продукцию, должен учитывать цены, сложившиеся на рынке, и приспособиться к ним. Чем сильнее конкуренция на рынке, тем сильнее тенденция к выравниванию цен на одну и ту же продукцию.

Как правило, на таком рынке реализуется преимущественно стандартизованная продукция. Формируют этот рынок предприятия, производящие товары широкого потребления (как продовольственные, так и непродовольственные), а также предприятия розничной торговли потребительскими товарами (прежде всего хлебобулочными изделиями, овощами, мясом, рыбой).

На *рынке монополистической конкуренции* многочисленные предприятия, являющиеся конкурентами, при поставке на рынок продукции стараются убедить потребителей в ее уникальности в определенной товарной группе, т. е. невозможности найти ее полного заменителя. При этом каждый товар дифференцирован и имеет специфические особенности. Товар защищается патентами, лицензиями, фирменным знаком и т. п. Продукция может также отличаться упаковкой, дизайном, сервисным обслуживанием. Дифференциация продукции позволяет производителю самостоятельно устанавливать цену на свою продукцию независимо от действий конкурентов.

В Украине рынок монополистической конкуренции формируют предприятия, производящие и реализующие безалкогольные напитки, ликероводочные и кондитерские изделия, большинство видов одежды, обуви и т. п.



На *рынке олигополии* ценообразование осуществляется при наличии небольшого количества предприятий, занимающих абсолютную долю рынка (до 70 %). В этом случае возможны два подхода к процессу ценообразования: ценовая война либо соглашение между доминирующими на рынке предприятиями. Суть ценовых войн между предприятиями состоит в постепенном снижении цены на продукцию до предела себестоимости либо до предела, ниже которого производить и реализовывать продукцию невыгодно. Это осуществляется с целью выталкивания конкурентов с рынка. Как правило, наиболее часто между доминирующими предприятиями заключаются соглашения относительно определенного уровня цены на продукцию. Лидером на этом рынке является предприятие, владеющее большей частью рынка либо имеющее наивысший имидж среди потребителей.

В Украине олигопольный рынок формируют нефтеперерабатывающая и угольная отрасли промышленности, автомобилестроение, авиационные перевозки, цветная металлургия.

На *монопольном рынке* действует один производитель (продавец). На таком рынке конкуренции не существует. Цену устанавливает производитель-монополист, который и получает сверхприбыли. Однако и такое предприятие должно учитывать спрос. Если оно будет предлагать цену, превышающую доходы потребителей, последние будут искать более дешевой заменитель дорогостоящей продукции, отказавшись от продукции предприятия-монополиста.

Как правило, деятельность предприятий-монополистов контролируется государством посредством антимонопольного законодательства. Следует заметить, что абсолютно монопольных предприятий в условиях рыночной экономики не существует, поскольку всегда действуют факторы, способствующие возникновению конкуренции на рынке.

### ***Цена производства***

На уровень и динамику рыночных цен на продукцию особенно влияет цена ее производства [111]. Повышение производительности труда, снижение фондо- и материалоемкости, переход к энергосберегающим технологиям обуславливают снижение цены производства и наоборот, увеличение затрат приводит к повышению цены. Однако несмотря на ускорение темпов научно-технического прогресса рыночные цены существенно не снижаются. Это объясняется тем, что большинство ресурсов, необходимых для производства продукции,

ограничены в окружающей среде и их природные запасы сокращаются. В соответствии с законом спроса и предложения ограничение предложения таких ресурсов приводит к повышению цен на них. Кроме того, существуют такие факторы, как политика предприятий-монополистов, инфляция, политика правительства относительно ограничения производства определенных товаров, и это не позволяет существенно снизить уровень цен. Однако для большинства видов продукции цена производства влияет на розничные цены довольно существенно.

### ***Государственное регулирование ценообразования***

Государственное регулирование рынка и цен существует во всех странах мира. Оно осуществляется в целях обеспечения стабильного развития экономики страны, оптимального соотношения между монополией и конкуренцией; социальной политики и защиты отдельных слоев населения; сдерживания инфляционных процессов; стимулирования развития определенных отраслей хозяйства и отдельных регионов и т. д. [73; 77; 111]. Государственное воздействие на цены происходит как непосредственно через систему ценообразования (например, установлением цен на отдельные товары), так и с помощью антимонопольного законодательства, регулирования ставок налогообложения, процентных ставок за кредиты, размеров арендной платы и т. п. Рассмотрим далее более подробно методы государственного регулирования ценообразования.

### **7.3. Государственное регулирование цен**

Политика ценообразования является частью экономической и социальной политики любой страны. Воздействуя на цены, государство пытается уменьшить циклические колебания производства и потребления, перераспределить финансовые ресурсы по отраслям, регионам, предприятиям, защитить малообеспеченные слои населения, решить другие задачи, необходимые для стабильного развития экономики страны [65; 73; 77].

Методы государственного регулирования цен в любой стране зависят от многих факторов: состояния ее экономики, климатических условий, наличия собственных сырьевых и энергетических ресурсов, политической ситуации в государстве, места страны в мировом разделении труда и т. д.

*В зависимости от характера воздействия на уровень цен различаются прямые и косвенные методы государственного регулирования.*

**Прямые методы регулирования цен** предусматривают директивное установление государством определенного порядка ценообразования. С его помощью государство регулирует цены на важнейшие товары и услуги для населения. Прямое регулирование ценообразования осуществляется в сферах общественного пользования (электроэнергетика, общественный транспорт, связь и пр.).

**Косвенные методы регулирования цен** направлены на изменение конъюнктуры рынка, установление оптимального соотношения между спросом и предложением с целью экономического влияния на производственную и коммерческую деятельность хозяйствующих субъектов. Эти методы различны — от государственных заказов до регулирования затрат предприятий посредством установления соответствующих норм и нормативов, требований относительно организации оплаты труда, предоставления или отмены налоговых льгот, применения антимонопольных мер и т. д. Такие методы не воздействуют непосредственно на уровень цен, но в масштабах экономики страны в целом способствуют замедлению их повышения.

Степень регулирования цен государством определяется условиями, сложившимися в экономике страны. При замедлении кризисных явлений государство ограничивает регулирование цен.

*В зависимости от способа применения методы государственного регулирования цен условно подразделяются на экономические и административные (рис. 7.6) [77].*

К **экономическим методам** государственного регулирования уровня цен относятся:

- *насыщение рынка потребительскими товарами.* Для предупреждения повышения цен на отдельные товары государство осуществляет их закупку как на внутреннем, так и на внешнем рынке и в условиях их дефицита содействует увеличению предложения таких товаров на рынке, в результате чего цены на них снижаются и стабилизируются;

- *предоставление налоговых льгот.* Производителям, в продукции которых государство наиболее заинтересовано либо желает увеличить объемы ее продажи, предоставляются различные льготы или устанавливаются льготные ставки налогообложения. В отдельных случаях производители вообще могут быть освобождены от налогообложения;



**Рис. 7.6. Методы государственного регулирования цен**

- *финансово-кредитная политика государства.* При необходимости снижения производства и потребления продукции государство ограничивает доступ производителей к кредитным финансовым ресурсам путем повышения учетной ставки и, напротив, для стимулирования деловой активности правительство снижает учетную ставку, благодаря чему пользование кредитами становится дешевле;
- *введение антимонопольного законодательства и контроль за его соблюдением.* Это касается прежде всего государственных предприятий-монополистов;
- *инвестиционная политика государства.* Предполагает создание условий, обеспечивающих благоприятный инвестиционный климат в стране, как для внутренних, так и для зарубежных инвесторов. Цель такой политики состоит в развитии отечественного производства, привлечении и внедрении новейших технологий, обновлении средств труда, повышении качества и конкурентоспособности продукции;
- *внешнеэкономическая и таможенная политика государства.* Направлена на избежание между государствами двойного налогообложения субъектов внешнеэкономической деятельности, защиту

отечественных товаропроизводителей, поддержание конкуренции на внутреннем рынке, установление обоснованных и дифференцированных тарифов и ставок пошлины на импорт и экспорт товаров;

- *государственные заказы.* Осуществляются с целью стимулирования производства продукции, в которой заинтересовано государство, например, сельского хозяйства. Государство заключает с отдельными производителями договора, согласно которым оно обязуется купить у них продукцию по определенной цене в установленные сроки при условии соблюдения ими правил и технологии производства. Это позволяет государству создать необходимые товарные запасы для насыщения и поддержания стабильности рынка, обеспечения бюджетных учреждений и организаций более дешевой продукцией (например, продуктами питания и медикаментами для больниц, детских дошкольных учреждений), осуществлять ресурсное обеспечение предприятий, находящихся на полном бюджетном финансировании.

К **административным методам** государственного регулирования цен относятся:

- *определение перечня продукции и услуг, цены на которые подлежат государственному регулированию*, в том числе монопольной продукции;
- *установление фиксированных цен* на продукцию и услуги первой необходимости, а также энергетические ресурсы (газ, электроэнергию и пр.);
- *установление предельных уровней цен и тарифов, а также торговых надбавок (скидок)* на товары и услуги первой необходимости (хлебобулочные изделия, продукты детского питания, тарифы на пассажирские перевозки и т. д.);
- *нормирование рентабельности.* Осуществляется на продукцию предприятий-монополистов, а также высокорентабельную продукцию (например, на ликероводочные изделия);
- *замораживание цен.* Этот метод государство применяет в кризисных ситуациях в экономике стране.

Уровень и соотношения цен на товары производственного и непроизводственного назначения затрагивают интересы как хозяйствующих субъектов, так и населения.

Основные принципы установления и применения цен на товары и тарифов на услуги, а также организация контроля за их соблюдением на территории Украины определяются Законом Украины “О ценах и ценообразовании” [28], а также другими законодательными и норма-

тивными документами. Действие этого Закона распространяется на все предприятия и организации независимо от форм собственности и подведомственности.

Согласно указанному Закону в Украине применяются свободные цены и тарифы, а также государственные фиксированные и регулируемые цены и тарифы.

**Свободные цены и тарифы** устанавливаются на все виды продукции, товаров, услуг, за исключением тех, для которых осуществляется государственное регулирование цен и тарифов. Они формируются на рынке под влиянием спроса и предложения либо устанавливаются по договоренности поставщиков и потребителей (в этом случае они называются *договорными*). Свободные цены содействуют экономической заинтересованности производителей в расширении ассортимента товаров и услуг и повышении их качества.

**Государственные фиксированные и регулируемые цены и тарифы** устанавливаются на ресурсы, которые оказывают определяющее воздействие на общий уровень и динамику цен на товары и услуги, имеющих решающее социальное значение, а также на продукцию, товары и услуги, производство которых сосредоточено на предприятиях, занимающих монопольное положение на рынке.

Государственные фиксированные и регулируемые цены и тарифы могут изменяться в результате изменения условий производства и реализации продукции, не зависящих от предприятий.

При выполнении экспортных и импортных операций непосредственно либо при участии внешнеторгового посредника в расчетах с зарубежными партнерами применяются *контрактные* (внешнеторговые) *цены*. Они формируются в соответствии с ценами и условиями, сложившимися на мировом рынке.

Государственный контроль за уровнем цен осуществляется при установлении и применении государственных фиксированных и регулируемых цен и тарифов. При этом в сфере действия свободных цен контролю подлежат правомерность их применения и соблюдение требований антимонопольного законодательства.

Государственный контроль над ценами в Украине осуществляется Государственной инспекцией по контролю над ценами при Министерстве экономики Украины и Государственным комитетом Украины по вопросу защиты прав потребителей.

Лица, виновные в нарушении порядка установления и применения цен и тарифов, привлекаются к административной и уголовной ответственности.

## 7.4. Структурные элементы цены и их характеристика

В рыночных условиях хозяйствования большинство товаров продаются и покупаются по свободным ценам. К составляющим свободной цены относятся (рис. 7.7):

- оптовая цена (называется также ценой производства);
- налоги, включаемые производителями в отпускную цену при реализации товара;
- ценовые скидки, предоставляемые оптовым покупателям;
- торгово-посреднические надбавки, включаемые в состав розничной цены товара.

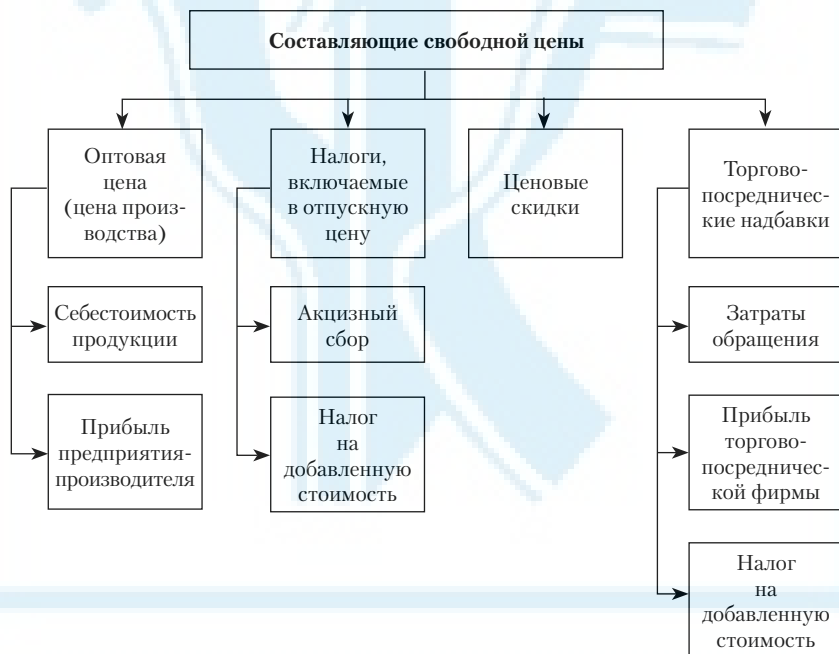


Рис. 7.7. Составляющие свободной цены

Базой для установления свободной цены на продукцию является **оптовая цена** предприятия-производителя, включающая себестоимость изготовления продукции и прибыль, которую предприятие может получить с учетом уровня действующих рыночных цен на



аналогичную продукцию. Вычисляется оптовая цена производителя продукции по формуле

$$\Pi_{\text{опт.п}} = C + \Pi, \quad (7.6)$$

где  $\Pi_{\text{опт.п}}$  — оптовая цена производителя продукции, грн.;  $C$  — себестоимость единицы продукции, грн.;  $\Pi$  — прибыль, включаемая в цену единицы продукции, грн.

Продукцию предприятия-производители реализуют по отпускным ценам. В соответствии с действующим в Украине законодательством в состав отпускной цены кроме оптовой цены производителя включаются непрямые налоги — акцизный сбор (для подакцизных товаров) и налог на добавленную стоимость:

$$\Pi_{\text{отпт}} = C + \Pi + \text{НДС} = \Pi_{\text{опт.п}} + A + \text{НДС}, \quad (7.7)$$

где  $\Pi_{\text{отпт}}$  — отпускная цена продукции, грн.;  $A$  — акцизный сбор, грн.; НДС — налог на добавленную стоимость, грн.

**Акцизный сбор** — это непрямой налог, который устанавливается на предметы роскоши и высококоротабельные товары, а также на товары предприятий-монополистов и включается в цену их реализации.

Плательщиками акцизного сбора являются предприятия и организации всех форм собственности, расположенные на территории Украины и производящие либо импортирующие подакцизные товары, а также физические лица, ввозящие на территорию Украины такие товары.

К подакцизным товарам относятся продовольственные (ликероводочные изделия, продукция из ценных сортов рыбы и морепродуктов, кофе, шоколад и др.) и непродовольственные (драгоценные металлы и изделия из них, изделия из ценного меха, легковые автомобили и др.), а также табак и табачные изделия. Перечень подакцизных товаров и ставки акцизного сбора утверждаются Кабинетом Министров Украины [44].

Ставки акцизного сбора утверждаются в зависимости от вида товара и места его производства (отечественный либо импортный) и устанавливаются в фиксированной сумме денежных средств (в евро) на единицу товара либо в процентах к стоимости товара. В настоящее время перечень товаров, для которых ставки акцизного сбора установлены в процентах к их стоимости, довольно ограничены.

**Налог на добавленную стоимость** (НДС) — это непрямой налог, который включается в цену реализации товаров, работ, услуг и платится с новосозданной (добавленной) стоимости на каждом этапе их производства и реализации.



Законом Украины “О налоге на добавленную стоимость” [12] установлены три группы операций, связанных с реализацией продукции, товаров, услуг: операции, являющиеся объектом налогообложения; операции, не являющиеся объектом налогообложения; операции, освобожденные от налогообложения.

Объектом налогообложения НДС являются операции по продаже продукции, выполнению работ, предоставлению услуг внутри страны, а также их импорт и экспорт. Законом определен также перечень операций, не являющихся объектом налогообложения (например, услуги по страхованию, перестрахованию), освобожденных от налогообложения (продажа отечественных товаров детского питания и др.).

По состоянию на 1 января 2007 г. законодательством установлено две ставки НДС: 20 и 0%. К большинству операций применяется ставка 20 %. Нулевая (льготная) ставка налогообложения применяется к ограниченному кругу определенных Законом операций (например, к операциям по продаже отечественных товаров, работ, услуг за пределы таможенной территории Украины).

Рассмотрим на примерах установление предприятиями-производителями отпускной цены продукции.

**Пример 1.** Себестоимость одного пылесоса — 340 грн. Прибыль, которую предприятие может получить при существующем уровне рыночных цен — 130 грн. Ставка налога на добавленную стоимость — 20 %. Товар не принадлежит к подакцизным. Установить отпускную цену пылесоса.

**Решение.** 1. Оптовая цена производителя по формуле (7.6)

$$C_{\text{опт.п}} = 340 + 130 = 470 \text{ грн.}$$

2. Сумма НДС, включаемая в отпускную цену,

$$\text{НДС} = C_{\text{опт.п}} \cdot \frac{20\%}{100\%} = 470 \cdot \frac{20\%}{100\%} = 94 \text{ грн.}$$

3. Отпускная цена по формуле (7.7)  $C_{\text{отп}} = 470 + 94 = 564$  грн.

**Пример 2.** Себестоимость подакцизного изделия — 110 грн, рентабельность изделия — 26 %, ставка акцизного сбора для этого изделия — 15 %, ставка налога на НДС — 20 %. Установить отпускную цену подакцизного изделия.

**Решение.** 1. Прибыль, включаемая в оптовую цену производителя, рассчитывается по формуле  $\Pi = C \cdot \frac{R}{100\%}$ , где  $R$  — рентабельность изделия, %.

Подставляя числовые данные, получаем

$$П = 110 \cdot \frac{26\%}{100\%} = 28,6 \text{ грн.}$$

2. Оптовая цена производителя по формуле (7.6)

$$Ц_{\text{опт.п}} = 110 + 28,6 = 138,6 \text{ грн.}$$

3. Акцизный сбор, который будет включен в цену реализации

$$А = \frac{Ц_{\text{опт.п}} \% A_c}{100\%} = \frac{138,6 \cdot 15\%}{100\%} = 20,79 \text{ грн.}$$

4. Сумма НДС, включаемая в отпускную цену подакцизного товара,

$$\text{НДС} = (Ц_{\text{опт.п}} + А) \cdot \frac{20\%}{100\%} = (138,6 + 20,79) \cdot \frac{20\%}{100\%} = 31,8 \text{ грн.}$$

5. Отпускная цена с учетом акцизного сбора и налога на добавленную стоимость по формуле (7.7)

$$Ц_{\text{отп}} = 138,6 + 20,79 + 31,88 = 191,27 \text{ грн.}$$

К составляющим свободной цены товара относится **ценовая скидка**. Она является частью цены товара, которую предприятия-производители могут устанавливать с целью стимулирования сбыта продукции и повышения заинтересованности в ней оптовых торговых организаций.

В современной коммерческой практике применяется множество скидок: за оплату продукции наличными, за количество приобретенной продукции, ярмарочные, сезонные и т. д. При предоставлении конкретных скидок с цены следует учитывать, что в сумме они не должны превышать экономию затрат предприятия на сбыт продукции при использовании этих скидок. Такая экономия формируется в результате сокращения затрат на реализацию продукции, ее транспортирование, поддержание запасов и т. д.

Отпускная цена товаров, по которой предприятия-производители продают их оптово-посредническим и розничным торговым организациям, включает оптовую цену производителя, акцизный сбор (для подакцизных товаров), ценовую скидку и НДС.

Посреднические и торговые организации занимаются хранением товаров, их подготовкой к продаже и реализацией конечным потребителям по розничным ценам. С целью возмещения ими собственных затрат и получения прибыли, в свою очередь, в состав свободной цены включают **оптово-сбытовые** и **торговые надбавки**. Они состоят из трех частей: затрат торгового предприятия, его прибыли и суммы

налога на добавленную стоимость. Возмещение затрат обращения и получение определенной прибыли является необходимым для обеспечения стабильного функционирования и развития торгового предприятия [65; 77].

*Цена реализации товара организацией оптовой торговли* ( $\Pi_{p, \text{опт}}$ ) формируется на основе отпускной цены производителя, затрат обращения и прибыли предприятия оптовой торговли:

$$\begin{aligned} \Pi_{p(\text{опт})} &= (\Pi_{\text{отп(безНДС)}} + (З_{\text{опт}} + \Pi_{\text{опт}})) + \text{НДС} = \\ &= (\Pi_{\text{отп}} + \text{Н}_{\text{опт}}) + \text{НДС}, \end{aligned} \quad (7.8)$$

где  $З_{\text{опт}}$ ,  $\Pi_{\text{опт}}$  — соответственно затраты обращения и прибыль оптово-сбытового торгового предприятия;  $\Pi_{\text{отп}}$  — отпускная цена производителя;  $\text{Н}_{\text{опт}}$  — торговая надбавка оптово-сбытового торгового предприятия.

*Цена реализации товара организацией розничной торговли* ( $\Pi_p$ ) включает цену реализации оптовой торговли, затраты обращения и прибыль предприятия розничной торговли:

$$\begin{aligned} \Pi_p &= (\Pi_{p, \text{опт(безНДС)}} + (З_p + \Pi_p)) + \text{НДС} = \\ &= (\Pi_{p, \text{опт(безНДС)}} + \text{Н}_p) + \text{НДС}, \end{aligned} \quad (7.9)$$

где  $З_p$ ,  $\Pi_p$  — соответственно затраты обращения и прибыль предприятия розничной торговли;  $\text{Н}_p$  — надбавка предприятия розничной торговли.

**Пример.** Вычислить розничную цену товара, если его полная себестоимость 170 грн, уровень рентабельности — 27 %. Ставка акцизного сбора — 15 %. Торговая надбавка предприятия оптовой торговли в расчете на единицу товара — 7 грн, торговая надбавка на единицу товара предприятия розничной торговли — 12 грн.

**Решение.** 1. Прибыль, включаемая в оптовую цену товара предприятием-производителем,

$$\Pi = C \frac{R}{100\%} = 170 \cdot \frac{27\%}{100\%} = 45,9 \text{ грн.}$$

2. Оптовая цена товара производителя по формуле (7.6)

$$\Pi_{\text{опт.п}} = 170 + 45,9 = 215,9 \text{ грн.}$$

3. Акцизный сбор, включаемый в отпускную цену товара,

$$A = \frac{\Pi_{\text{опт.п}} \% A_c}{100\%} = \frac{215,9 \cdot 15\%}{100\%} = 32,3 \text{ грн.}$$

4. Сумма НДС, которая включается в отпускную цену товара предприятием-производителем,

$$\text{НДС} = (\Pi_{\text{опт.п}} + A) \cdot \frac{20\%}{100\%} = (215,9 + 32,38) \cdot \frac{20\%}{100\%} = 49,66 \text{ грн.}$$

5. Отпускная цена товара производителем

$$\Pi_{\text{опт}} = \Pi_{\text{опт.п}} + A + \text{НДС} = 215,9 + 32,38 + 49,66 = 297,94 \text{ грн.}$$

6. Сумма НДС, включаемая в цену реализации товара организацией оптовой торговли,

$$\text{НДС} = (\Pi_{\text{опт(безНДС)}} + H_{\text{опт}}) \cdot \frac{20\%}{100\%} = (215,9 + 32,38 + 7) \cdot \frac{20\%}{100\%} = 51,06 \text{ грн.}$$

7. Цена реализации товара предприятием оптовой торговли по формуле (7.8)

$$\Pi_{\text{р.опт}} = (215,9 + 32,38 + 7) + 51,06 = 306,34 \text{ грн.}$$

8. Сумма НДС, включаемая в цену реализации товара предприятием розничной торговли:

$$\begin{aligned} \text{НДС} &= (\Pi_{\text{р.опт(безНДС)}} + H_{\text{р}}) \cdot \frac{20\%}{100\%} = (215,9 + 32,38 + 7 + 12) \cdot \frac{20\%}{100\%} \\ &= 53,46 \text{ грн.} \end{aligned}$$

9. Цена реализации товара предприятием розничной торговли по формуле (7.9)

$$\Pi_{\text{р}} = (215,9 + 32,38 + 7 + 12) + 53,46 = 320,74 \text{ грн.}$$

## 7.5. Виды цен

В современной практике хозяйствования применяются различные виды цен. Они различаются по классификационным признакам, основные из которых приведены на рис. 7.8 [62; 73; 77].

**В зависимости от сферы товарного обращения** различаются такие цены:

- *оптовые*. По ним предприятие-производитель реализует продукцию другим предприятиям, а также сбытовым организациям и посредникам независимо от форм собственности в порядке оптового оборота;

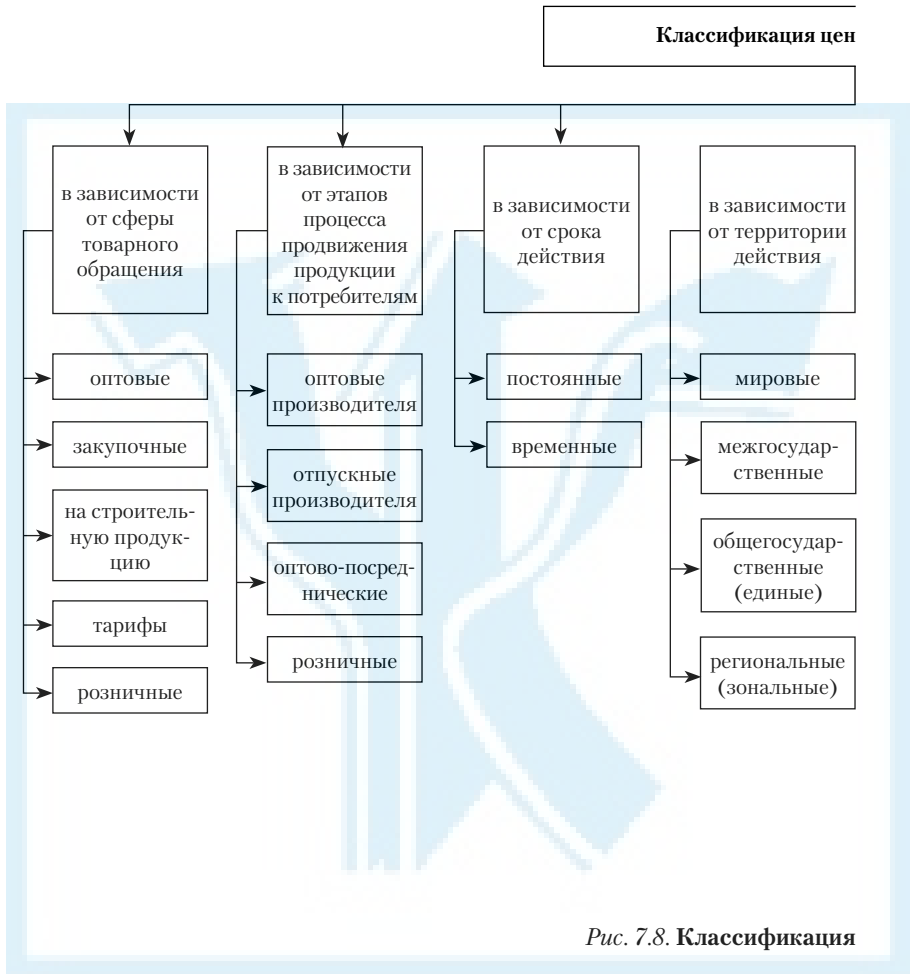
- *закупочные*. Это разновидность оптовых цен, по которым производители сельскохозяйственной продукции продают ее государственным организациям в порядке государственного заказа, а также предприятиям и предпринимательским структурам для дальнейшей переработки. Как правило, они устанавливаются на договорной основе по согласованию сторон;

- *на строительную продукцию*. В хозяйственной практике применяются три вида цен на строительную продукцию:

- *сметная стоимость*, отображающая граничные затраты на строительство, реконструкцию либо переоборудование объекта;
- *прейскурантная цена*, представляющая усредненную сметную стоимость единицы конечной продукции типового строительного объекта (например, 1 м<sup>2</sup> жилой площади, 1 м<sup>2</sup> малярных работ);
- *договорная цена*, устанавливаемая по согласованию между заказчиком и подрядной строительной организацией;
  - *тарифы грузового и пассажирского транспорта*, представляющие соответствующую плату за предоставление услуг по перевозке пассажиров и грузов, которая взыскивается транспортными организациями с населения и отправителей грузов;
    - *тарифы на предоставляемые населению платные услуги*. Они действуют в системе бытового и сервисного обслуживания, а также других видах обслуживающей деятельности;
    - *розничные*. По ним товар реализуется в розничной торговой сети населению, предприятиям и организациям.

**В зависимости от этапов процесса продвижения продукции к потребителям** цены подразделяются на четыре группы:

- *оптовые производителя*. Формируются с учетом затрат, связанных с производством и реализацией продукции, а также прибыли, необходимой для продолжения и развития деятельности предприятия-производителя;
  - *отпускные производителя*. По этим ценам предприятие-производитель реализует продукцию другим предприятиям и оптовым сбытовым организациям. В состав отпускной цены входят оптовая цена производителя, ценовые скидки, акцизный сбор (для подакцизных товаров) и НДС;
    - *оптово-посреднические*. Применяются оптовыми торговыми и посредническими предприятиями при реализации товаров розничным торговым предприятиям. Формируются эти цены исходя из отпускной (оптовой) цены производителя, торговой надбавки оптово-сбытовых торговых и посреднических предприятий, куда включаются их затраты обращения и прибыль, а также НДС;
      - *розничные*. По этим ценам розничные торговые предприятия реализуют продукцию конечным потребителям. Формируются эти цены исходя из оптово-посреднической цены и торговой надбавки предприятия розничной торговли, куда включаются их затраты обращения, прибыль и НДС.



*Рис. 7.8. Классификация*



**по основным признакам**



**цен**



**В зависимости от срока действия** различают цены:

- *постоянные*, т. е. такие, которые определенный период остаются неизменными. Они приводятся в каталогах, прейскурантах и действуют до очередного пересмотра;
- *временные*. В отличие от постоянных цен для них характерны сезонные колебания (например, цены на сельскохозяйственную продукцию).

**В зависимости от территории действия** различают такие цены [73; 91; 109]:

- *мировые*. Это цены крупных экспортно-импортных сделок, которые заключаются в основных центрах мировой торговли;
- *межгосударственные*. Устанавливаются для торговых операций между двумя или несколькими странами на основании межгосударственных соглашений с целью предоставления друг другу определенных гарантий и создания барьера для входа на их внутренние рынки продукции третьих стран;
- *общегосударственные (единые)*. Устанавливаются только на основные виды продукции, на которые распространяется государственное регулирование (например, энергоносители, электроэнергия);
- *региональные и зональные*. Их уровень определяется региональными (зональными) органами власти и управления экономикой. При этом учитываются затраты на производство продукции, особенности ее реализации в регионе и за его пределами, а также другие региональные факторы ценообразования (обеспеченность сырьевыми ресурсами, уровень благосостояния населения, социальные и культурные потребности населения и др.). Например, региональными являются цены и тарифы на большинство предоставляемых населению жилищно-коммунальных и бытовых услуг.

**В зависимости от порядка возмещения затрат на транспортные услуги** различаются цены:

- *зависящие от места, до которого все затраты на транспортирование берет на себя продавец*, а дальнейшую перевозку оплачивает покупатель. Они называются ценами “франко”. Различают цены “франко–станция отправления” и “франко–станция назначения”. Если устанавливается цена “франко–станция отправления”, затраты на доставку товара от станции отправления до места назначения несет покупатель, поэтому транспортные затраты в нее не включаются. Цена “франко–станция назначения” включает транспортные



затраты, связанные с доставкой товара до станции назначения, которые несет продавец;

- *зависящие от зон, для которых устанавливается единый тариф* при перевозках пассажиров и грузов;
- *зависящие от наличия базисных пунктов*, для перевозок между которыми устанавливаются разные тарифы.

**В зависимости от условий контрактов купли-продажи** различаются цены:

- *твердые*. Они заранее указываются в контракте купли-продажи продукции, услуг, работ и не подлежат изменению;
- *базисные*. Устанавливаются при заключении сделки между производителем и торговой фирмой, занимающейся реализацией его продукции. Базисная цена является начальной для определения конечной отпускной цены товара и зависит от сорта и качества товара;
- *скользящие*. Устанавливаются при согласии партнеров в зависимости от условий биржевых котировок, уровня инфляции и других факторов, влияющих на цены. Условия возможного изменения скользящей цены устанавливаются предварительно при заключении сделки с указанием размера возможных изменений.

**В зависимости от степени регулирования** различаются такие цены:

- *фиксированные*. Устанавливаются, изменяются и отменяются государственными или местными органами власти (например, тарифы на коммунальные услуги, плата за проезд в городском транспорте);
- *регулируемые*. Устанавливаются государственными и местными органами власти с целью введения определенных ограничений в ценообразование (регламентация максимального и минимального уровня цены, уровня рентабельности и пр.);
- *свободные*. Формируются под воздействием рыночного спроса и предложения на продукцию.

## 7.6. Методы ценообразования

В рыночных условиях хозяйствования предприятие самостоятельно устанавливает цену на свою продукцию. При этом учитываются собственные затраты и рыночная ситуация, которая постоянно изменяется в зависимости от действий конкурентов и поведения потребителей. Для установления цены на свою продукцию предприятие может применять различные методы ценообразования [73; 90].

Различаются методы прямого и косвенного ценообразования (рис. 7.9).

С помощью **методов прямого ценообразования** предприятие определяет как начальную (базовую), так и окончательную цену продукции (работ, услуг) с учетом скидок, торговых наценок, транспортных, страховых, сервисных и других составляющих.

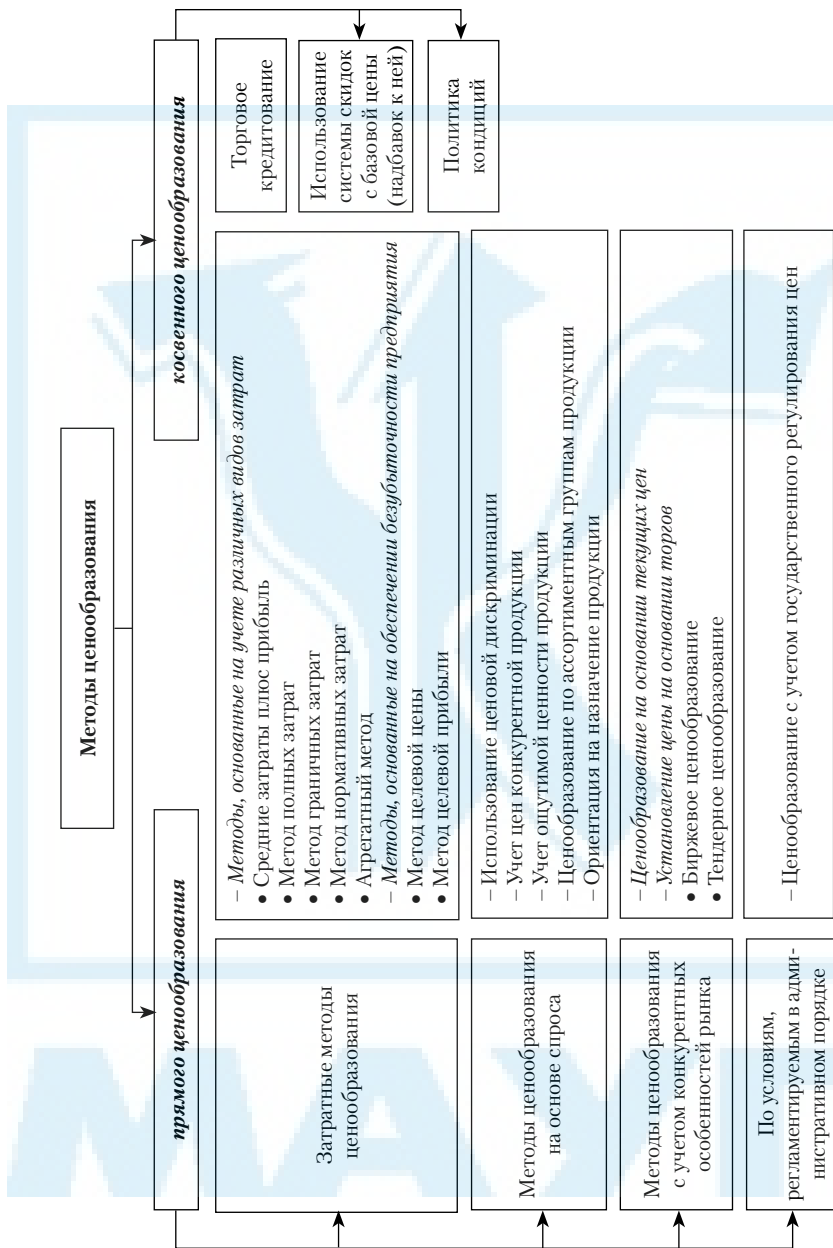
Методы формирования цен, применяемые в практике прямого ценообразования, разделяются на следующие основные группы:

- базирующиеся на учете затрат предприятия на производство и реализацию продукции. Такие методы называются *затратными*;
- базирующиеся на учете спроса на продукцию или, другими словами, покупательной способности потребителей. Подход к установлению цен на основании таких методов называется *ценообразованием на основе спроса*;
- базирующиеся на учете конкурентных особенностей рынка. Они редко используются на практике. В основе этих методов лежит учет особенностей конкурентной среды. Уровень цены при этом определяется в соответствии с конкурентоспособностью продукции предприятия;
- установление цен в соответствии с регламентируемым государством порядком.

Использование **затратных методов ценообразования** предполагает определение цены на основании учета затрат предприятия, приходящихся на единицу продукции, и желаемой надбавки к уровню затрат в виде прибыли. Преимущество затратного подхода ценообразования состоит в простоте методов установления цены. Кроме того, они позволяют установить предел цены, ниже которой она может опускаться только в исключительных случаях и на очень ограниченный период. Недостатком затратных методов ценообразования является преимущественная ориентация на производство и в меньшей степени на состояние спроса, что существенно в рыночных условиях хозяйствования.

В зависимости от целей ценообразования и вида базовых затрат, учитываемых при установлении цены, затратные методы подразделяются на две группы [73]:

- основанные на учете различных видов затрат;
- ориентированные на обеспечение безубыточности деятельности предприятия.



*Рис. 7.9. Классификация основных методов ценообразования*

Рассмотрим детальнее указанные методы ценообразования.

### **Методы, основанные на учете различных видов затрат**

Наиболее простым методом расчета цены является *метод ценообразования “средние затраты плюс прибыль”*. В этом случае цена состоит из ожидаемой средней полной себестоимости единицы продукции и плановой прибыли, которая включается в цену в виде определенного процента этой себестоимости. Этот процент может колебаться в широких пределах в зависимости от целей предприятия, отрасли экономики, вида продукции, особенностей рыночной среды и т. д. Часто предприятия принимают его на уровне среднеотраслевой прибыли.

Применение *метода полных затрат* предусматривает учет понесенных предприятием полных затрат. Продавая продукцию по таким ценам, оно не только будет иметь возможность возместить все понесенные затраты, но и получить прибыль в заранее установленном размере.

Метод *границных затрат* предусматривает учет только тех затрат, которые непосредственно связаны с процессом производства. Применение такой цены позволяет предприятию добиться больших объемов реализации продукции по сравнению с ценой, определенной на основании полных затрат.

С помощью *метода нормативных затрат* цена на продукцию предприятия формируется с учетом прогрессивных нормативов отрасли, ориентированных на конкретную перспективу.

При использовании *агрегатного метода ценообразования* цена изделия ( $\Pi_{\text{и}}$ ) определяется как сумма цен отдельных конструктивных его элементов [90]:

$$\Pi_{\text{и}} = \sum_{i=1}^n \Pi_{\text{к.э}i}, \quad (7.10)$$

где  $n$  — количество конструктивных элементов ( $i = 1, n$ );  $\Pi_{\text{к.э}i}$  — цена конструктивного элемента изделия  $i$ -го вида, грн.

Этот метод целесообразно применять при установлении цен на продукцию, состоящую из отдельных конструктивных элементов — узлов, деталей либо являющуюся сочетанием отдельных изделий.

### **Методы, основанные на обеспечении безубыточности предприятия**

Применение *метода целевой цены* предусматривает ориентацию предприятия на получение целевой нормы прибыли в соответствии с его затратами для запланированного объема продажи продукции. В

этом случае процесс установления цены включает следующие этапы: оценку производственной мощности предприятия; составление сметы затрат производства для запланированного объема продукции; определение целевой нормы прибыли; установление целевой прибыли на весь запланированный объем продукции и определение включаемой в цену прибыли; формирование цены.

Недостаток этого метода состоит в игнорировании воздействия цены на изменение спроса на продукцию. Поэтому использовать этот метод следует на рынке с неэластичным спросом.

На обеспечение безубыточности производства продукции ориентирован также *метод целевой прибыли*. Он базируется на использовании графика безубыточности производства и предусматривает исследование взаимосвязи общих затрат предприятия и ожидаемых поступлений от разных объемов продажи для различных вариантов цен. Цена, обеспечивающая предприятию получение целевой прибыли, принимается как окончательная.

Цена продукции (Ц), обеспечивающая предприятию получение целевой прибыли, определяется по формуле

$$Ц = \frac{\Pi + C_{\text{пост}} + C_{\text{пер1}}Q}{Q}, \quad (7.11)$$

где  $\Pi$  — прибыль от реализации продукции, грн.;  $C_{\text{пост}}$  — постоянные затраты предприятия, грн.;  $C_{\text{пер1}}$  — переменные затраты на единицу продукции, грн.;  $Q$  — объем реализации продукции в натуральных единицах.

**Пример.** Определить цену на продукцию предприятия, которая обеспечит ему получение прибыли в сумме 500 тыс. грн, если годовые постоянные затраты составляют 3200 тыс. грн, переменные затраты на единицу продукции — 5,93 грн. Предусматривается, что за год будет продано 700 тыс. ед. продукции.

**Решение.** Цена на продукцию, которая обеспечит предприятию получение целевой прибыли, по формуле (7.11)

$$Ц = \frac{500 + 3200 + 5,93 \cdot 700}{700} = 11,22 \text{ грн.}$$

Применение затратных методов ценообразования требует от предприятия повышенного внимания к обеспечению объективности определения и достоверности затрат. В частности, калькуляция затрат может содержать необоснованные накладные расходы, вследствие

чего основа цены будет недостоверной. Во время перехода к выпуску новой продукции также часто наблюдаются скрытые затраты, которые не учитываются при установлении цены.

Использовать затратные методы ценообразования продолжительный период нежелательно, поскольку, во-первых, конкуренты с помощью дифференцированной ценовой политики могут вытеснить предприятие из рынка; во-вторых, такие методы не учитывают спрос на продукцию, вследствие чего не учитывается зависимость прибыли предприятия от спроса.

В условиях рыночной экономики затратные методы ценообразования целесообразно использовать в качестве базы для определения отдельных стратегий ценообразования. Например, для продвижения на рынок, возмещения понесенных затрат.

**Методы ценообразования, базирующиеся на учете спроса**, предусматривают порядок определения цен, противоположный порядку расчета цен затратными методами. Сначала определяется рыночный спрос на продукцию и наиболее высокая действующая на рынке цена на нее. От этой цены отнимается желаемая прибыль и определяется себестоимость, которая сравнивается с расчетной себестоимостью продукции предприятия. На основании этого приходят к выводу о целесообразности производства конкретной продукции [73; 75; 104]. Если расчетная себестоимость ниже себестоимости, определенной в зависимости от спроса, продукцию следует выпускать. В противном случае принимается решение об уменьшении прибыли, необходимости дополнительной экономии затрат предприятия либо вообще о прекращении производства данной продукции.

Рассмотрим сущность методов ценообразования, построенных на учете рыночного спроса на продукцию.

Использование *ценовой дискриминации* предполагает установление двух и более цен реализации продукции, которые применяются с учетом поведения потребителей, вариантности продукции, места или времени ее реализации.

*Ценообразование, базирующееся на учете цен конкурентной продукции*, требует соответствующего анализа аналогичных видов продукции, выпускаемых конкурентами, и определение различий между ними и продукцией предприятия. Как правило, при этом нижним пределом цены принимаются затраты предприятия.

*Ценообразование на основании учета осязаемой ценности продукции* предусматривает учет полезности продукции для потребителя и

анализ степени их готовности заплатить за каждую дополнительную условную единицу улучшения потребительских свойств продукции (например, повышение качества, улучшение дизайна). В этом случае основным фактором ценообразования считаются не затраты предприятия, а покупательское восприятие потребителем ценностного значения продукции.

Для увеличения прибыли либо объема продаж в пределах всей ассортиментной группы применяется *ценообразование по каждой ассортиментной группе продукции*. В зависимости от особенностей продукции (качество, дизайн, различная себестоимость и т. п.), осуществляется дифференциация цен на нее.

*Метод установления цены с ориентацией на назначение продукции* основан на том, что один и тот же вид продукции может иметь несколько направлений использования продукции. Для каждого из них может устанавливаться разная цена.

Применяя **методы ценообразования, основанные на учете конкурентных особенностей рынка**, предприятие ориентируется прежде всего на конкурентные свойства рынка. В то же время собственным затратам и спросу на продукцию оно уделяет меньше внимания. Основным ориентиром служат цены конкурентов на аналогичную продукцию. В этом случае, как и при формировании цены на основании спроса, нижний уровень цены устанавливается на уровне затрат на производство [73; 75; 104].

Рассмотрим содержание этих методов.

Если оценить спрос тяжело либо предприятие выпускает небольшие объемы продукции, применяют *метод ценообразования на основании текущих цен*. В таком случае предприятие может установить цену на свою продукцию на уровне цен конкурентов, выше или ниже этих цен.

*Цены на основании торгов* устанавливаются при продаже продукции на аукционах, биржах, рынках. Различаются торги двух видов:

- открытые, когда используется *биржевое ценообразование*. В этом случае продукция приобретает покупателем, который предложил наивысшую цену;
- закрытые, предусматривающие *тендерное ценообразование*. Они применяются в условиях усиленной конкурентной борьбы предприятий за контракты. В этом случае продукция покупается у производителя, который предложил продукцию по наиболее низкой цене.



Кроме прямых методов в практике хозяйствования применяются **методы косвенного ценообразования**, представляющие собой направление ценовой политики предприятия по использованию системы скидок и надбавок (наценок) к базовой цене продукции с учетом торгового кредитования и политики кондиций. Цель косвенного ценообразования состоит в создании соответствующих льгот для посредников и конечных потребителей с помощью материального стимулирования к приобретению продукции предприятия.

Наиболее часто применяется *метод установления скидок с цены или надбавок к ней*. В современной практике ценообразования насчитывается больше двадцати видов скидок с цены. Надбавки к цене распространены в меньшей степени [73; 75; 90].

**Ценовые скидки (надбавки)** — это поправки к базовой цене, которые применяются в зависимости от благоприятных или неблагоприятных условий для предприятия при реализации его продукции. Эти поправки могут применяться в таких целях [73; 90]:

- своевременного реагирования на изменение цен конкурентами;
- реагирования на поведение потребителей при покупке продукции;
- материального стимулирования потребителей с целью приобретения ими продукции предприятия;
- сокращения запасов продукции на складе предприятия;
- ликвидации остатков продукции, не пользующейся спросом;
- освобождения от продукции, имеющей определенные дефекты.

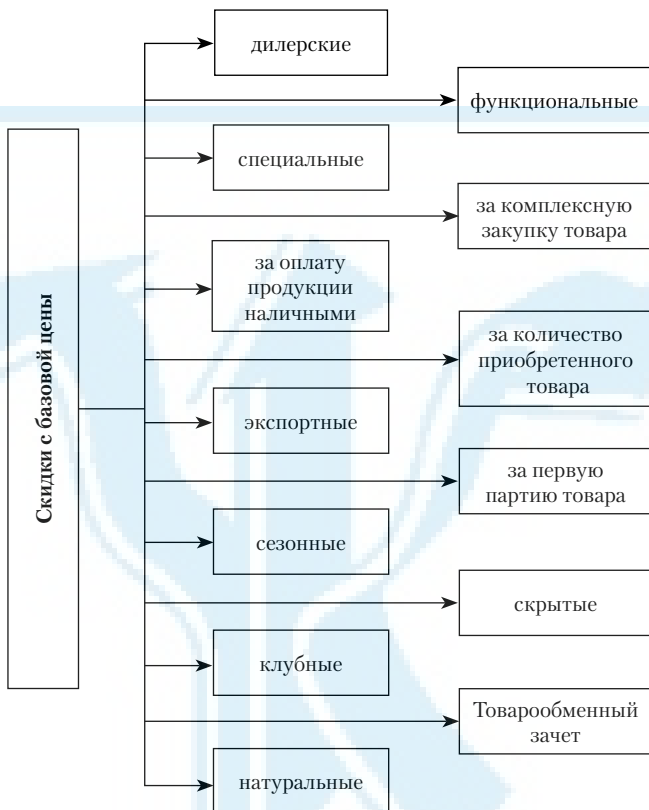
Основные виды скидок, используемые при реализации продукции, приведены на рис. 7.10. Рассмотрим особенности их применения.

*Дилерские скидки* предоставляются посредникам (как юридическим, так и физическим лицам) с целью стимулирования их к увеличению объемов приобретения продукции предприятия.

*Специальные скидки* предоставляются потребителям, в которых предприятие наиболее заинтересовано. Разновидностью таких скидок являются привилегированные скидки для постоянных покупателей.

*Скидки за оплату продукции наличными* (еще называются скидками “сконто”) предоставляются покупателям, оперативно оплачивающим счета. Они устанавливаются на очень короткий срок, указанный в счете-фактуре. Такие скидки позволяют улучшить состояние платежеспособности предприятия-продавца.





**Рис. 7.10. Основные виды скидок, которые применяются в ценовой практике**

*Экспортные скидки* предоставляются зарубежным партнерам при продаже продукции на экспорт.

*Сезонные скидки* предоставляются покупателям, приобретающим продукцию и услуги в межсезонный период. Такие скидки позволяют предприятию-производителю поддерживать постоянный объем реализации в течение года.

*Клубные скидки* предоставляются членам различных клубов, заключивших с предприятием-производителем договор о предоставлении их членам скидок при покупке у него продукции. Каждому члену

такого клуба выдается дисконтная карточка, по которой и предоставляется такая скидка.

*Натуральные скидки* предусматривают предоставление покупателям основного вида продукции еще и дополнительной продукции в виде подарка. Применение таких скидок позволяет предприятию освободиться от продукции, не пользующейся спросом.

*Функциональные скидки* предприятие предлагает участникам дальнейшей реализации продукции. Как правило, такими участниками являются торговые оптово-посреднические и розничные предприятия.

*Скидки за комплексную закупку товара* применяются предприятием-продавцом с целью стимулирования реализации не только своего основного товара, но и другого, который может быть продан в комплекте.

*Скидки за количество приобретенного товара* представляют собой уменьшение цены, по которой покупатель приобретает большое количество товара.

*Скидки за первую партию товара* предоставляются покупателям, которые впервые покупают продукцию предприятия. Такие скидки применяются в условиях насыщения рынка. Производитель с целью заинтересовать посредников предлагает им товар по цене со скидкой.

*Скрытые скидки* предоставляются потребителям бесплатных услуг, бесплатных образцов и т. п.

*Товарообменный зачет* — это снижение цены на новую модель товара для тех покупателей, которые в случае ее приобретения возвращают ранее приобретенный товар этого же производителя. Применение такой скидки обеспечивает предприятию постоянных покупателей и постоянный рынок сбыта. Конструктивные элементы, входящие в состав устаревших товаров (например, машин), используются в качестве запасных частей для ремонта.

*Торговое кредитование* — это процесс определения и непосредственной реализации мероприятий по среднесрочному кредитованию отпускной цены предприятием при реализации его продукции. В этом случае согласно предварительной договоренности предприятия с банковскими учреждениями потребителям на приобретение его продукции предоставляются соответствующие кредиты по заранее определенному уровню цены на нее. К кредитной политике относятся также покупка банком требований продавца к покупателю для инкассации выручки, реализация товаров на условиях лизинга [73; 90].

**Политика кондиций** предусматривает установление условий платежей и поставок, которые фиксируются в договорах купли-продажи и определяют объемы реализации продукции, ассортимент, оплату, сроки и формы поставки, особенности ее упаковки, транспортирования и хранения, возможности обмена либо отказа покупателя от полученной продукции.

## **7.7. Ценовая политика и процесс ценообразования на предприятии**

Каждый хозяйствующий субъект, устанавливая цену на свою продукцию, использует ее как способ достижения поставленных целей. Как свидетельствует практика, ни одно предприятие независимо от позиции на рынке не устанавливает цены без анализа возможных последствий. Это объясняется тем, что при наличии неценовых форм конкуренции цена является важным элементом конкурентной борьбы и существенно влияет на рыночную позицию и доходы предприятия. Поэтому важным условием достижения предприятием успеха является разработка и осуществление обоснованной ценовой политики.

**Ценовая политика предприятия** — это комплекс мероприятий, связанных с процессом ценообразования на предприятии и ориентированных на максимальное удовлетворение потребностей покупателей и получение желаемой прибыли от реализации продукции на рынке [55; 73].

Ценовая политика предприятия имеет следующее функциональное назначение:

- является одним из основных инструментов в конкурентной борьбе;
- является элементом маркетингового инструментария предприятия в достижении поставленных целей;
- является главной предпосылкой процесса реализации продукции;
- влияет на формирование спроса на продукцию предприятия;
- создает механизм получения предприятием прибыли.

Ценовая политика предприятия должна формироваться с учетом следующих принципов [77; 111]:

- соответствовать общей экономической стратегии предприятия;

- установленные цены на продукцию предприятия должны обеспечивать достижение желаемой прибыли на единицу вложенного капитала;
- обеспечивать предприятию стабильное положение на рынке;
- способствовать активизации спроса потребителей;
- осуществляться с соблюдением действующего в стране законодательства.

При разработке предприятием ценовой политики необходимо учитывать этап *жизненного цикла товара*. В 1965 г. известный американский экономист Теодор Левитт разработал концепцию жизненного цикла товара, которую позднее с позиций изучения конкурентоспособности товара доработал Филипп Котлер. Эта концепция состоит в том, что каждый товар имеет ограниченный срок существования на рынке, который подразделяется на несколько последовательных этапов, характеризующихся различными объемами продаж и прибылью [71; 75; 90].

Под понятием “*жизненный цикл товара*” следует понимать период пребывания товара на рынке. За это время товар последовательно проходит такие этапы: внедрение (выход на рынок), рост, зрелость, старение. Эти этапы характеризуются колебаниями объемов продаж товара и полученной от его реализации прибыли (рис. 7.11), которые необходимо учитывать предприятию при установлении на него цены.

Этап *внедрения (выхода на рынок)* характеризуется медленным увеличением объемов продаж, когда товар только появился на рынке, и его покупают первые потребители. Появлению нового товара на рынке предшествуют существенные затраты предприятия, связанные с исследованием и разработкой новой продукции, поэтому прибыли на этом этапе не предусматривается.

На этапе *роста* рынок сбыта расширяется и используются преимущества нового товара по сравнению с существующими товарами. Признание нового товара на рынке приводит к значительному увеличению прибыли предприятия.

Этап *зрелости* характеризуется замедлением темпов увеличения объемов продаж, поскольку товар уже приобретен большинством потребителей. Прибыль стабилизируется либо несколько уменьшается в результате дополнительных затрат предприятия на маркетинговые мероприятия с целью противодействия конкурентам и привлечения новых потребителей.

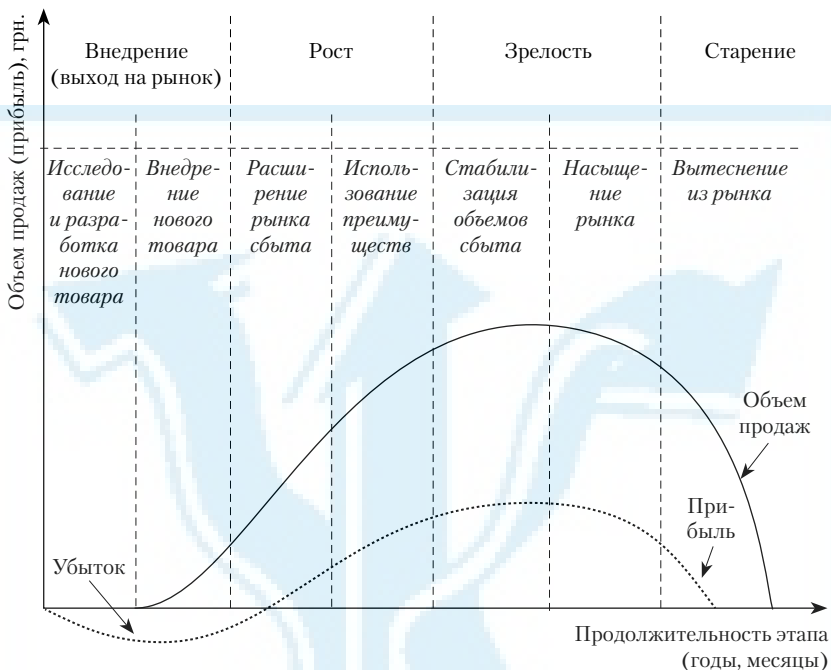


Рис. 7.11. Этапы жизненного цикла товара

Этап *старения* обозначается резким сокращением объемов продаж и уменьшением прибыли или убытками, что приводит к вытеснению товара с рынка.

Разумеется, на каждом жизненном этапе товара ценовая политика предприятия будет иметь соответствующую направленность.

При формировании ценовой политики необходимо учитывать цели предприятия [111].

1. *Выживание.* Такая цель преследуется в случае катастрофического упадка экономической деятельности предприятия. Она носит защитный характер, и ее достижение предусматривает внедрение комплекса экономических и организационных мероприятий, обеспечивающих выход предприятия из кризисного состояния в максимально короткий срок. В этом случае предприятие часто снижает цены на свою продукцию для сокращения ее остатков на складе с целью возмещения понесенных затрат. Продукция будет производиться только

до тех пор, пока установленная предприятием цена будет покрывать хотя бы его затраты.

2. *Удерживание рынка.* Эта цель будет основной, если предприятие функционирует в условиях жесткой конкуренции, когда на рынке действует много производителей аналогичной продукции.

3. *Увеличение доли на рынке и объемов сбыта.* Такая цель будет достигнута при следующих условиях:

- ценовой спрос потребителей эластичный;
- ожидается сокращение затрат предприятия на производство и сбыт продукции при увеличении объемов ее реализации;
- низкие цены, не приемлемые для конкурентов;
- существование большого рынка потребления.

В этом случае руководство предприятия может принять решение об установлении заниженных цен — **цен проникновения**, позволяющих вытеснить конкурентов и увеличить собственную долю на рынке.

4. *Краткосрочная максимизация прибыли и повышение уровня рентабельности.* Достижение этой цели позволяет увеличить доходность и повысить инвестиционные возможности предприятия. Она целесообразна в краткосрочной политике цен. Как правило, в этом случае предприятие не учитывает долгосрочные перспективы работы на рынке, соответствующие действия конкурентов и возможные меры со стороны государства, направленные на регулирование рынка.

5. *Краткосрочное максимальное увеличение объемов сбыта продукции.* С учетом собственной структуры затрат (соотношение постоянных и переменных затрат) предприятие наращивает объемы сбыта продукции исходя из того, что это приведет к снижению затрат на единицу продукции. С учетом чувствительности рынка к изменению цен цены устанавливаются на минимально приемлемом уровне, вследствие чего обеспечивается увеличение доли предприятия на рынке. Однако подобная политика довольно рискована, поскольку может вызвать ценовую войну конкурентов.

6. *Завоевание лидерства на рынке и в установлении цен.* Такую цель преследуют, как правило, крупные предприятия. Она отображает лидирующее положение предприятия на рынке при установлении ценовых уровней на товары. Например, ведущий концерн “Du Pont” на новинки своей продукции, имеющей бесспорные преимущества перед товарами-конкурентами, устанавливает максимально возможную цену.

Стремление к лидерству может проявляться в производстве продукции гарантированно высокого качества. В этом случае предприятие, которому удастся долгий период удерживать такую репутацию, устанавливает более высокие цены по сравнению с конкурентами, чтобы компенсировать повышенные затраты. Так, лидерами на соответствующих рынках, выпускающих гарантированно качественную продукцию, являются фирмы “Mercedes”, “Sharp”, “Boch” и др.

Процесс ценообразования на предприятии очень сложный и предусматривает последовательное выполнение определенных этапов (рис. 7.12). Рассмотрим их содержание [55; 73; 90].

**Этап 1. Определение целей ценообразования.** Предприятие должно учитывать не только соответствие целей ценообразования своим стратегическим целям, но и ограничениям, вызванным влиянием государственного регулирования, конкурентной средой и особенностями процесса реализации продукции.

В современных условиях хозяйствования используется множество подходов к определению целей ценовой политики предприятия, обусловленных особенностями стоящих перед ним задач. Различают такие основные цели ценообразования:

- обеспечение сбыта продукции предприятия;
- увеличение, достижение или сохранение объемов реализации продукции предприятия;
- достижение предприятием запланированной прибыли;
- обеспечение либо повышение конкурентоспособности продукции и предприятия.

**Этап 2. Оценка спроса** предусматривает определение и анализ объемов и динамики продаж продукции предприятия; ценовой эластичности; факторов, влияющих на спрос.

**Этап 3. Анализ затрат на производство и сбыт продукции** позволяет определить минимально допустимую цену, которая обеспечит предприятию покрытие его затрат на производство и реализацию продукции (выполнение работ, предоставление услуг). Это важно знать тогда, когда предприятие снижает цены на свою продукцию. При установлении цены на уровне ниже его полных затрат возникает угроза убытков. Предприятие может осуществлять такую политику очень ограниченный период и только относительно конкретного вида продукции (для проникновения на рынок). В этом случае за счет прибыли от реализации другой продукции оно сможет покрыть понесенные убытки. Вообще же такая политика ценообразования очень рискованная и может привести к ценовой войне с конкурентами.

## Этапы ценообразования на предприятии в рыночных условиях

1. Определение  
целей  
ценообразования

- Обеспечение сбыта (выживание предприятия)
- Увеличение, достижение или сохранение объемов реализации продукции
- Достижение запланированной прибыли
- Обеспечение или повышение конкурентоспособности продукции и предприятия

2. Оценка спроса

- Определение объемов и динамики продаж продукции
- Определение показателей ценовой эластичности
- Анализ факторов, влияющих на спрос (предложение, тип рынка, государственное регулирование ценообразования)

3. Анализ затрат  
на производство  
и сбыт продукции

- Определение постоянных, переменных, полных, средних и маргинальных затрат
- Расчет безубыточного объема производства
- Определение взаимосвязи цены, объема продаж и прибыли

4. Анализ цен  
конкурентов

- Анализ цен, сложившихся на конкурирующую продукцию
- Анализ и сравнение продукции и ее качества

5. Выбор метода  
(методов)  
ценообразования

- Методы прямого ценообразования
- Методы косвенного ценообразования

6. Принятие реше-  
ния об оконча-  
тельной  
цене

- Проверка установленной цены на соответствие ее ценовой политике предприятия
- Прогнозирование реакции конкурентов на установленную цену
- Установление окончательной цены

Рис. 7.12. Этапы ценообразования на предприятии



На этом этапе процесса ценообразования определяются постоянные, переменные, полные, средние и маргинальные операционные затраты предприятия; цена, обеспечивающая предприятию целевую прибыль; связь между ценой, объемом продаж и прибылью (т. е. безубыточный объем производства при разных ценах).

**Этап 4. Анализ цен конкурентов** осуществляется с целью оценки предприятием собственного места среди конкурентов и корректирования ценовой стратегии с учетом отличительных характеристик своей продукции и продукции конкурентов. Для такого анализа проводятся контрольные закупки, изучаются каталоги, прейскуранты конкурентов и пр.

На этом этапе предусматриваются определение цены на собственную продукцию и анализ ее структуры сравнительно с ценами на аналогичные товары конкурентов (цена продукции предприятия корректируется с учетом технико-экономических параметров качества и других составляющих конкурентоспособности продукции); приведение уровня цен к единым (базовым) условиям поставок; корректирование цен с учетом возможной реакции конкурентов.

**Этап 5. Выбор метода (методов) ценообразования.** На этом этапе с помощью соответствующего метода ценообразования определяется ориентировочная цена на продукцию. При этом могут использоваться методы прямая и косвенного ценообразования.

**Этап 6. Принятие решения об окончательной цене** основано на выборе предприятием одной из двух стратегий: единых либо дифференцированных цен [56].

Стратегия единых цен предусматривает установление единой цены на продукцию для всех потребителей и ее корректирование с учетом изменения рыночной конъюнктуры (например, реализация продукции по каталогу).

Стратегия дифференцированных цен предусматривает установление скидок либо надбавок к среднему уровню цены для разных рынков, сегментов и групп потребителей с учетом местонахождения рынка, его характеристик, вариантов и модификаций продукции.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Экономическая сущность цены. Ее роль в обеспечении расширенного общественного воспроизводства.
2. Какие функции выполняет цена? Их содержание.
3. Какие факторы воздействуют на формирование рыночной цены?
4. Суть понятий “спрос” и “предложение”. Как они влияют на формирование цен на рынке?
5. Что отображает эластичность спроса по цене? Какие различают виды эластичности спроса по цене?
6. Как тип рынка влияет на формирование цен на рынке? Особенности влияния различных типов рынка на формирование цен.
7. В чем состоит государственное регулирование ценообразования? Прямые и косвенные методы государственного регулирования цен.
8. Составляющие свободной цены. Как они формируются?
9. По каким ценам реализуют продукцию производители, оптово-посреднические организации и розничные торговые предприятия? Как они формируются?
10. По каким основным признакам классифицируются цены, применяемые в современной практике хозяйствования?
11. Суть затратных методов ценообразования.
12. Суть методов ценообразования, ориентированных на спрос.
13. Суть методов ценообразования, основанных на учете конкурентных особенностей рынка.
14. Суть методов косвенного ценообразования.
15. Суть понятия “ценовая политика предприятия”. Как формируется ценовая политика предприятия?
16. Этапы ценообразования на предприятии и их содержание.

### ТЕСТЫ

#### **1. Цена продукции — это:**

- 1) общие затраты предприятия и прибыль;
- 2) количество денег, отдаваемое за право приобретения продукции;
- 3) стоимость потребленных на изготовление производственных ресурсов;
- 4) характеристика ассортимента продукции.

## **2. Учетно-измерительная функция цены состоит в следующем:**

- 1) стимулирует ресурсосбережение, улучшение технико-экономических и потребительских свойств продукции;
- 2) с ее помощью распределяется и перераспределяется национальный доход страны;
- 3) позволяет определять стоимость материальных, трудовых и других ресурсов, потребленных на изготовление продукции, а также учитывать ее потребительские свойства;
- 4) обеспечивает выравнивание спроса и предложения.

## **3. Спрос – это:**

- 1) покупательная способность потребителей;
- 2) доход потребителей;
- 3) количество потребителей продукции;
- 4) количество продукции или услуг, которое желают и могут приобрести потребители по определенной цене в определенное время и в определенном месте.

## **4. Предложение – это:**

- 1) количество продукции или услуг, которое желают и могут приобрести потребители по определенной цене в определенное время и в определенном месте;
- 2) количество продавцов;
- 3) количество продукции или услуг, которое продавцы могут и желают предложить покупателям по определенной цене в определенное время и в определенном месте;
- 4) доход потребителей.

## **5. Спрос считается эластичным в таком случае:**

- 1) если изменение спроса меньше, чем изменение цены;
- 2) изменение спроса больше, чем изменение цены;
- 3) изменение спроса такое же, как изменение цены.

## **6. К экономическим методам государственного регулирования цен относятся:**

- 1) финансово-кредитная политика государства;
- 2) установление фиксированных цен;
- 3) замораживание цен;
- 4) государственные заказы.

## **7. В отпускную цену товаропроизводителя не включается:**

- 1) прибыль;
- 2) себестоимость продукции;
- 3) затраты обращения;
- 4) налог на добавленную стоимость.

**8. К методам прямого ценообразования относятся:**

- 1) метод полных затрат;
- 2) использование системы скидок;
- 3) агрегатный метод;
- 4) метод целевой прибыли.

**9. К методам ценообразования на основании спроса относятся:**

- 1) “средние затраты плюс прибыль”;
- 2) торговое кредитование;
- 3) учет ощутимой ценности продукции;
- 4) использование ценовой дискриминации.

**10. Процесс ценообразования на предприятии предусматривает такие этапы:**

- 1) оценка спроса;
- 2) выбор метода ценообразования;
- 3) анализ цен конкурентов;
- 4) формирование портфеля инвестиций.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Определить эластичность спроса на продукцию видов А и Б, если в течение месяца объемы продажи составили соответственно 510 и 420 ед. по ценам: продукции А — 54 грн, продукции Б — 112 грн. В следующем месяце на продукцию А была установлена цена 58 грн, на продукцию Б — 110 грн. Соответствующие объемы реализации составили соответственно 505 и 430 ед.

**Задача 2.** Себестоимость единицы продукции — 164 грн. Норма прибыли на единицу продукции установлена в размере 27 %. Ставка НДС — 20 %. Установить цену производства и отпускную цену товаропроизводителя.

**Задача 3.** Производственная себестоимость одного станка — 5 тыс. грн. Затраты на реализацию 1000 станков — 410 тыс. грн, административные затраты — 630 тыс. грн. Запланирована прибыль в размере 6 % полных затрат предприятия. Ставка НДС — 20 %. Установить цену производства и отпускную цену товаропроизводителя станков.

**Задача 4.** Затраты на производство единицы продукции по экономическим элементам такие: материальные затраты — 400 грн, затраты на оплату труда — 170 грн; отчисления на социальные мероприятия — 90 грн; амортизация основных фондов — 35 грн; прочие затраты — 40 грн. Прибыль составляет 25 % полной себестоимости. Ставка НДС — 20 %. Установить цену производства и отпускную цену товаропроизводителя продукции.

**Задача 5.** Себестоимость подакцизного изделия — 147 грн, рентабельность — 22 %, ставка акцизного сбора для изделия — 14%. Ставка НДС — 20 %.

Установить цену производства и отпускную цену товаропроизводителя подакцизного изделия.

**Задача 6.** Установить цену производства, отпускную цену товаропроизводителя, цену реализации оптово-сбытовой организации и цену розничной торговли, если полная себестоимость единицы продукции — 110 грн, норма прибыли товаропроизводителя — 24 %. Ставка НДС — 20 %. Торговая надбавка оптово-сбытовой организации — 5 % оптовой цены товаропроизводителя, торговая надбавка розничного торгового предприятия — 11 %.

**Задача 7.** Установить цену производства, отпускную цену товаропроизводителя, цену реализации оптово-сбытовой организации и цену розничной торговли, если полные затраты производителя на изготовление 20000 ед. продукции составили 1700000 грн. Норма прибыли товаропроизводителя — 28 %. Товар подакцизный. Ставка акцизного сбора — 9 %. Ставка НДС — 20 %. Торговая надбавка оптово-сбытовой организации — 4 %, торговая надбавка розничного торгового предприятия — 12 %.

**Задача 8.** Предприятие планирует получить 800 тыс. грн прибыли. Годовые постоянные затраты — 2700 тыс. грн. Ожидаемый объем реализации продукции в плановом году — 1200 тыс. ед. При этом общие переменные затраты — 6720 тыс. грн. Определить цену единицы продукции, которая обеспечит предприятию получение желаемой прибыли.

**Задача 9.** При цене 105 грн, сложившейся на рынке на аналогичную продукцию, предприятие стремится получить 500 тыс. грн прибыли. Годовые постоянные затраты — 3500 тыс. грн, переменные затраты на единицу продукции 65 грн. Сколько продукции предприятию следует продать, чтобы получить желаемую прибыль?

**Задача 10.** Предприятие продает ежегодно 3200 тыс. ед. продукции. Объем выручки с учетом налога на добавленную стоимость — 153600 тыс. грн. Годовые постоянные затраты — 12000 тыс. грн. Переменные затраты на единицу продукции — 26 грн. Ставка НДС — 20 %. Определить норму прибыли, которую предприятие включает в цену производства.

**Задача 11.** Определить, какой уровень цены на продукцию предприятия обеспечит ему получение 496 тыс. грн прибыли, если годовые постоянные затраты — 3200 тыс. грн, переменные затраты на единицу продукции — 6 грн. Предусматриваемый годовой объем продаж — 700 тыс. ед.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

**Задача 1.** На продукцию вида А спрос неэластичный (коэффициент эластичности меньше единицы  $(-0,137)$ ). При изменении цены продукцию А на 1 % спрос изменится только на 0,137 %.

На продукцию вида Б спрос эластичный (коэффициент эластичности превышает единицу  $(-1,3)$ ). При изменении цены на продукцию Б на 1 % спрос изменится на 1,3 %.

*Задача 2.* Цена производства – 208,28 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 249,94 грн.

*Задача 3.* Цена производства – 6402,4 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 7682,88 грн.

*Задача 4.* Цена производства – 918,75 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 1102,5 грн.

*Задача 5.* Цена производства – 179,34 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 245,34 грн.

*Задача 6.* Цена производства – 136,4 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 163,68 грн; цена реализации оптово-сбытовой организации – 171,86 грн; цена реализации розничной торговли – 190,77 грн.

*Задача 7.* Цена производства – 108,8 грн; отпускная цена товаропроизводителя – 142,31 грн; цена реализации оптово-сбытовой организации – 148 грн; цена реализации предприятия розничной торговли – 165,76 грн.

*Задача 8.* 8,52 грн.

*Задача 9.* 100 тыс. ед.

*Задача 10.* 34,45%.

*Задача 11.* 11,28 грн.

МАУП

# КАЧЕСТВО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

---

---

- *Понятие качества продукции*
- *Показатели качества продукции*
- *Оценка уровня качества продукции*
- *Управление качеством продукции*
- *Контроль качества продукции*
- *Стандартизация в управлении качеством продукции*
- *Сертификация в управлении качеством продукции*

## 8.1. Понятие качества продукции

Качество продукции — важнейший показатель деятельности любого предприятия. В условиях насыщенности товарного рынка и применения неценовых методов конкуренции повышение качества продукции в значительной степени определяет выживание и стабильное функционирование предприятия, ускоряет темпы научно-технического прогресса, обеспечивает повышение эффективности производства, экономию всех видов используемых на предприятии ресурсов.

Выпуск качественной продукции имеет большое значение не только для конкретного предприятия. Увеличение производства высококачественной продукции приводит в конечном итоге к интенсивному развитию экономики всей страны, повышению жизненного уровня населения, конкурентоспособности продукции как на внутреннем, так и внешнем рынке. Повышение технического уровня и качества продукции является наиболее характерным признаком работы предприятий в современных промышленно развитых странах [93; 111].

Следует отметить, что качество — сложное и динамичное понятие. Сложность этого понятия отражается в разнообразии объектов, качество которых можно оценить. Такими объектами являются продукция

(услуги), отдельные операции, методы, процедуры, производственные системы, технологические процессы, квалификация персонала, организационные структуры, управленческая деятельность [102].

В соответствии с определением, принятым действующими в Украине государственными стандартами, **качество** — это совокупность собственных характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности [58; 59].

*Установленные потребности* зафиксированы в правовых нормах, стандартах, предписаниях, приказах, договорах, технических условиях поставок и других документах. Например, установленными являются требования, оговоренные при заключении контракта, а также требования законодательства, относящиеся к выполнению условий охраны окружающей среды.

*Предполагаемые потребности* выявляются и определяются в результате маркетинговых исследований, при создании новых разработок, формировании потребительского спроса и т. д. Под такими потребностями подразумеваются ожидания, которые обычно относятся к настойчивым пожеланиям, например, эстетические требования, соответствие продукции моде, национальным, культурным особенностям.

Динамичность понятия качества вызвана особенностями, присущими непосредственно потребностям, а именно:

- потребности изменяются со временем. Это объясняет необходимость периодического анализа требований к качеству;
- потребности вызывают необходимость соответствия характеристик продукции установленным (функциональная пригодность, безотказность, безопасность и др.) либо не установленным критериям (эстетичность, модность);
- потребности могут иметь количественное выражение (технические характеристики, параметры процессов) либо не иметь его (форма, цвет).

Таким образом, в каждый рассматриваемый момент потребности могут отражаться в конкретных характеристиках объекта.

Процесс определения качества какого-либо объекта состоит из следующих этапов:

- установление требуемых характеристик объекта на основе анализа выявленных потребностей;
- определение реальных характеристик объекта;
- сравнение реальных и требуемых характеристик объекта.



Важнейшим объектом, качество которого влияет на стабильное функционирование и конкурентоспособность предприятия, является выпускаемая им продукция (предоставляемые услуги). Она создается в результате осуществления целого ряда различных процессов, качество каждого из которых влияет на качество конечного результата. Так, качество произведенной продукции зависит от качества таких процессов, как маркетинговое исследование рынка, проектирование продукции, снабжение сырьем и комплектующими материалами, производство продукции, организация труда на предприятии, сбыт. Большое значение имеет также качество действующих на предприятии организационной и управленческой систем.

Качество продукции планируется и формируется в производственной сфере. В дальнейшем в сфере потребления качество продукции изменяется. Концептуальная модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество продукции на различных стадиях — от определения потребностей потребителей до оценки их удовлетворения — приведена на рис. 8.1. Эта модель называется петлей качества. Она наглядно показывает последовательное отражение качества отдельных процессов на качестве конечного результата деятельности предприятия — его продукции.

Обобщенное качество конечного результата — это совокупность проектного, производственного и эксплуатационного качества [102; 105].

*Проектное качество* отражает процессы планирования качества продукции, включающие маркетинговые исследования, проектирование и разработку продукции, подготовку производственных процессов.

*Производственное качество* отражает процессы формирования качества продукции. Формирование качества продукции начинается в момент закупки материалов и комплектующих и заканчивается моментом сдачи изготовленной продукции потребителю. Видами деятельности, формирующими качество продукции, являются закупки материалов, организация производства, производственный процесс, контроль, испытание и анализ продукции, ее реализация, монтаж и сдача в эксплуатацию.

*Эксплуатационное качество* отражает процессы изменения качества продукции при ее использовании. На качество находящейся в эксплуатации продукции влияет качество процессов непосредственно эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Пример изменения качества продукции производственного назначения в процессе ее эксплуатации приведен на рис. 8.2 [102].



Рис. 8.1. Петля качества

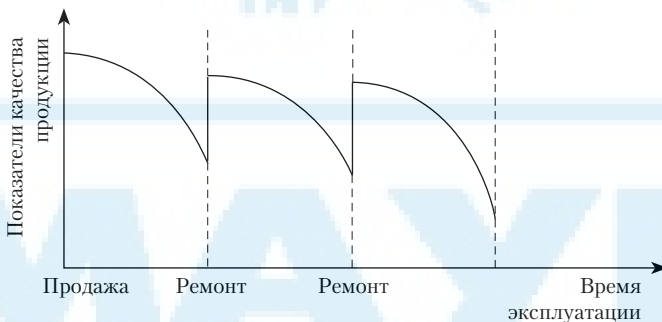


Рис. 8.2. Изменение качества продукции производственного назначения в процессе эксплуатации

Утилизация или вторичная переработка является последним этапом жизненного цикла продукции. Качество этих процессов регламентируется экологическими, санитарными и другими нормами. На этом этапе завершается процесс, модель которого называется петлей качества.

## 8.2. Показатели качества продукции

Качество продукции можно оценить на основании определенных показателей, отражающих ее конкретные свойства.

**Показатель качества** — это количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, которая рассматривается применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации или потребления.

В зависимости от задач, связанных с оценкой качества продукции, показатели качества классифицируются по различным признакам (рис. 8.3) [87; 94; 105].



Рис. 8.3. Основные признаки классификации показателей качества продукции

**1. По характеризируемым свойствам продукции** различаются показатели назначения, надежности, технологичности, эргономичности, эстетичности, стандартизации и унификации, патентно-правовые, экологичности, безопасности, экономические, транспортальности [71; 87].

**Показатели назначения** отражают основные функциональные свойства продукции и определяют область ее применения. К показателям этой группы относятся классификационные показатели, показатели состава, структуры и технического совершенства (рис. 8.4). Примерами классификационных показателей для грузовых автомобилей являются грузоподъемность, скорость, проходимость, для автобусов — количество пассажирских мест и мощность двигателя, для экскаватора — объем ковша и длина стрелы. К показателям состава и структуры относятся процент содержания углекислого газа в нефти, для тканей — состав видов пряжи, структура переплетения нитей, для продуктов питания — процентное содержание сахара, жира, соли и т. д. Показателем технического совершенства продукции производственного назначения является производительность, пищевых продуктов — калорийность, швейных изделий — прочность ткани и т. д. [71].



Рис. 8.4. Состав показателей назначения

**Показатели надежности** характеризуют способность продукции к сохранению работоспособности при соблюдении определенных условий ее эксплуатации и технического обслуживания. Они отражаются в свойствах безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости (рис. 8.5) [94].

**Безотказность** характеризует свойство продукции непрерывно сохранять свою работоспособность в течение некоторого времени или некоторой ресурсной наработки. Она выражается в вероятности безотказной работы, средней наработке до отказа, интенсивности отказов.



Рис. 8.5. Состав показателей надежности

*Ремонтопригодность* состоит в приспособленности продукции к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания. Ремонтопригодность характеризуется показателями вероятности восстановления ее работоспособного состояния, среднего времени восстановления работоспособного состояния.

*Сохраняемость* отражает свойство продукции сохранять исправное и работоспособное, пригодное к потреблению состояние в течение и после срока ее хранения на складе предприятия-производителя и транспортирования. Для характеристики сохраняемости продукции применяются показатели установленного срока хранения, среднего срока сохраняемости. Свойство сохраняемости играет важную роль, в частности, для пищевой продукции.

*Долговечность* отражает свойство продукции сохранять работоспособность до наступления ее предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов. Показателями долговечности являются средний ресурс, средний срок службы и др.

На основании показателей надежности производители продукции устанавливают сроки гарантийных обязательств. Гарантийные сроки эксплуатации и сохраняемости продукции устанавливаются в годах, месяцах, сутках, гарантийная работоспособность продукции — в часах, циклах, километрах пробега и др.

**Показатели технологичности** характеризуют свойства конструкции продукции, определяющие ее приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, эксплуатации и восстановлении заданных значений показателей качества. Показателями технологичности являются удельная трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость изготовления и эксплуатации продукции, длительность цикла ее технического обслуживания и ремонтов и др.

**Эргономические показатели** характеризуют приспособленность продукции к объективным биологическим свойствам человека и особенностям среды ее использования. К эргономическим относятся гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические показатели (рис. 8.6). Гигиенические показатели используются для определения соответствия продукции санитарно-техническим нормам жизнедеятельности и трудоспособности человека (например, уровень освещенности, температуры, излучения, влажности, токсичности, шума, вибраций). С помощью антропометрических показателей определяется приспособленность изделия к размерам, форме и массе тела человека. Физиологические показатели характеризуют соответствие продукции силовым и скоростным возможностям человека, особенностям функционирования его органов чувств. Психологические показатели отражают соответствие продукции возможностям восприятия и переработки человеком различной информации, закрепления необходимых навыков. Совокупность эргономических показателей отражает удобство и комфортность в эксплуатации (потреблении) продукции.

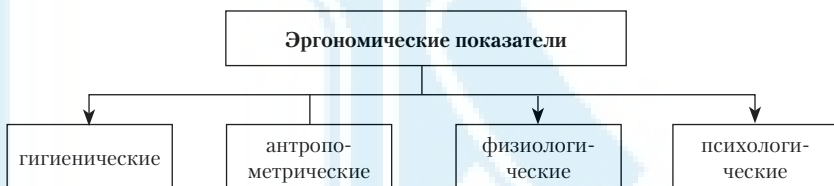


Рис. 8.6. Состав эргономических показателей

**Эстетические показатели** характеризуют информационно-художественную выразительность объекта (оригинальность, дизайн, стиль, соответствие моде), рациональность формы (соответствие формы назначению, конструктивному решению, особенностям технологии изготовления и применяемым материалам), целостность композиции (гармоничность, соответствие среде).

**Показатели стандартизации и унификации** характеризуют насыщенность изделия стандартными, унифицированными и оригинальными составляющими, а также уровень его унификации по сравнению с другими видами продукции.

Все составляющие продукции (детали, узлы, агрегаты, комплекты и пр.) подразделяются на стандартные, унифицированные и оригинальные. Меньшее количество оригинальных элементов делает продукцию удобной как для производителей, так и для потребителей.

**Патентно-правовые показатели** дают представление о степени патентной защиты и патентной чистоте продукции как непосредственно в стране, так и за рубежом. Эти показатели применяют также для определения конкурентоспособности продукции на мировом рынке.

**Экологические показатели** определяют уровень вредных воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации или потребления продукции. Они содержат требования, выполнение которых обеспечивает рациональное взаимодействие деятельности человека и окружающей среды. Экологические показатели воздействия продукции на окружающую среду могут выражаться в уровне содержания вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду, в виде вероятности выброса вредных частиц, газов, излучений, уровень которых не должен превышать предельно допустимой концентрации [94].

**Показатели безопасности** отражают свойства продукции, обеспечивающие ее безопасное или безвредное использование для человека. К ним относятся надежность электрической изоляции приборов, эффективность действия защитного оборудования и др.

**Экономические показатели** дают представление о совершенстве объекта по уровню затрат материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов на его производство и эксплуатацию (потребление). К ним относятся показатели себестоимости, цены покупки, цены потребления, рентабельности и пр.

**Показатели транспортабельности** характеризуют приспособленность продукции к транспортированию, подготовительным и другим операциям, связанным с транспортированием.

**2. По количеству рассматриваемых свойств** продукции различаются единичные, комплексные и интегральные показатели качества.

**Единичные показатели качества** характеризуют одно из свойств продукции и могут относиться как к единице продукции, так и к совокупности единиц однородной продукции, например, расход топлива (литров на 100 км пробега), максимальная скорость движения (км/ч).

**Комплексные (обобщающие) показатели качества продукции** отражают одновременно несколько простых свойств или одно сложное,

состоящее из нескольких простых. К обобщающим показателям качества относятся объем и удельный вес производства продукции высшего сорта в совокупном выпуске продукции конкретной группы, экономический эффект от использования продукции высшего качества и др.

Комплексные показатели могут быть связаны с единичными показателями некоторой функциональной зависимостью. В этом случае применяется субъективный способ построения комплексных показателей качества в виде средней величины, учитывающей количественные оценки основных свойств продукции и их коэффициенты весомости. При этом используются среднее арифметическое, среднее геометрически взвешенное, среднее квадратически взвешенное, среднее гармонически взвешенное значения совокупности единичных показателей.

*Комплексный показатель качества, определяемый как среднее арифметическое значение совокупности единичных показателей ( $\hat{Q}$ ), рассчитывается по формуле*

$$\hat{Q} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i Q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad (8.1)$$

где  $n$  — количество единичных показателей, применяемых для определения комплексного показателя;  $Q_i$  — единичные показатели качества;  $q_i$  — весовые коэффициенты показателей качества.

*Комплексный показатель качества, определяемый как среднее геометрическое значение совокупности единичных показателей ( $\underline{Q}$ ), определяется по формуле*

$$\underline{Q} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n Q_i}. \quad (8.2)$$

*Комплексный показатель качества, определяемый как среднее квадратически взвешенное значение совокупности единичных показателей ( $\bar{Q}$ ), вычисляется по формуле*

$$\bar{Q} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n q_i Q_i^2}{\sum_{i=1}^n q_i}}. \quad (8.3)$$



Комплексный показатель качества, определяемый как среднее гармонически взвешенное значение совокупности единичных показателей ( $\tilde{Q}$ ), рассчитывается по формуле

$$\tilde{Q} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}}. \quad (8.4)$$

**Интегральные показатели качества продукции** отражают отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию.

Интегральные показатели качества оборудования, машин, станков и других технических устройств со сроком службы более одного года ( $Q_{\text{инт}}$ ) определяются по формуле

$$Q_{\text{инт}} = \frac{\text{ПЭ}}{\sum_{t=0}^T (\mathcal{Z}_{c_t} + \mathcal{Z}_{э_t}) d_t}, \quad (8.5)$$

где ПЭ – суммарный полезный эффект от эксплуатации технического устройства за расчетный период, или полезный срок использования (кВт/ч выработанной электроэнергии, ткм работы грузового автомобиля и др.);  $T$  – расчетный период, или полезный срок службы, устройства, лет;  $\mathcal{Z}_{c_t}$  – затраты на создание технического устройства (разработку, изготовление, приобретение, монтаж) в  $t$ -м году в стоимостном выражении;  $\mathcal{Z}_{э_t}$  – затраты на эксплуатацию технического устройства (техническое обслуживание, ремонт и другие эксплуатационные затраты) в  $t$ -м году в стоимостном выражении;  $d_t$  – коэффициент приведения (дисконтирования) разновременных затрат к одному году.

**3. По этапам определения** различаются прогнозные, проектные, производственные и эксплуатационные показатели качества продукции.

**4. По способам выражения** различаются показатели качества, выраженные в натуральных единицах (например, кг, мм), безразмерные (например, баллы, %) и в стоимостном выражении.

Показатель, на основании которого принимается решение оценивать качество продукции, называется *определяющим*. Свойства,

учитываемые определяющим показателем, могут характеризоваться единичными и(или) комплексными (обобщающими) показателями качества продукции [94].

Наиболее высококачественной признается продукция, имеющая оптимальное значение определяющего показателя качества продукции.

**Оптимальным значением показателя качества продукции** является такое, при котором достигается наибольший полезный эффект от эксплуатации (потребления) продукции при заданных затратах на ее создание и эксплуатацию (потребление). Это значение определяется по формуле (8.5).

Для оценки степени превосходства продукции в мировой практике широко используется градация продукции по классам или сортам.

**Класс, сорт** — это категория или разряд, присвоенные продукции, имеющей одинаковое функциональное применение, но различные требования к качеству. Как правило, продукции высшего класса присваивается число 1 (с понижением соответственно 2, 3 и т. д.). При обозначении категории продукции количеством каких-либо знаков, например звездочек, обычно низшая категория имеет наименьшее количество таких знаков.

**Коэффициент сортности** выпускаемой предприятием продукции рассчитывается по формуле

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^I Q_i k_{п.сi}}{\sum_{i=1}^J Q_i}, \quad (8.6)$$

где  $I$  — количество сортов продукции;  $Q_i$  — объем продукции  $i$ -го сорта;  $k_{п.сi}$  — переводной посортный коэффициент,

$$k_{п.сi} = \frac{\Pi_i}{\Pi_{в.с}}; \quad (8.7)$$

$\Pi_i, \Pi_{в.с}$  — цена единицы продукции сорта соответственно  $i$ -го и высшего, грн.

**Пример.** На основании данных таблицы определить выполнение предприятием плана по сортности продукции.

Сорт продукции	Цена единицы продукции, грн.	Объем продукции, шт.	
		по плану	фактически
Высший	26	880	1120
Первый	20	550	540
Второй	16,9	220	230

**Решение.** 1. Переводные посортные коэффициенты по формуле (8.7)

$$k_{в.с} = \frac{26}{26} = 1,0; \quad k_{1с} = \frac{20}{26} = 0,769; \quad k_{2с} = \frac{16,9}{26} = 0,65.$$

2. Плановое значение коэффициента сортности продукции по формуле (8.6)

$$K_{с.пл} = \frac{880 \cdot 1,0 + 550 \cdot 0,769 + 220 \cdot 0,65}{880 + 550 + 220} = 0,876.$$

3. Фактическое значение коэффициента сортности продукции

$$K_{с.ф} = \frac{1120 \cdot 1,0 + 540 \cdot 0,769 + 230 \cdot 0,65}{1120 + 540 + 230} = 0,891.$$

Поскольку фактическое значение коэффициента сортности превышает его плановое значение, приходим к выводу о повышении качества выпущенной предприятием продукции по сравнению с плановым заданием.

Для оценки качества продукции кроме показателей сорта (например, для продуктов питания, одежды, обуви) и класса (для бытовой техники) применяются также такие показатели, как группа сложности (бытовая радиоаппаратура), марка (цемент, кирпич) и категория качества (видеокассеты).

Особенности оценки качества продукции производственно-технического назначения и предметов широкого потребления отражаются в соответствующей отраслевой нормативно-технической документации, регламентирующей выбор номенклатуры показателей качества, методики их расчета и область применения.

С понятием качества тесно связано понятие технического уровня продукции. По содержанию оно более узкое, нежели качество.

**Технический уровень продукции** — это относительная характеристика качества продукции, основанная на сопоставлении значений показателей, отражающих только техническое совершенство оцениваемой продукции, с соответствующими значениями базовых показателей. Технический уровень продукции отражается в показате-

телях назначения, надежности, технологичности, стандартизации, унификации, безопасности, экономических характеристиках и пр. Повышение технического уровня продукции обусловливается такими факторами, как применение оригинальных конструктивных решений, использование новых материалов, внедрение прогрессивных технологических процессов производства, контроль и испытания продукции [93; 94].

### 8.3. Оценка уровня качества продукции

Система показателей качества позволяет оценить уровень качества производимой предприятием продукции.

**Уровень качества** — это относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей. *Базовым значением показателя* является оптимальный уровень, реально достижимый на некоторый период. Как правило, в качестве базовых принимаются значения показателей качества лучших отечественных и зарубежных образцов, относительно которых имеются достоверные данные о качестве, а также значения, достигнутые в некотором предыдущем периоде либо найденные экспериментально или теоретически.

Как указывалось, уровень качества продукции оценивают на всех стадиях ее жизненного цикла: проектирования и разработки, производства, эксплуатации (потребления). Последовательность оценки уровня качества продукции на каждой стадии ее жизненного цикла приведена на рис. 8.7 [94].

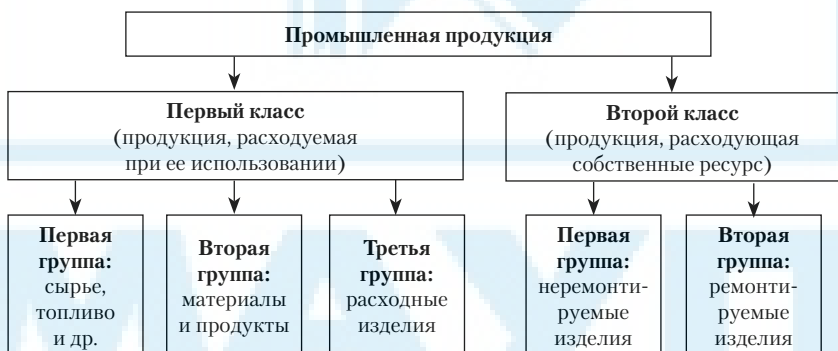
**I. Оценка качества продукции на стадии ее проектирования и разработки** состоит из нескольких последовательных этапов: установление класса и группы продукции; выбор и обоснование номенклатуры показателей качества; выбор базового образца; выбор метода определения значения показателя качества; определение значений показателей качества; оценка уровня качества разрабатываемой продукции.

Рассмотрим некоторые из них.

**Установление класса и группы продукции.** Осуществляется только для продукции отраслей промышленности. Вся промышленная продукция разделена на два класса, каждый из которых содержит несколько групп (рис. 8.8) [94; 105].



*Рис. 8.7. Последовательность оценки уровня качества продукции*



*Рис. 8.8. Классы и группы промышленной продукции*

К **первому классу** относится продукция, расходуемая при ее использовании. Этот класс включает три группы:

- *первая* — сырье, топливно-природные ископаемые, прошедшие стадию добычи, жидкое, твердое, газообразное топливо и др.;
- *вторая* — материалы и продукты (лесоматериалы, искусственное топливо, масла и смазки, химические продукты и др.);
- *третья* — расходные изделия (жидкое топливо в бочках, баллоны с газами, кабели в катушках и др.).

Ко **второму классу** относится продукция, расходующая собственный ресурс. Этот класс включает две группы:

- *первая* — неремонтируемые изделия (электровакуумные и полупроводниковые приборы, резисторы, конденсаторы, подшипники, шестерни и др.);
- *вторая* — ремонтируемые изделия (технологическое оборудование, автоматические линии, измерительные приборы, транспортные средства и др.).

#### **Выбор и обоснование номенклатуры показателей качества.**

Осуществляется с учетом назначения и условий применения продукции, требований потребителей (заказчиков), а также установленных действующими нормами основных требований к показателям качества продукции. Номенклатуру показателей качества выбирают с учетом класса и группы оцениваемой продукции. Применяемость отдельных показателей качества, характеризующих свойства продукции, к классам и группам промышленной продукции показана в табл. 8.1.

**Методы, с помощью которых определяются значения отдельных показателей качества продукции** как на стадии проектирования, так и на всех других стадиях ее жизненного цикла, подразделяются на две группы: по способам и источникам получения информации (рис. 8.9) [94].

**По способам получения информации** различаются измерительный, регистрационный, органолептический и расчетный методы.

**Измерительный метод** основан на информации, получаемой с помощью технических измерительных средств, предусмотренных конструкцией изделия либо дополнительных (например, спидометры, амперметры, вольтметры).

**Применяемость отдельных показателей, характеризующих свойства продукции, к классам и группам промышленной продукции [94]**

Показатель качества продукции	Первый класс продукции			Второй класс продукции	
	Первая группа	Вторая группа	Третья группа	Первая группа	Вторая группа
Назначения	+	+	+	+	+
Экономичности	+	+	+	+	+
Надежности:					
безотказности	-	-	-	+	+
долговечности	-	-	-	+	+
ремонтпригодности	-	+	+	-	+
сохраняемости	+	+	+	+	+
Эргономические	-	+	+	+	+
Эстетические	-	+	+	+	+
Технологичности	+	+	+	+	+
Транспортабельности	+	+	+	+	+
Стандартизации и унификации	-	-	+	+	+
Патентно-правовые	-	+	+	+	+
Экологические	+	+	+	+	+
Безопасности	+	+	+	+	+

*Регистрационный метод* предполагает использование информации, полученной путем подсчета (или регистрации) определенных событий, предметов или затрат (например, регистрация количества отказов изделия при испытаниях; подсчет затрат на создание и эксплуатацию изделия, количества частей изделий, защищенных авторскими свидетельствами и патентами). С помощью этого метода определяются показатели технологичности, экономичности, патентно-правовые, стандартизации и унификации.

*Расчетный метод* основан на использовании теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров. Как правило, этот метод применяется на этапе проектирования продукции, когда опытный образец отсутствует, и используется для предварительного определения производительности, производственной мощности, прочности изделия и т. д.

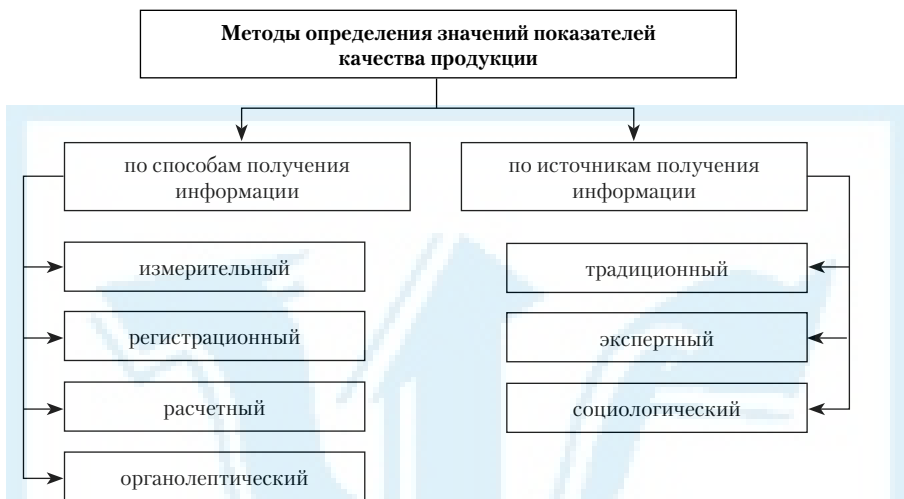


Рис. 8.9. Методы определения значений показателей качества продукции

*Органолептический метод* основан на использовании информации, получаемой в результате анализа восприятия органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса. Точность и достоверность результатов при использовании этого метода зависят от способностей, квалификации и навыков лиц, выполняющих эту работу. Этот метод наиболее широко применяется при оценке качества продуктов питания, продукции парфюмерной промышленности и др.

Все перечисленные методы могут применяться совместно на различных стадиях жизненного цикла продукции. Например, измерительный и регистрационный методы используются на стадиях разработки, производства и эксплуатации (потребления) продукции производственно-технического назначения и бытовой техники, органолептический и измерительный — на стадиях разработки и производства предметов потребления.

*По источникам получения информации* методы определения значений показателей качества продукции подразделяются на традиционный, экспертный и социологический.

При *традиционном методе* показатели качества определяются должностными лицами (работниками) специализированных экспериментальных лабораторий, полигонов, стендов и расчетных подраз-



делений предприятий — конструкторских отделов, вычислительных центров, служб надежности. Информация о показателях формируется в процессе испытаний продукции, условия проведения которых должны быть приближены к нормальным либо форсированным эксплуатационным (например, испытания автотракторной техники в условиях полигонов автомобильных или тракторных предприятий).

*Экспертный метод* предполагает установление значений показателей качества на основании решения, принятого группой специалистов-экспертов. В такие группы приглашают специалистов различных направлений знаний и практических навыков в зависимости от вида оцениваемой продукции. Этот метод используют тогда, когда показатели качества продукции невозможно определить более объективным методом.

*Социологический метод* основан на сборе и анализе информации о мнении фактических и возможных потребителей относительно продукции. Информация собирается в процессе устного опроса или с помощью распространения анкет, а также путем организации конференций, выставок, аукционов и пр.

Для повышения достоверности результатов методы, входящие во вторую группу, могут применяться совместно.

Для **оценки уровня качества продукции** как на стадии проектирования, так и на всех других стадиях ее жизненного цикла применяются дифференцированный, комплексный и смешанный методы [94].

*Дифференцированный метод* основан на использовании единичных показателей качества продукции. С его помощью определяются показатели, по которым достигнут уровень базового образца, и такие, которые в наибольшей степени отличаются от базовых значений. При этом относительный показатель качества  $i$ -й продукции ( $k_i$ ) рассчитывают по формуле

$$k_i = \frac{Q_i}{Q_{i0}}, \quad (8.7)$$

где  $Q_i$ ,  $Q_{i0}$  — значение  $i$ -го единичного показателя качества соответственно оцениваемой продукции и базового образца.

Следует помнить, что повышению качества продукции может соответствовать как увеличение, так и уменьшение относительного показателя качества. Например, о повышении качества производимой продукции свидетельствует как увеличение относительного показателя

теля производительности, так и уменьшение относительного показателя материалоемкости.

При известных нормативных (или проектных) ограничениях для показателей качества относительный показатель рассчитывается по формуле

$$k_i = \frac{Q_i - Q_{in}}{Q_{i0} - Q_{in}}, \quad (8.8)$$

где  $Q_{in}$  – нормативное (или проектное) значение  $i$ -го показателя.

Если по результатам расчетов одна часть значений относительных показателей оказалась лучше другой, следует использовать комплексный или смешанный методы оценки.

**Комплексный метод** основан на использовании обобщенного показателя качества продукции, который представляет собой функцию от единичных или комплексных показателей качества продукции и может быть одним из таких показателей:

- *основным*, характеризующим основное функциональное назначение продукции. Так, основным показателем для грузовых автомобилей может быть годовая производительность в тонно-километрах, для энергетических турбин – годовая выработка энергии в киловатт-часах, для металлорежущих станков – производительность в количестве обработанных деталей;
- *интегральным*, который используется тогда, когда можно установить суммарный полезный эффект от эксплуатации или потребления продукции и суммарные затраты на создание и эксплуатацию либо потребление продукции. Рассчитывается он по формуле (8.5);
- *средневзвешенным*, который применяется тогда, когда невозможно установить функциональную зависимость основного показателя от исходных показателей качества, но существует возможность определения параметров весовости усредняемых показателей. Определяется по формуле (8.1)–(8.4).

**Смешанный метод** основан на одновременном использовании единичных и комплексных (обобщенных) показателей качества продукции. Как правило, он применяется тогда, когда совокупность единичных показателей довольно обширна и анализ каждого из них дифференцированным методом не позволяет сделать обобщающие выводы либо когда обобщенный показатель при комплексном методе недостаточно полно учитывает все существенные свойства продукции и не позволяет сделать вывод о группе ее свойств.

Для оценки уровня качества продукции с помощью смешанного метода необходимо часть единичных показателей объединить в группы и для каждой из них определить соответствующий комплексный (обобщенный) показатель. При этом отдельные важные показатели можно не объединять, а применять как единичные. На основании полученной совокупности комплексных и единичных показателей можно оценивать качество продукции уже дифференцированным методом.

**II. Оценка качества продукции на стадии ее производства.** Предусматривает установление степени соответствия фактических значений показателей качества продукции, сформированных до начала ее эксплуатации или потребления, установленным требованиям нормативно-технической документации. Оценка качества продукции на этой стадии предполагает установление вида, методов и средств технического контроля качества; выбор метода определения значений показателей качества; определение фактических значений показателей качества; оценку качества изготовленной продукции по показателям дефектности.

**Установление вида, методов и средств технического контроля качества,** соответствующих особенностям продукции позволяет предприятию сосредоточиться не на выявлении брака, а на его предупреждении путем тщательного контроля производственного процесса.

Продукция, которую выпускает предприятие, может быть как однородной, так и разнородной. Для оценки качества однородной продукции используются рассмотренные дифференцированный, комплексный и смешанный методы.

Для оценки уровня качества изготовления совокупности разнородной продукции используют индексы качества и дефектности.

**Индекс качества** ( $I_k$ ) — это комплексный показатель качества разнородной продукции (выпущенной за рассматриваемый период), равный средневзвешенному относительных значений показателей качества этой продукции. Рассчитывается он по формуле

$$I_k = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{Q_{i0}} \alpha_i, \quad (8.9)$$

где  $i = 1, \dots, n$  — количество видов продукции;  $Q_i$  — комплексный показатель качества  $i$ -го вида продукции;  $Q_{i0}$  — базовый комплексный показатель качества  $i$ -го вида продукции;  $\alpha_i$  — коэффициент весомости  $i$ -го вида продукции,

$$\alpha_i = \frac{C_i}{\sum_{i=1}^n C_i}; \quad (8.10)$$

$C_i$  — стоимость продукции  $i$ -го вида в рассматриваемый период.

**Пример.** Данные о выпущенной в первом квартале продукции приведены в таблице. Необходимо:

1) на основании балльной оценки свойств продукции определить соответствующие комплексные показатели качества каждого вида продукции (используя формулу среднего арифметического (8.1));

2) определить коэффициенты весомости каждого вида продукции в совокупном объеме выпуска продукции;

3) определить индекс качества выпущенной предприятием продукции в течение первого квартала.

Показатель	Значение по видам продукции			
	А	Б	В	Г
1	2	3	4	5
Стоимость выпущенной продукции, тыс. грн.	420	295	180	490
Балльная оценка единичных показателей качества продукции:				
назначение	4	5	4	5
надежность	4	5	4	4
технологичность	5	5	4	4
эргономичность	4	4	4	5
эстетичность	3	4	4	4
стандартизация и унификация	3	5	4	4
экологичность	4	4	4	5
безопасность	4	5	4	5
экономичность	4	4	3	4
транспортабельность	4	4	3	4
Весовые коэффициенты единичных показателей качества:				
назначение	0,12	0,1	0,12	0,1
надежность	0,1	0,1	0,1	0,09
технологичность	0,1	0,1	0,09	0,1
эргономичность	0,1	0,09	0,1	0,1
эстетичность	0,08	0,09	0,09	0,08
стандартизация и унификация	0,08	0,09	0,08	0,09

1	2	3	4	5
экологичность	0,1	0,11	0,1	0,11
безопасность	0,11	0,11	0,11	0,11
экономичность	0,12	0,13	0,12	0,13
транспортабельность	0,09	0,08	0,09	0,09
Базовый комплексный показатель качества продукции	4,22	4,45	3,8	4,4

**Решение.** 1. Комплексные показатели качества определим по формуле (8.1):

продукции А

$$\hat{Q}_A = \frac{0,12 \cdot 4 + 0,1 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,1 \cdot 4 + 0,08 \cdot 3 + 0,08 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0,11 \cdot 4 + 0,12 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4}{0,12 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,08 + 0,08 + 0,1 + 0,11 + 0,12 + 0,09} = 3,94;$$

продукции Б

$$\hat{Q}_B = \frac{0,1 \cdot 5 + 0,1 \cdot 5 + 0,1 \cdot 5 + 0,09 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4 + 0,09 \cdot 5 + 0,11 \cdot 4 + 0,11 \cdot 5 + 0,13 \cdot 4 + 0,08 \cdot 4}{0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,09 + 0,09 + 0,09 + 0,11 + 0,11 + 0,13 + 0,08} = 4,5;$$

продукции В

$$\hat{Q}_B = \frac{0,12 \cdot 4 + 0,1 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4 + 0,1 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4 + 0,08 \cdot 4 + 0,1 \cdot 4 + 0,11 \cdot 4 + 0,12 \cdot 3 + 0,09 \cdot 3}{0,12 + 0,1 + 0,09 + 0,1 + 0,09 + 0,08 + 0,1 + 0,11 + 0,12 + 0,09} = 3,79;$$

продукции Г

$$\hat{Q}_Г = \frac{0,1 \cdot 5 + 0,09 \cdot 4 + 0,1 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,08 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4 + 0,11 \cdot 5 + 0,11 \cdot 5 + 0,13 \cdot 4 + 0,09 \cdot 4}{0,1 + 0,09 + 0,1 + 0,1 + 0,08 + 0,09 + 0,11 + 0,11 + 0,13 + 0,09} = 4,42.$$

2. Коэффициенты весомости каждого вида продукции в общем объеме выпуска продукции рассчитаем по формуле (8.10):

$$\text{продукции А} \quad \alpha_A = \frac{420}{420 + 295 + 180 + 490} = 0,3$$

$$\text{продукции Б} \quad \alpha_B = \frac{295}{420 + 295 + 180 + 490} = 0,22;$$

$$\text{продукции В} \quad \alpha_B = \frac{180}{420 + 295 + 180 + 490} = 0,13;$$

$$\text{продукции Г} \quad \alpha_G = \frac{490}{420 + 295 + 180 + 490} = 0,35.$$

3. Индекс качества выпущенной предприятием продукции в течение первого квартала по формуле (8.9)

$$I_k = \frac{3,94}{4,22} \cdot 0,3 + \frac{4,5}{4,45} \cdot 0,22 + \frac{3,79}{3,8} \cdot 0,13 + \frac{4,42}{4,4} \cdot 0,35 = 0,98.$$

Так как индекс качества меньше единицы ( $I_k = 0,98$ ), качество выпускаемой предприятием продукции не соответствует в полном

объеме базовым показателям качества; им отвечает только 98 % совокупного объема выпущенной продукции. При этом по некоторым видам продукции, а именно Б и Г, достигнуто более высокое значение показателей качества, чем у базовых моделей.

**Индекс дефектности** ( $I_D$ ) — это комплексный показатель качества разнородной продукции, выпущенной за рассматриваемый период, равный средневзвешенному коэффициентом дефектности этой продукции.

Коэффициент дефектности представляет собой средневзвешенное количество дефектов, приходящихся на единицу продукции.

Индекс дефектности определяется по формуле

$$I_D = \sum_{i=1}^n \frac{K_{Di}}{K_{Diб}} \alpha_i, \quad (8.11)$$

где  $K_{Di}$  — коэффициент дефектности  $i$ -го вида продукции;  $K_{Diб}$  — базовый коэффициент дефектности  $i$ -го вида продукции.

Коэффициент дефектности представляет собой среднее взвешенное количество дефектов, приходящихся на единицу продукции. Рассчитывается *коэффициент дефектности* ( $K_D$ ) отдельно для каждого вида продукции по формуле [90; 105]

$$K_D = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^s D_j d_j, \quad (8.12)$$

где  $n$  — количество единиц продукции в оцениваемой выборке;  $j = 1, \dots, s$  — количество видов дефектов, выявляемых в процессе изготовления изделия;  $D_j$  — количество дефектов  $j$ -го вида;  $d_j$  — весовой коэффициент  $j$ -го дефекта.

Весовые коэффициенты любого дефекта устанавливаются с помощью метода экспертных оценок, который предусматривает математическую обработку данных, полученных при опросе специалистов-экспертов.

Продукция считается некачественной, если расчетное значение ее коэффициента дефектности превышает значение, установленное в технической документации.

**Пример.** Рассчитать коэффициент и индекс дефектности мебельных элементов в выборке из 20 мягких уголков по данным таблицы. Оценить качество продукции, если индекс дефектности для такой мебели в технической документации установлен на уровне 6,5.

Шифр дефекта	Весовой коэффициент дефекта	Количество дефектов в выборке
А	10	0
Б	8	4
В	7	5
Г	6	3
Д	5	2
Е	4	3
Ж	3	4

**Решение.** Коэффициент дефектности мебельных элементов по формуле (8.12)

$$K_D = \frac{1}{20} (0 \cdot 10 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 7 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 3) = 5,95.$$

Индекс дефектности однородной продукции по формуле:

$$I_d = \frac{5,95}{6,5} = 0,915.$$

Так как расчетное значение коэффициента дефектности мебели ниже его базового значения, мебель качественная. О высоком ее качестве свидетельствует также индекс дефектности, который в этом случае меньше единицы (0,915).

Индексы качества и дефектности являются универсальными показателями, с помощью которых оценивается качество продукции предприятия и анализируется ее изменение за определенный период.

**III. Для оценки качества продукции на стадии ее эксплуатации или потребления** устанавливают степень соответствия требованиям нормативно-технической документации фактических значений показателей качества продукции на стадии эксплуатации или потребления.

Под *эксплуатацией* или *потреблением* следует понимать весь послепроизводственный период существования продукции, включающий периоды хранения, технического обслуживания, ремонта, транспортирования, использования по назначению.

Оценка качества продукции на стадии эксплуатации или потребления предполагает установление способа сбора и получения информации о качестве; определение фактических показателей качества; определение полезного эффекта от эксплуатации и суммарных затрат на создание и эксплуатацию продукции; оценку рекламаций; получение результатов оценки качества и принятие решений.

**Установление способа сбора и получения информации о качестве продукции.** Для получения информации о качестве продукции применяются те же методы, что и при оценке уровня качества продукции на стадии ее проектирования и разработки. Информационная база получения первичной информации включает печатные издания (обзоры соответствующих рынков; каталоги, проспекты и другие рекламные материалы фирм, работающих на соответствующем рынке); результаты опросов мнений потребителей; результаты опросов экспертов; отзывы потребителей; материалы о видах неполадок, объеме послепродажного гарантийного обслуживания и пр.

**Фактические показатели качества** определяются с помощью рассмотренных ранее измерительного, регистрационного, органолептического либо расчетного методов.

**Определение полезного эффекта от эксплуатации и суммарных затрат на создание и эксплуатацию продукции** позволяет рассчитать по формуле (8.5) интегральный показатель качества выпущенной продукции.

**Рекламации** оцениваются на основании сопоставления количества полученных рекламаций и произведенных поставок продукции. При этом анализируется возможность устранения брака и связанные с ним затраты, а также размер неустраняемого брака. На основании соотношения суммарных понесенных затрат и потерь с одной стороны и объема реализованной продукции в стоимостном выражении — с другой, рассчитывается доля выпущенной некачественной продукции. Снижение этой доли в течение определенного периода свидетельствует о повышении качества продукции предприятия.

**На основании полученных результатов оценки качества продукции** появляется возможность сделать обоснованный вывод о качестве разработки и изготовления продукции; получить информацию о стабильности показателей качества продукции на послепроизводственной стадии ее существования; сделать вывод о качестве использования, хранения, ремонта, транспортирования и других форм эксплуатации или потребления продукции.

Благодаря оценке уровня качества продукции выясняется ее способность удовлетворять заранее выявленные либо предусмотренные потребности. На основании этого принимается решение о возможности внедрения конкретной продукции на рынок, выясняется соответствие свойств продукции требованиям потребителей и устанавливается цена на продукцию.



## 8.4. Управление качеством продукции

Одной из важнейших задач любого современного предприятия является обеспечение стабильного, устойчивого качества продукции в течение всего периода ее изготовления и поставки. Для обеспечения выпуска качественной продукции предприятию необходима система управления качеством, отвечающая признанным международным требованиям [78].

**Управление качеством продукции** — это действия, проводимые при создании, эксплуатации либо потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества [93].

Объектами управления качеством продукции являются его показатели и характеристики, влияющие на их уровень факторы и условия, а также процессы формирования качества продукции на разных стадиях ее жизненного цикла.

Субъектами управления качеством являются различные органы управления и отдельные должностные лица, выполняющие функции управления качеством в соответствии с принятыми принципами и методами управления.

Совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов управления, принципов, методов, функций управления, используемых на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством, представляет собой **механизм управления качеством продукции**.

В составе механизма управления качеством продукции различают общие, специальные и обеспечивающие подсистемы (рис. 8.10).

В *общие подсистемы* механизма управления качеством продукции входят подсистемы прогнозирования и планирования технического уровня и качества продукции; регулирования качества продукции непосредственно в производстве; учета и анализа изменения качества продукции; стимулирования и ответственности за ее качество. Их совокупность обеспечивает предприятию решение следующих задач:

- прогнозирование потребностей рынка, технического уровня и качества продукции;
- планирование повышения качества продукции; разработка и постановка продукции на производство;
- организация взаимоотношений по качеству продукции поставщиков, предприятий-изготовителей и потребителей продукции;



*Рис. 8.10. Подсистемы механизма управления качеством продукции [93]*

- обеспечение стабильности запланированного качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла;
- разработка стимулов и установление степени ответственности за достигнутый уровень качества;
- ведение внутрипроизводственного учета и отчетности по качеству продукции; технико-экономический анализ изменения качества продукции.

К *специальным подсистемам* механизма управления качеством продукции относятся такие: стандартизации; испытания продукции; профилактики брака в производстве; аттестации и сертификации продукции. Они обеспечивают решение следующих задач:

- нормирование требований к качеству продукции, стандартизация;
- внутрипроизводственная аттестация продукции, технологических процессов, рабочих мест, исполнителей и пр.;
- контроль качества и испытания продукции; профилактика брака в производстве;
- сертификация продукции, работ, услуг, систем качества и производств.

К *обеспечивающим подсистемам* механизма управления качеством продукции относятся такие: правового, информационного, материально-технического, метрологического, кадрового, организационного, технологического и финансового обеспечения управления качеством продукции. Они позволяют решить следующие задачи:

- технологическая подготовка производства;
- правовое обеспечение управления качеством продукции;
- информационное обеспечение управления качеством продукции;
- материально-техническое обеспечение качества продукции;
- метрологическое обеспечение качества продукции;
- специальная подготовка и повышение квалификации кадров;
- организационное обеспечение управления качеством продукции;
- технологическое обеспечение управления качеством продукции;
- финансовое обеспечение управления качеством продукции.

Управление качеством продукции в настоящее время является неотъемлемой подсистемой общего менеджмента, хотя следует признать, что долгое время они развивались самостоятельно. Управление качеством продукции рассматривалось исключительно с позиций инженерно-технического ее контроля и процессов производства, а общий менеджмент — как организационные и социально-психологические аспекты принятия управленческих решений [106].

В 90-е годы XX в. в экономически развитых странах управление качеством тесно связывается с управлением производством в целях наиболее полного удовлетворения запросов потребителей и обще-

ства в целом, развития и повышения конкурентоспособности предприятий. Этот подход назван *Всеобщим управлением качеством (TQM Total Quality Management)* и является наиболее современной концепцией управления качеством.

Цель Всеобщего управления качеством состоит в достижении предприятием долгосрочного успеха путем максимального удовлетворения запросов потребителей, своих работников и общества. К основным относятся такие задачи TQM: постоянное повышение качества путем регулярного анализа результатов и корректировки деятельности, полное отсутствие дефектов и непроизводительных затрат, своевременное выполнение поставленных задач [102].

Концепция Всеобщего управления качеством основана на таких принципах:

- ориентации предприятия на удовлетворение потребностей покупателей, общества и своих работников;
- постоянного повышения качества с учетом изменяющихся потребностей покупателей и общества;
- совершенствования техники и технологии производства, обращения внимания на предупреждение причин дефектов, а не на контроль качества изготовленной продукции;
- управления всей организацией, охватывающего все структуры и все виды деятельности предприятия;
- эффективного использования всех видов ресурсов, включая трудовые;
- вовлечения в управление всех работников предприятия — от высшего руководства до рядовых исполнителей, их обучения управлению качеством. При этом ведущая роль в управлении качеством отводится первому руководителю предприятия.

## **8.5. Контроль качества продукции**

Одной из важнейших функций системы управления качеством продукции на всех этапах ее создания и эксплуатации является контроль. Он позволяет не только получить достоверную оценку результатов деятельности предприятия и его подразделений, но и служит основным информационным источником, который используется для принятия решений о необходимости и степени корректировки действующей системы управления качеством продукции [98].

**Система контроля качества** продукции — это совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов контроля, используемых видов, методов и средств оценки качества продукции, профилактики брака на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления ее качеством. Эффективная система контроля позволяет предприятию своевременно и целенаправленно воздействовать на качество выпускаемой продукции, предупреждать возможные недостатки и сбои в работе, обеспечивать их оперативное выявление и ликвидацию с наименьшими затратами ресурсов [93].

В рыночных условиях хозяйствования на предприятиях возрастает роль служб контроля качества продукции в обеспечении профилактики брака в производстве, недопущения поставки потребителям продукции низкого качества. Без осуществления работниками службы контроля необходимых проверочных операций продукция не может считаться полностью готовой и не подлежит отгрузке покупателям. К основным относятся такие задачи службы контроля качества продукции [53]:

- разработка и реализация мероприятий по профилактике брака в производстве, предупреждению сбоев в работе и отклонений от утвержденных технологических процессов, приводящих к снижению качества выпускаемой продукции;
- контроль качества новых разработок путем оценки и регулирования технического уровня новых разработок, внедрения нормоконтроля конструкторской и технологической документации;
- разработка и внедрение прогрессивных методов и средств контроля, способствующих повышению объективности проверок, производительности труда и облегчения работы персонала службы контроля;
- подготовка информации о фактическом состоянии и изменении основных условий и предпосылок производства высококачественной продукции (качества поставляемого сырья, материалов и комплектующих, труда работников, соблюдения технологической дисциплины в цехах и отдельных участках), а также достигнутом качестве выпускаемой продукции;
- внедрение самоконтроля основных производственных рабочих (оснащение рабочих мест необходимыми контрольно-измерительными приборами, инструментом, оснасткой и документацией, специальное обучение рабочих, выборочный контроль исполнителей, переведенных на работу с личным клеймом, и др.);

- специальные исследования динамики качества продукции в процессе ее эксплуатации на основе организации эффективной информационной взаимосвязи поставщиков и потребителей продукции по вопросам ее качества;

- планирование и технико-экономический анализ различных аспектов работы службы контроля за качеством выпускаемой продукции;

- координация работы всех структурных подразделений предприятия по достижению более высокого качества продукции;

- периодическое определение абсолютного значения и динамики затрат на контроль качества продукции, влияние реализованных мероприятий на основные показатели работы предприятия, оценка эффективности работы службы контроля предприятия.

В зависимости от организационно-технологических условий производства продукции на предприятиях разрабатывается и функционирует система технического контроля.

**Технический контроль** является неотъемлемой частью производственного процесса и представляет собой деятельность, включающую измерения, экспертизы, испытания для оценки параметров объекта и сравнение полученных результатов с установленными требованиями к этим параметрам. Основная задача технического контроля — своевременное получение полной и достоверной информации о качестве продукции, состоянии оборудования и технологического процесса с целью предупреждения неполадок и отклонений, которые могут привести к нарушениям требований стандартов и технических условий. Объектами контроля на промышленном предприятии являются поступающие в производство материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, полуфабрикаты на разных стадиях производственного процесса, готовая продукция, средства производства (оборудование, инструмент, приборы, приспособления и др.), технологические процессы и режимы обработки, общая культура производства [11; 53; 82].

Для проверки соответствия показателей качества продукции установленным требованиям в стандартах, чертежах, технических условиях и других документах предприятиями используются различные организационные формы и технические средства контроля. Их основная задача — предупреждение выпуска бракованной продукции.

Виды технического контроля качества продукции классифицируются по различным признакам (рис. 8.11) [82; 93; 94; 98].

**По стадиям жизненного цикла продукции** различаются такие виды контроля:

- *проектирования новых изделий*, предусматривающий оценку и регулирование технического уровня новых разработок, проверку соответствия опытного образца техническому заданию, технической документации, установленным правилам оформления проектно-конструкторской документации с целью обеспечения необходимого технического уровня новой продукции;

- *производства и реализации продукции* в целях проверки качества, комплектности, упаковки, маркировки, количества предъявляемой к реализации продукции, протекания производственных процессов;

- *эксплуатации или потребления продукции*, предусматривающий проверку соблюдения требований эксплуатационной и ремонтной документации.

**По объектам технического контроля** различается контроль:

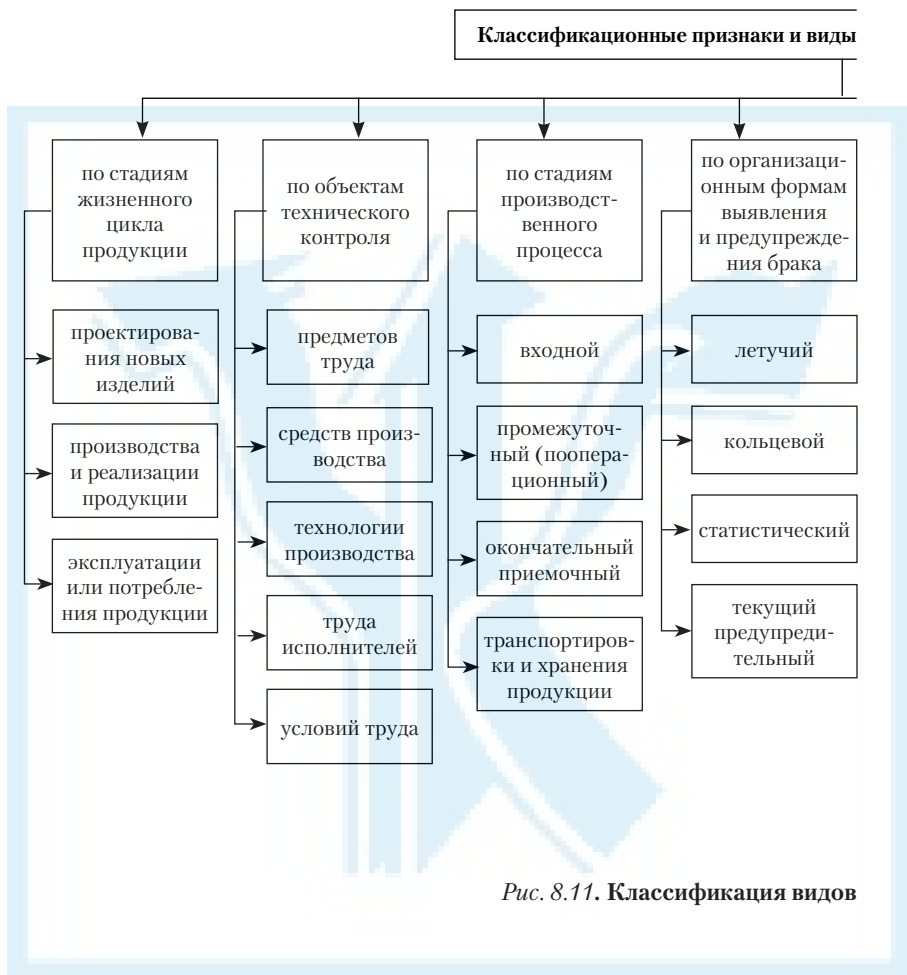
- *предметов труда*;
- *средств производства*;
- *технологии производства*;
- *труда исполнителей*;
- *условий труда*.

**По стадиям производственного процесса** различаются такие виды контроля:

- *входной*, предусматривающий контроль изделий поставщика, поступивших на предприятие и предназначенных для использования при изготовлении продукции, ремонте либо эксплуатации с целью исключения возможности проникновения в производство сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, инструмента с отклонениями от параметров качества, предусмотренных нормативной документацией;

- *промежуточный (пооперационный)*, выполняемый во время технологического процесса и включающий контроль точности и стабильности технологических процессов, состояния оборудования, качества оснастки и инструмента, точности средств метрологического обеспечения, уровня квалификации и качества труда исполнителей производственных операций; межоперационный качества деталей, заготовок, узлов и пр.;

- *окончательный приемочный*, предусматривающий проверку заготовок, деталей, сборочных единиц, готовых изделий. Его основ-

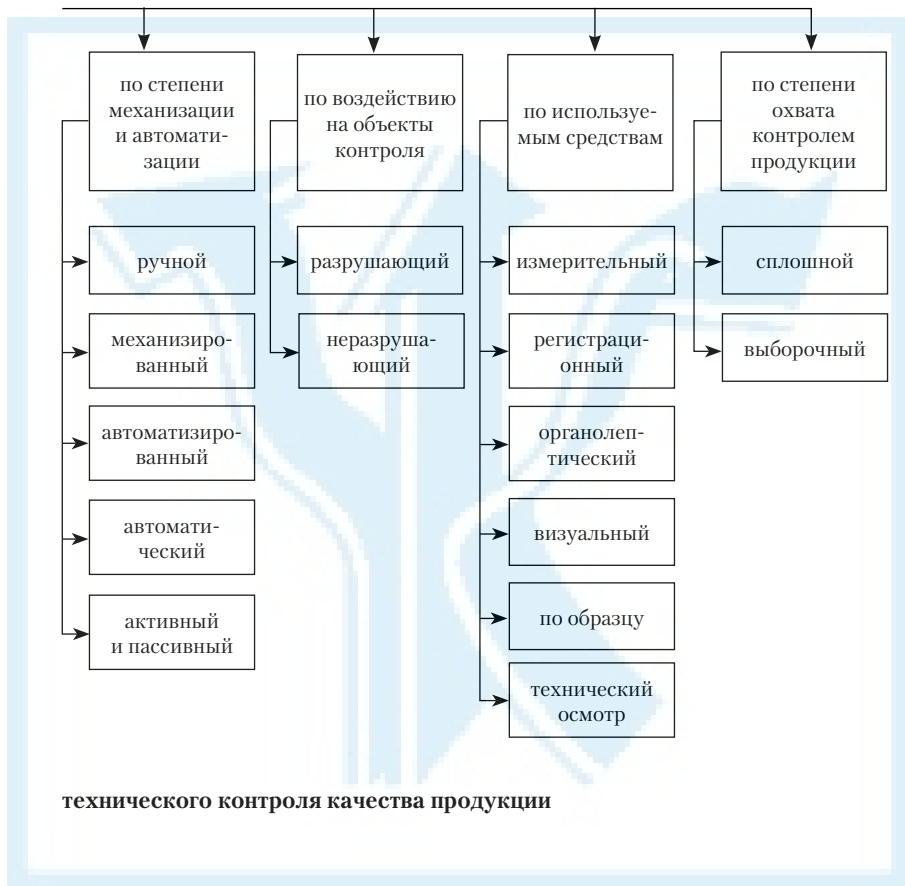


*Рис. 8.11. Классификация видов*





## технического контроля качества продукции



МАУП

ная задача — отбраковка партий, засоренность которых дефектными экземплярами изделий превышает уровень, регламентированный нормативной документацией для нормального процесса производства;

- *транспортировки и хранения продукции*, в задачи которого входит обеспечение сохранности свойств продукции в процессе ее хранения, погрузки, транспортировки, выгрузки покупателям.

**По организационным формам выявления и предупреждения брака** различается контроль:

- *летучий*. Выполняется контролером произвольно, без графика систематического обхода закрепленных за ним рабочих мест;

- *кольцевой*. Предусматривает закрепление за контролером определенного количества рабочих мест, которые он обходит “по кольцу” периодически в соответствии с часовым графиком. При этом продукция подвергается контролю на месте ее изготовления;

- *статистический*. Это форма периодического выборочного контроля, основанного на применении методов математической статистики, позволяющего обнаружить и ликвидировать отклонение от нормального технологического процесса ранее, чем эти отклонения приведут к браку;

- *текущий предупредительный*. Выполняется с целью предупреждения брака до и непосредственно в процессе обработки (изготовления) продукции. Предусматривает проверку первых экземпляров изделий; контроль за соблюдением технологических режимов; проверку вступающих в производство материалов, инструментов, технологической оснастки и пр.

**По степени механизации и автоматизации** различаются такие виды технического контроля:

- *ручной*;
- *механизированный*;
- *автоматизированный*;
- *автоматический*.

**По воздействию на объекты контроля** различается контроль [98]:

- *разрушающий*. Применяется для получения показателей надежности изделий (образцов и заготовок), деталей, узлов и машин. После применения этого контроля изделия становятся непригодными для дальнейшего использования по назначению;

- *неразрушающий*. Осуществляется методами, не влияющими на работоспособность изделия, вследствие чего последнее остается полностью пригодным к эксплуатации.

**По используемым средствам** различаются такие виды контроля:

- *измерительный*, предусматривающий оценку контролируемых параметров изделия по точному значению (используются шкальные, стрелочные и другие инструменты и приборы) и допустимому диапазону значений параметров (применяются шаблоны, калибры и т. п.);
- *регистрационный* с целью оценки объекта контроля на основании результатов подсчета (регистрации) определенных качественных признаков, событий, изделий;
- *органолептический* посредством только органов чувств человека без определения числовых значений контролируемого объекта;
- *визуальный*. Это вариант органолептического контроля, при котором контроль осуществляется только с помощью органов зрения;
- *по образцу* путем сравнения признаков контролируемого изделия с признаками контрольного образца, принятого в качестве эталона;
- *технический осмотр*. Проводится в основном с помощью органов чувств и при необходимости с использованием простейших методов контроля.

**По степени охвата контролем продукции** различается контроль:

- *сплошной*, предусматривающий стопроцентный охват контролем предъявляемой продукции. Применяется в случае ненадежности качества поставляемых материалов и комплектующих изделий; испытании готовой продукции ответственного назначения; когда оборудование или особенности технологических процессов не обеспечивают однородность изготавливаемой продукции;
- *выборочный*, предусматривающий контроль качества не всей массы продукции, а только ее выборки. Как правило, используется при производстве большого количества одинаковых деталей; высокой степени устойчивости качества технологических процессов.

В соответствии с особенностями контролируемого объекта применяются следующие **методы технического контроля**:

- *визуальный осмотр*, позволяющий определить отсутствие или наличие поверхностных дефектов;
- *измерение размеров объекта*, позволяющее определить правильность форм и соблюдение установленных размеров материалов, заготовок, деталей и комплектующих изделий;

- *лабораторный анализ*, позволяющий определить механические, химические, физические, металлографические и другие свойства материалов, заготовок, деталей;
- *механические испытания*, позволяющие определить твердость, прочность и другие показатели объекта контроля;
- *рентгенографические, электротермические и другие физические методы испытаний*;
- *технологические пробы*, проводящиеся в случае недостаточности лабораторного анализа;
- *контрольно-сдаточные испытания* с целью определения заданных показателей качества;
- *контроль соблюдения технологической дисциплины*;
- *изучение качества продукции в сфере потребления*;
- *электрофизические методы измерения параметров продукции*;
- *другие методы* (использование ультразвука, рентгеноскопии, радиоактивных изотопов и пр.).

Средствами контроля являются изделия (приборы, приспособления, инструмент, испытательные стенды) и материалы, используемые при контроле (например, химические реактивы).

## 8.6. Стандартизация в управлении качеством продукции

Успешность работы предприятия как на внутреннем, так и на внешнем рынке полностью зависит от того, в какой мере используемые средства производства, применяемые технологии и производимая им продукция либо услуги отвечают современным требованиям к качеству. Эти требования постоянно изменяются. Со временем появляются новые, более прогрессивные материалы и методы производства, в результате чего изменяются требования к качеству.

Для обеспечения соответствия качества продукции или услуг предприятия требованиям, сформированным на определенном этапе развития науки и техники, используют стандартизацию [22].

**Стандарт** — это нормативный документ, изданный и утвержденный официальным органом для постоянного использования, содержащий руководства, правила или характеристики, направленные на обеспечение оптимальных результатов.

**Стандартизация** — это процесс установления и применения единых норм и правил, требований, обязательных для применения

в определенной сфере деятельности. Стандартизации подлежит как конкретная продукция, так и нормы, требования, методы, термины, обозначения, имеющие перспективу многократного применения и используемые в науке, технике и производстве.

Стандартизации подлежит как конкретная продукция, так и нормы, требования, методы, термины, обозначения, имеющие перспективу многократного применения и используемые в науке, технике и производстве.

Стандартизация продукции предусматривает [62]:

- установление требований к качеству как готовой продукции, так и сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- обеспечение унификации и агрегирования продукции для возможности специализации и автоматизации производства;
- определение норм, требований и методов в сфере проектирования и изготовления продукции в целях обеспечения надлежащего качества и предотвращения неоправданного разнообразия видов и типоразмеров изделий одинакового функционального назначения;
- формирование единой системы показателей качества продукции, методов ее испытания и контроля;
- унификацию единиц и обозначений;
- создание единых систем классификации и кодирования продукции, носителей информации, форм и методов производства.

В зависимости от специфических особенностей объекта стандартизации, а также от предъявляемых к нему требований все стандарты подразделяются на виды: основополагающие; на продукцию, услуги; на процессы; на методы контроля, испытаний, измерений, анализа.

Стандартизация осуществляется на следующих уровнях:

- предприятия (стандарт предприятия);
- группы предприятий (стандарт корпорации);
- министерства (отраслевой стандарт);
- национальном (государственном) (например, государственный стандарт Украины – ДСТУ);
- межгосударственном (региональном) (например, в рамках стран Евросоюза, СНГ);
- международном (международный стандарт ISO).

Разработанные предприятиями (корпорациями) стандарты являются их интеллектуальной собственностью и в отличие от отраслевых

и государственных не подлежат свободному воспроизведению, тиражированию и распространению.

В практике управления качеством различают стандарты обязательного и добровольного использования.

*Стандарты обязательного использования* содержат обязательные требования, регламентируемые действующими законодательными актами. К ним относятся:

- требования по обеспечению безопасности продукции для жизни, здоровья и имущества потребителей, охраны окружающей среды;
- требования по обеспечению совместимости и взаимозаменяемости продукции, а также требования к методам измерения этих показателей;
- требования техники безопасности и гигиены труда в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами;
- метрологические нормы, правила, требования и положения, обеспечивающие техническое единство во время разработки, изготовления и эксплуатации продукции.

*Стандарты добровольного использования* носят рекомендательный характер. Соблюдение этих стандартов позволяет достичь следующих целей: повысить доверие к качеству продукции предприятия и расширить рынки сбыта; устранить конкуренцию со стороны производителей, использующих стандарты с более низкими требованиями; поддержать имидж предприятия, обеспечить рекламу и увеличить объемы продаж.

Предприятия, стремящиеся достичь успеха в конкурентной борьбе, ориентируются на стандартизацию своей продукции в соответствии с требованиями Международной организации по стандартизации (ISO).

В настоящее время членами Международной организации по стандартизации (ISO) являются 120 стран, в том числе Украина. В 1995 г. в Украине стандарты ISO серии 9000 были приняты как национальные (ДСТУ ISO 9000).

Стандарты ISO серии 9000 содержат словарь (термины и определения); три модели обеспечения качества (требования к каждой модели); руководства и требования по вопросам аудита качества и метрологии; руководящие указания по различным аспектам системы качества.

Обобщенный состав национальных стандартов Украины ISO серии 9000 приведен на рис. 8.12.

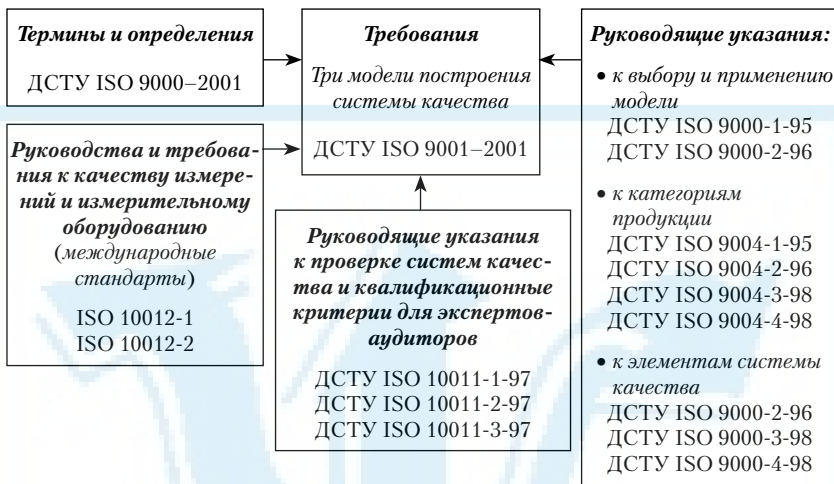


Рис. 8.12. Обобщенный состав национальных стандартов Украины серии ISO 9000

Управление качеством достигается с помощью специальных систем качества, позволяющих комплексно организовать работу всех подразделений предприятия для эффективной деятельности в динамически изменяющейся рыночной среде.

**Система качества** — это средства, позволяющие предприятию реализовать выбранную им политику качества [108].

В состав системы качества входит совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов, ресурсов, обеспечивающих достижение поставленных предприятием целей относительно качества производимой им продукции. Система качества может охватывать различные элементы петли качества (маркетинг, проектирование продукции, производственные процессы и т. д.) и обязательно распространяется на организационно-управленческую систему предприятия.

Стандарты ISO серии 9000 предусматривают возможность использования трех моделей системы качества:

- *первая модель* предусматривает обеспечение качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании;

- *вторая модель* ориентирована на обеспечение качества продукции при производстве, монтаже и обслуживании;
- *третья модель* основывается на обеспечении качества при контроле готовой продукции и ее испытаниях.

Содержание соответствующих требований по обеспечению качества в разных моделях систем качества содержатся в стандарте ДСТУ ISO 9001–2001 “Системы управления качеством. Требования”.

## 8.7. Сертификация в управлении качеством продукции

Одним из способов подтверждения соответствия продукции необходимым требованиям является ее сертификация. Она позволяет объективно оценить продукцию, предоставить потребителю подтверждение ее безопасности, обеспечить контроль за соответствием продукции требованиям экологической чистоты и повысить ее конкурентоспособность.

**Сертификация** — это действие, выполняемое с целью подтверждения соответствия продукции либо услуги определенным стандартам или техническим условиям. Она предоставляет потребителям гарантию того, что продукция соответствует определенному стандарту или другому нормативному документу. [91; 102].

По результатам сертификации выдается сертификат соответствия.

**Сертификат соответствия** — это документ, выдаваемый специально уполномоченным на это органом по сертификации и удостоверяющий, что продукция или услуга должным образом идентифицирована и соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Объектом сертификации может быть не только продукция, услуга, но и действующая на предприятии система качества.

**Сертификат на систему качества** — это документ, выдаваемый предприятию уполномоченным органом по сертификации систем качества и свидетельствующий о соответствии его системы качества требованиям нормативного документа (стандарта), а также подтверждающий способность предприятия обеспечивать и поддерживать качество своей продукции на соответствующем уровне [102].

Различается сертификация обязательная и добровольная.

**Обязательная сертификация** осуществляется с целью государственного контроля за качеством как продукции отечественного произ-



водства, так и товаров, ввозимых на территорию страны. Это касается прежде всего таких показателей качества продукции, как экологичность и безопасность. Перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, включает товары для детей, продукты питания, товары бытовой химии, косметику, удобрения и минеральные добавки, приборы бытового назначения и др. Выпуск и реализация такой продукции без соответствующего сертификата облагается штрафными санкциями.

Органами сертификации в Украине является как государственная система сертификации УкрСЕПРО, так и негосударственная система сертификации.

Главная задача Государственной системы сертификации — предупреждение реализации продукции, опасной для жизни, здоровья, имущества граждан и окружающей среды. Возглавляет и координирует деятельность в УкрСЕПРО Госстандарт Украины.

Сертификацию в негосударственной системе может осуществлять как отечественный орган по сертификации, так и представительство зарубежного органа по сертификации. Такими представительствами в Украине являются концерн TUV (Германия), Бюро Веритас (BVQI, Франция), Lloyd's Register (Англия), TNO (Голландия), SGS (Швейцария).

Кроме обязательной законодательством предусмотрена *добровольная сертификация*. Она осуществляется с целью подтверждения качества продукции, рекламирования продукции, содействия потребителям в компетентном выборе продукции, а также создания отечественным производителям условий для выхода на международный рынок.

Необходимость добровольной сертификации определяет производитель (поставщик, продавец) или потребитель по собственной инициативе. Добровольная сертификация может осуществляться в любой системе сертификации, зарегистрированной в установленном порядке в Госстандарте.

К основным относятся такие принципы сертификации [108]:

- обеспечение государственных интересов при оценке безопасности продукции и установлении достоверности информации о качестве продукции;
- добровольность либо обязательность;
- объективность и воспроизводимость результатов;

- достоверность, т. е. использование профессиональной испытательной базы;
- исключение дискриминации в сертификации продукции отечественных и зарубежных изготовителей;
- предоставление изготовителю права выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории;
- установление ответственности участников сертификации;
- правовое и техническое обеспечение сертификации;
- использование результатов сертификации изготовителем, торговыми организациями, потребителями, органами надзора, таможней, страховыми организациями, судом;
- открытость информации о положительных результатах сертификации или о прекращении действия сертификата;
- разнообразие форм и методов осуществления сертификации продукции с учетом ее специфики, характера производства и потребления.

---

---

## **УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

---

---

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Определение понятия “качество”.
2. Суть понятия “петля качества”.
3. Что такое показатель качества? По каким признакам классифицируются показатели качества продукции?
4. Что отражают единичные, комплексные и интегральные показатели качества?
5. Суть понятия “технический уровень продукции”.
6. Определение понятия “система контроля качества”.
7. Основные задачи службы контроля качества продукции на предприятии.
8. Что такое технический контроль? По каким признакам классифицируются виды технического контроля?
9. Методы технического контроля и их характеристика.
10. Суть понятия “уровень качества”.

11. Как оценивается уровень качества продукции на разных этапах ее жизненного цикла?
12. Характеристика затрат на обеспечение качества продукции.
13. Что такое управление качеством? Характеристика составляющих подсистем механизма управления качеством продукции.
14. Что такое стандартизация и какова ее цель? Характеристика стандартов обязательного и добровольного использования.
15. Что такое сертификация? Характеристика обязательной и добровольной сертификации.

## **ТЕСТЫ**

### **1. Качество продукции — это:**

- 1) требования, оговоренные при заключении контракта, а также требования законодательства, относящиеся к выполнению условий охраны окружающей среды;
- 2) настойчивые пожелания потребителей;
- 3) способность продукции к сохранению работоспособности при соблюдении определенных условий ее эксплуатации и технического обслуживания;
- 4) совокупность собственных характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности.

### **2. К показателям надежности продукции относятся:**

- 1) показатели технического совершенства;
- 2) безотказность;
- 3) экологичность;
- 4) ремонтпригодность.

### **3. Уровень качества — это:**

- 1) относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей;
- 2) действующая на предприятии система технического контроля;
- 3) категория или разряд, присвоенные продукции, имеющей одинаковое функциональное применение, но различные требования к качеству;
- 4) интегральный показатель качества продукции.

### **4. Органолептический метод определения значений показателей качества основан на использовании:**

- 1) информации, полученной путем регистрации определенных событий;
- 2) информации, полученной с помощью технических измерительных средств;

- 3) информации, полученной в результате анализа восприятия органов чувств — зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса;
- 4) теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров.

**5. Индекс качества — это показатель:**

- 1) комплексный качества разнородной продукции;
- 2) сортности продукции;
- 3) надежности продукции;
- 4) экологичности продукции.

**6. Дифференцированный метод оценки уровня качества основывается на использовании показателей качества продукции:**

- 1) комплексных;
- 2) единичных и комплексных;
- 3) единичных.

**7. Стандартизация — это:**

- 1) вид технического контроля, осуществляемый на предприятии;
- 2) процесс установления и применения единых норм и правил, требований, обязательных для применения в определенной сфере деятельности;
- 3) действие, выполняемое с целью подтверждения соответствия продукции или услуги определенным стандартам или техническим условиям;
- 4) метрологическое обеспечение качества продукции.

**8. Сертификация — это:**

- 1) действие, выполняемое с целью подтверждения соответствия продукции или услуги определенным стандартам или техническим условиям;
- 2) процесс установления и применения единых норм и правил, требований, обязательных для применения в определенной сфере деятельности;
- 3) экономическая эффективность затрат, связанных с качеством продукции;
- 4) оценка рекламаций.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** На основании данных таблицы определить:

- 1) комплексные показатели качества каждого вида продукции;
- 2) коэффициенты весомости каждого вида продукции в общем объеме выпуска продукции;
- 3) индекс качества выпущенной предприятием продукции в течение первого квартала.

Показатель	Значение по видам продукции			
	А	Б	В	Г
Стоимость выпущенной продукции, тыс. грн.	420	295	180	490
Балльная оценка единичных показателей качества продукции:				
назначение	4	5	4	5
надежность	4	5	4	4
технологичность	5	5	4	4
эргономичность	4	4	4	5
эстетичность	3	4	4	4
стандартизация и унификация	3	5	4	4
экологичность	4	4	4	5
безопасность	4	5	4	5
экономичность	4	4	3	4
транспортбельность	4	4	3	4
Весовые коэффициенты единичных показателей качества:				
назначение	0,12	0,1	0,12	0,1
надежность	0,1	0,1	0,1	0,09
технологичность	0,1	0,1	0,09	0,1
эргономичность	0,1	0,09	0,1	0,1
эстетичность	0,08	0,09	0,09	0,08
стандартизация и унификация	0,08	0,09	0,08	0,09
экологичность	0,1	0,11	0,1	0,11
безопасность	0,11	0,11	0,11	0,11
экономичность	0,12	0,13	0,12	0,13
транспортбельность	0,09	0,08	0,09	0,09
Базовый комплексный показатель качества продукции	4,1	4,45	3,95	4,41

**Задача 2.** На основании данных таблицы определить выполнение плана предприятия по сортности продукции.

Сорт продукции	Цена за единицу продукции, грн.	Объем продукции, шт.	
		по плану	фактически
Высший	43	675	995
Первый	32	510	560
Второй	28	315	275
Третий	22	210	200

**Задача 3.** В процессе технического контроля 50 единиц выпускаемой продукции было установлено наличие дефектов, приведенных в таблице. Оценить качество продукции предприятия, если индекс дефектности для такой продукции в технической документации установлен на уровне 1,9.

Шифр дефекта	Весовой коэффициент дефекта	Количество дефектов в выборке
А	10	1
Б	9	3
В	7	4
Г	5	2
Д	4	1

### ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Комплексные показатели качества продукции: А – 3,92; Б – 4,51; В – 3,78; Г – 4,32. Коэффициенты весомости продукции: А – 0,34; Б – 0,26; В – 0,12; Г – 0,28. Индекс качества выпущенной предприятием продукции в течение первого квартала – 0,98.

*Задача 2.* Плановое значение коэффициента сортности – 0,799, фактическое – 0,834; перевыполнение плана по сортности – 4,33 %.

*Задача 3.* Коэффициент дефектности – 1,58; индекс дефектности – 0,83.

## ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

- *Понятие инвестиций, их виды и характеристика*
- *Капитальные вложения предприятия*
- *Основы планирования капитальных вложений на предприятии*
- *Оценка эффективности капитальных вложений предприятия*
- *Характеристика финансовых инвестиций и оценка их эффективности*
- *Управление инвестициями на предприятии*

### 9.1. Понятие инвестиций, их виды и характеристика

Одной из важнейших сфер деятельности любого предприятия является инвестиционная деятельность. Обеспечение стабильности функционирования предприятия, повышение конкурентоспособности продукции, укрепление позиции на рынке в значительной степени определяются эффективностью осуществленных ним инвестиций.

**Инвестиции** — это все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, которые вкладываются в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или достижения социального эффекта [30].

Процесс вложения капитала называется **инвестированием**, а осуществляющие его юридические и физические лица — **инвесторами**.

В целях учета, анализа, планирования и контроля за использованием средств инвестиции классифицируются по определенным признакам (рис. 9.1).

**По объектам вложения средств** различаются инвестиции реальные и финансовые.

**Реальные инвестиции** — это вложение капитала в различные сферы деятельности и отрасли хозяйства с целью воспроизводства реальных материальных и нематериальных активов предприятия. Такие инвестиции часто называются **производственными инвестициями**, или **капитальными вложениями**.

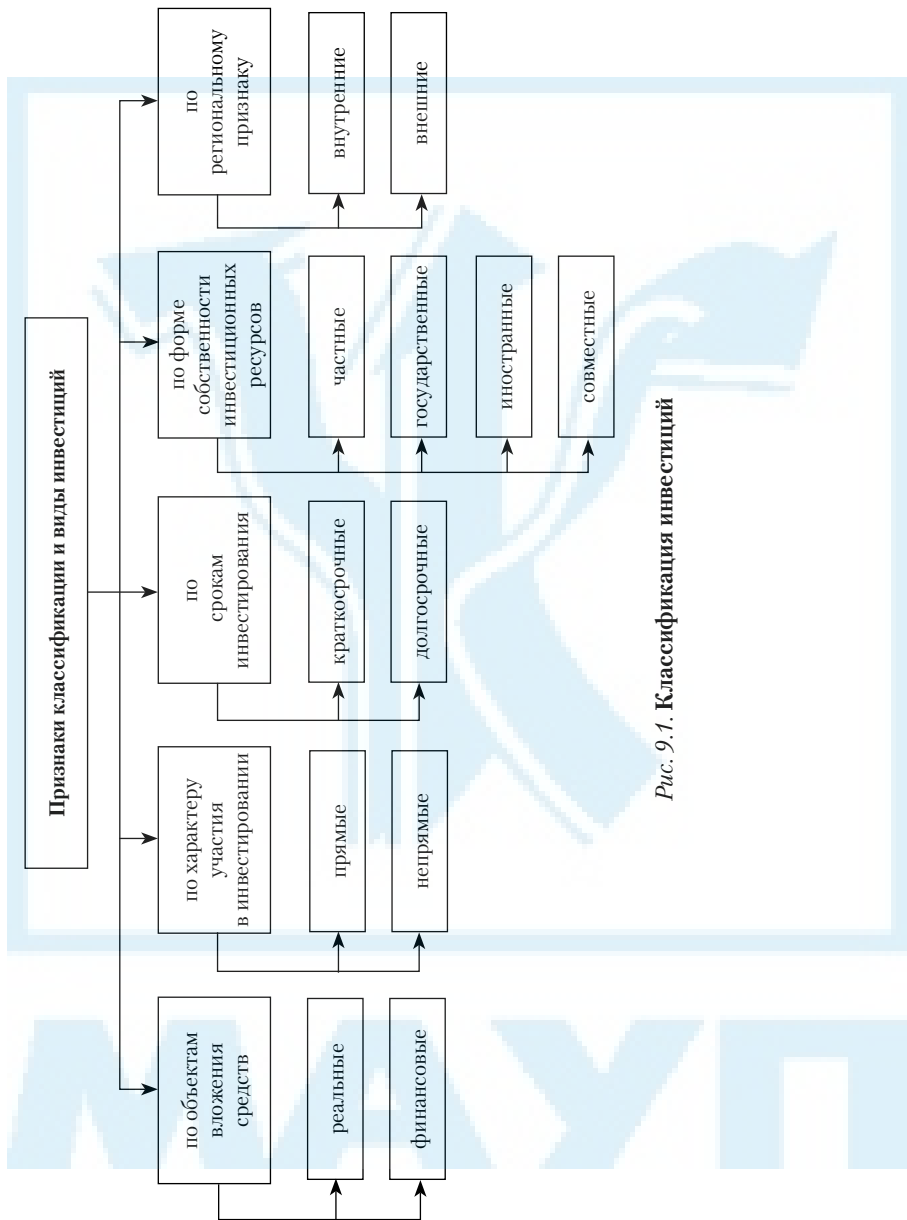


Рис. 9.1. Классификация инвестиций



*Финансовые инвестиции* — это вложение капитала в приобретение различных ценных бумаг, выпускаемых предприятиями либо государственными и местными органами власти, с целью получения прибыли в виде дивидендов или процентов.

**По характеру участия в инвестировании** различаются инвестиции прямые и непрямые.

*Прямые инвестиции* — это вложение средств в определенные объекты инвестирования непосредственно инвестором без привлечения финансовых посредников (инвестиционных компаний и фондов).

*Непрямые инвестиции* — это вложение индивидуальными инвесторами средств в объекты инвестирования с привлечением финансовых посредников. В этом случае финансовые посредники с помощью выпуска и размещения на финансовом рынке собственных ценных бумаг объединяют средства индивидуальных инвесторов, которые в дальнейшем используются для осуществления масштабных инвестиций. Полученный от них доход посредники распределяют между индивидуальными инвесторами пропорционально вложенным ими средствам.

**По срокам инвестирования** различаются инвестиции кратко- и долгосрочные.

**По форме собственности инвестиционных ресурсов** различаются инвестиции частные, государственные, иностранные и совместные.

*Частными* называются *инвестиции*, осуществляемые гражданами и предприятиями негосударственной формы собственности.

*Государственными* являются *инвестиции*, осуществляемые государством в лице правительства и государственных предприятий.

*Иностранными инвестициями* называются все виды ценностей, вкладываемые иностранными инвесторами в объекты инвестирования на территории Украины.

*Совместные инвестиции* осуществляются инвестиционными фондами и компаниями. Источником совместных инвестиций являются средства индивидуальных инвесторов, которые приобрели инвестиционные сертификаты, выпущенные инвестиционными фондами и компаниями.

**По региональному признаку** различаются инвестиции внутренние и внешние.

*Внутренние инвестиции* — это вложение инвесторами капитала внутри страны, *внешние* — за ее пределами.

## 9.2. Капитальные вложения предприятия

Инвестициями, обеспечивающими предприятию укрепление и развитие его материально-технической базы, внедрение новых технологий производства, увеличение мощностей, являются *капитальные вложения* или, другими словами, *производственные инвестиции*.

**Капитальные вложения** — это совокупность единовременных затрат, направляемых на простое и расширенное воспроизводство основных фондов и объектов социальной инфраструктуры предприятия [62; 103].

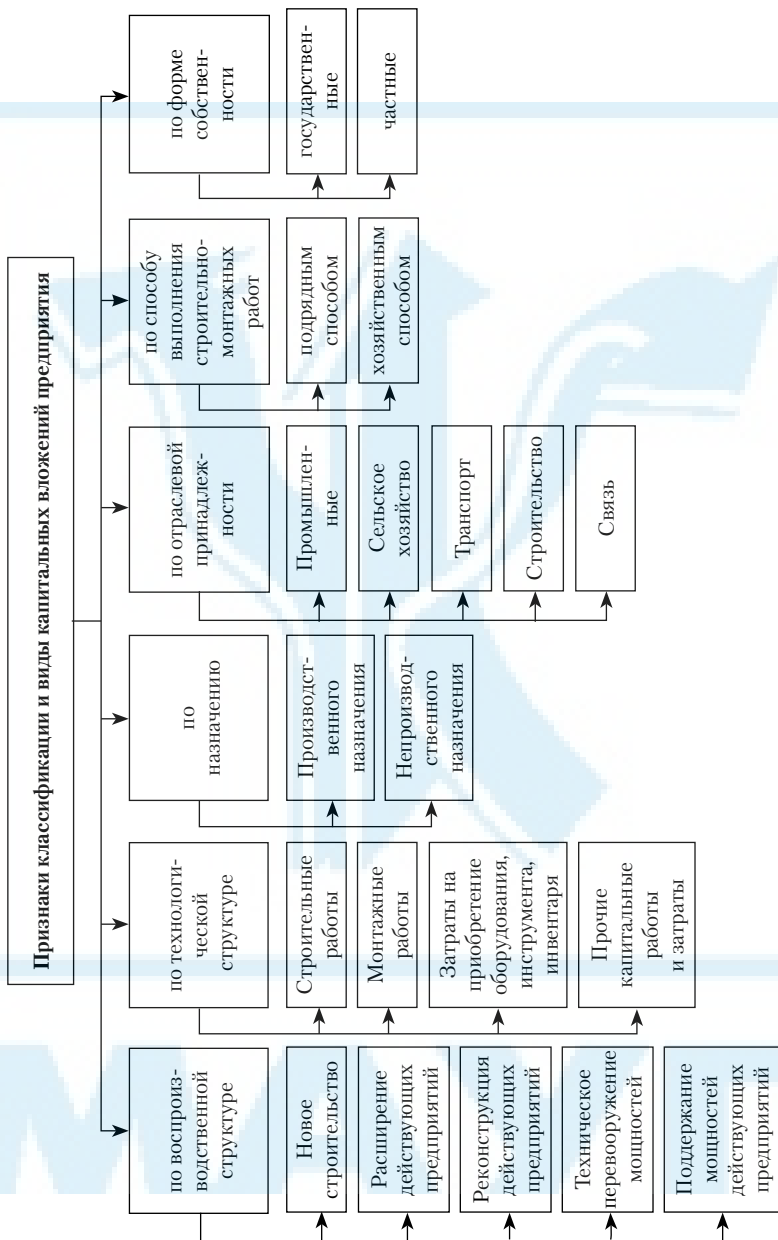
В состав капиталовложений включаются затраты на строительство, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение и поддержание мощностей действующих предприятий, а также на приобретение оборудования, транспортных средств и других объектов основных средств производственного и непроизводственного назначения.

В целях планирования, учета и контроля капитальные вложения классифицируются по таким признакам: воспроизводственной, технологической структуре, назначению, отраслевой принадлежности, способу выполнения строительно-монтажных работ, источникам финансирования, формам собственности (рис. 9.2) [63].

**Воспроизводственная структура** капитальных вложений отображает соотношение долгосрочных затрат предприятия на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и поддержание мощностей действующих предприятий.

**К новому строительству** относится сооружение на новых площадках объектов основного, вспомогательного и непроизводственного назначения впервые создаваемых предприятий, а также филиалов и отдельных производств с целью создания новых производственных мощностей, которые после ввода в эксплуатацию будут находиться на самостоятельном балансе.

**Расширение действующих предприятий** предусматривает строительство дополнительных производств на этих предприятиях, а также строительство новых и расширение имеющихся отдельных производственных цехов и объектов основных фондов на территории действующих предприятий и прилегающих к ним площадках. Расширением является также строительство филиалов и производств, которые после ввода в эксплуатацию не будут находиться на самостоятельном балансе.



*Рис. 9.2. Классификация капитальных вложений предприятия*

*Реконструкция действующих предприятий* предусматривает перестройку имеющихся цехов и объектов основных фондов, связанную с усовершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня на основе достижений науки и техники.

*Техническое перевооружение мощностей действующих предприятий* — это комплекс мероприятий, направленных на повышение технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физического изношенного оборудования новым, более производительным.

*Поддержание мощностей действующих предприятий* предусматривает выполнение работ по обновлению основных фондов, выбывающих в процессе производственной деятельности.

**По технологической структуре** капиталовложения подразделяются на затраты, связанные со строительными, монтажными работами, приобретением всех видов оборудования, инструмента и инвентаря, прочими капитальными работами и затратами.

К *строительным* относятся *работы* по сооружению, перестройке, расширению и восстановлению имеющихся зданий и сооружений либо их отдельных частей, монтажу сборных железобетонных, металлических, деревянных и других строительных конструкций, входящих в состав зданий и сооружений, специальные (электромонтажные, сантехнические, мелиоративные и т. д.) и другие, связанные со строительством зданий и сооружений.

*Монтажными* называются *работы* по сборке и установлению технологического, энергетического, подъемно-транспортного и прочего оборудования, которое может эксплуатироваться только после его установления на фундамент.

К *затратам на приобретение оборудования, инструмента, инвентаря* относится стоимость технологического, энергетического, подъемно-транспортного и прочих видов оборудования (станков, прессов, генераторов, насосов и т. д.); транспортных средств, технологически связанных с процессом производства (панелевозов, электрокаров, автогрейдеров и др.); оборудования для лабораторий, мастерских и др.; производственного инструмента и инвентаря, в том числе малоценного и быстроизнашивающегося, которое включается в смету строительства как первый комплект для строящихся предприятий и объектов.

В состав *прочих капитальных работ и затрат* включаются проектно-изыскательские работы, выполняемые за счет капитальных

вложений, а также затраты на содержание дирекции строящихся предприятий; формирование штата работников; другие работы и затраты, предусмотренные в смете строительства.

**По назначению** различаются капитальные вложения производственного и непроизводственного назначения.

К *капиталовложениям производственного назначения* относятся вложения капитала в объекты, которые после завершения их строительства будут функционировать в сфере материального и нематериального производства: промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, транспорте, связи и т. д.

К *капиталовложениям непроизводственного назначения* относятся вложения капитала в объекты жилищного и коммунального хозяйства, учреждения охраны здоровья, физической культуры, социально-обеспечения, образования и т. д.

**По отраслевой принадлежности** капитальные вложения подразделяются на осуществляемые в промышленности, сельском хозяйстве, транспорте, строительстве и других отраслях хозяйства.

**По способу осуществления строительного-монтажных работ** (СМР) капиталовложения подразделяются на такие, которые выполняются подрядным и хозяйственным способами.

*Подрядный способ выполнения строительного-монтажных работ* предусматривает их выполнение постоянно действующими специализированными подрядными строительными-монтажными организациями. Предприятия, для которых создаются основные фонды и которые осуществляют для этого определенные вложения капитала, называются *застройщиками*.

При *хозяйственном способе* строительство осуществляется непосредственно предприятием-застройщиком. При этом работы на объекте строительства ведутся собственными силами и средствами предприятия наравне с его основной производственной деятельностью.

При любом способе выполнения строительного-монтажных работ определяется сметная стоимость строительства, которая рассчитывается согласно установленным ценам, тарифам и расценкам на СМР и называется ценой на сооружение объекта.

**По форме собственности** различаются капитальные вложения государственные и частные. *Государственные капиталовложения* осуществляются за счет государственных средств и предназначены для

выполнения государственных программ развития отдельных отраслей и предприятий.

*Частные капиталовложения* финансируются за счет как собственных средств предприятий, организаций, так и с привлечением внешних источников (займы, кредиты). Частные капиталовложения осуществляются с целью укрепления предприятиями своих позиций на рынке.

### **9.3. Основы планирования капитальных вложений на предприятии**

В условиях рыночной экономики предприятия самостоятельно решают как производственные, так и финансовые вопросы. Поскольку финансовые ресурсы предприятий довольно ограничены, внимание уделяется поиску путей их эффективного использования и инвестированию средств в активы либо проекты, которые могут принести высокие доходы при минимальном риске.

Зарубежные ученые-экономисты на основании исследования практики хозяйствования сформулировали такие принципы инвестирования [48; 68; 76; 103].

1. *Принцип граничной, или предельной, эффективности.* Раскрывает взаимосвязь процесса вложения капитала и соответствующего показателя эффективности (доходности) последовательных порций инвестиций. Как видно на рис. 9.3, эффективность каждого последующего вложения средств снижается. Это означает, что во время принятия инвестиционных решений инвестору необходимо определить граничный уровень инвестиций, т. е. такой их размер, который обеспечивает положительную эффективность вложения капитала (на рис. 9.3 заштрихованная часть).

2. *Принцип “замазки”.* Его суть состоит в том, что инвестирование подобно работе с замазкой: свобода принятия решений изменяется возрастающей зависимостью в процессе их реализации. Понятно, что предприятие может освободиться от реализации решений путем деинвестирования (изъятия вложенного капитала).

3. *Принцип сочетания стоимостных и технических оценок эффективности инвестиций.* Существует три варианта подхода к оценке эффективности инвестиций:

- стоимостная оценка — предусматривает оценку проектов инвестиций на основании сравнения связанных с ними затрат и ожида-

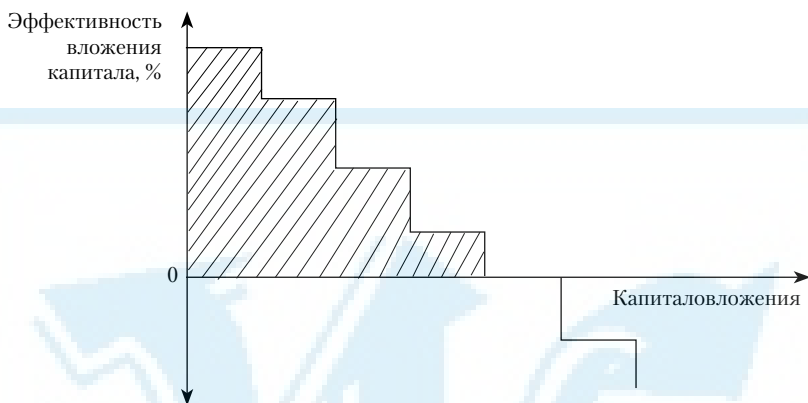


Рис. 9.3. Граничная эффективность капиталовложений

емых доходов. При высоких темпах инфляции этот метод используется очень редко;

- сочетание стоимостных и технических критериев. Этот подход более надежен, поскольку позволяет оценить полученную от реализации проекта выгоду как в стоимостном выражении, так и в технических параметрах;

- сугубо технический подход к оценке эффективности. Он не учитывает стоимостных показателей реализации инвестиций и поэтому применяется очень редко.

4. *Принцип адаптационных затрат.* Существование и необходимость учета таких затрат связаны с необходимостью адаптации (приспособления) предприятия к новой инвестиционной среде. Адаптационные затраты определяются объемом реализации продукции (предоставления услуг), упущенным в результате реорганизации производства, переподготовки кадров, переналадки оборудования и т. д. Адаптационные затраты связаны также с необходимостью получения новой информации, новых технологий, компенсационных выплат рабочим и служащим, утратившим место работы в результате соответствующих сокращений рабочих мест.

5. *Принцип мультипликатора* основан на межотраслевой связи. Зная действие мультипликатора, можно заранее определить время и экономическую силу конкретного события и использовать эту информацию в собственных интересах: приостановить неперспектив-



ное инвестирование и заблаговременно перейти к новому проекту, опережая конъюнктуру. Это может осуществляться в такой форме, как, например, перепродажа ценных бумаг, перепрофилирование производства. Эффект мультипликатора ослабевает по мере отдаления от отрасли-генератора конкретного экономического влияния.

В процессе планирования инвестиций предприятию необходимо учитывать важнейшие факторы, которые могут существенно повлиять на ожидаемый результат от принятого инвестиционного решения [48; 103].

К указанным основным факторам относятся общеэкономические, отраслевые и возникающие непосредственно на уровне предприятия.

К *общеэкономическим факторам* относятся финансово-кредитная политика правительства, уровень инфляции в стране, государственное стимулирование инвестиционной деятельности предприятий, денежное обращение в стране, степень активности иностранных инвестиций, действующее налоговое законодательство и др.

*Отраслевые факторы* характеризуются такими показателями: уровнем научно-технического развития отрасли, энергоемкостью, наукоемкостью, капиталоемкостью производства, обеспеченностью трудовым потенциалом, сырьевыми и энергоресурсами, связями с другими отраслями хозяйства, типом отрасли (развивается быстро или медленно), территориальным расположением предприятий отрасли и др.

К *факторам, возникающим на уровне конкретного предприятия*, относятся производственный потенциал и производственные ресурсы, финансовое состояние предприятия, связи с потребителями продукции предприятия, отношения с конкурентами и др.

В зависимости от действия указанного комплекса факторов и стадии жизненного цикла, на которой находится предприятие, его руководство для разработки инвестиционной стратегии может выбрать одну из таких *базовых стратегий* [85; 103]:

- *выживания*. Это защитная стратегия, используемая при кризисном состоянии экономической деятельности предприятия;
- *стабилизации* — направлена на устранение нестабильности (колебания) объемов продаж произведенной продукции (объемов предоставления услуг, выполнения работ) и получаемых доходов;
- *развития*. Это наиболее эффективная стратегия, направленная на достижение стабильного увеличения объемов продаж, прибыли, капитала.



На основании выбранной базовой (генеральной) стратегии предприятия руководство формулирует требования к экономическим показателям, которые должны быть достигнуты в результате его производственно-хозяйственной деятельности, и разрабатывает общую экономическую стратегию развития предприятия, цели которой являются основой для формирования инвестиционной стратегии предприятия.

Соответствие сформированной инвестиционной стратегии предприятия его общей экономической стратегии определяется выбранным критерием (показателем) эффективности вложения капитала.

Приоритеты предприятия могут быть различными. Если предприятие стремится к прибыльности, то критерий эффективности его инвестиционной деятельности определяется в виде нормы прибыли от инвестиций. Инвестирование в проект в этом случае целесообразно, если прибыль, полученная предприятием от его реализации, будет превышать или соответствовать установленному ним минимальному уровню прибыльности [48; 76; 81].

Для укрепления позиции на рынке целью может быть рост доли предприятия на рынке. Критерием эффективности инвестирования в этом случае может быть как ежегодное процентное увеличение объемов оборота и определенной доли рынка.

Если цель предприятия состоит в повышении производительности труда, то критерием будет максимальная эффективность использования средств производства и рабочей силы. Чем выше стоимость, создаваемая работником за час, тем выше производительность труда. Однако высокая производительность труда не всегда означает высокую прибыльность.

Следует заметить, что выбор стратегии экономического развития и инвестиционной деятельности предприятия в значительной степени зависит от субъективных факторов — решительности, энергичности, опыта и профессионального уровня его руководителя [107].

Процесс планирования капитальных вложений на предприятии состоит из двух последовательных этапов [62; 103]. На первом этапе рассчитывается необходимый объем реальных инвестиций на определенный расчетный период (год, несколько лет), на втором определяются конкретные источники финансирования инвестиций.

Трудоемкость и сложность расчетов на первом этапе зависят от вариантов экономической ситуации, которая может возникнуть на рынке в целом и на предприятии в частности. Рассмотрим эти варианты.

*1. Рыночный спрос на производимую предприятием продукцию удовлетворяется полностью и увеличивать объем ее производства нецелесообразно.*

В этом случае предприятие может осуществлять лишь простое воспроизводство основных фондов преимущественно за счет амортизационных отчислений. Расчеты при этом ограничиваются определением аккумулированной суммы амортизационных отчислений и ее сравнением с потребностью в капитале для замены устаревших видов оборудования. Потребность в капитале определяется так:

$$K = n_{об}Ц + З_{пр}, \quad (9.1)$$

где  $n_{об}$  – количество единиц оборудования;  $Ц$  – цена единицы оборудования, грн.;  $З_{пр}$  – прочие сопутствующие затраты, связанные с приобретением либо сооружением объекта основных фондов, грн.

Источниками финансирования при этом могут быть как аккумулированная сумма амортизационных отчислений, так и доход от реализации машин и других средств труда, выбывающих из эксплуатации.

*2. Продукция предприятия пользуется возрастающим спросом на рынке.*

В этом случае предприятие стремится к увеличению объемов производства продукции, поскольку это способствует увеличению прибыли. При таких обстоятельствах необходимы расширенное воспроизводство основных фондов и наращивание производственной мощности предприятия до необходимых размеров. Реализовать это можно в основном техническим перевооружением предприятия, его реконструкцией или расширением.

Для определения необходимого объема капитальных вложений используются несколько методов [62; 68; 76].

*Первый метод определения необходимого объема капитальных вложений основан на предварительных приблизительных расчетах в такой последовательности.*

1. Необходимая (расчетная) среднегодовая производственная мощность предприятия в натуральных единицах

$$\overline{PM}_p = \frac{Q_c}{K_{и.м}}, \quad (9.2)$$

где  $Q_c$  – выявленный рыночный спрос на продукцию предприятия в натуральных единицах;  $K_{и.м}$  – коэффициент использования производственных мощностей предприятия.

2. Разница между необходимым и имеющимся объемами производственных мощностей

$$\Delta\text{ПМ} = \overline{\text{ПМ}}_p - \overline{\text{ПМ}}_ф, \quad (9.3)$$

где  $\overline{\text{ПМ}}_ф$  – фактический среднегодовой объем производственных мощностей в натуральных единицах.

3. Далее рассчитывается абсолютная величина необходимого дополнительного ввода в действие производственных мощностей ( $\Delta\text{ПМ}_{\text{абс}}$ ). Для этого среднегодовая производственная мощность с помощью коэффициента перерасчета  $k_{\text{п}} = 0,45 \dots 0,5$  переводится в абсолютную:

$$\Delta\text{ПМ}_{\text{абс}} = \frac{\Delta\text{ПМ}}{k_{\text{п}}}. \quad (9.4)$$

4. Общие необходимые вложения капитала

$$K = \text{KB}_1 \Delta\text{ПМ}_{\text{абс}}, \quad (9.5)$$

где  $\text{KB}_1$  – капитальные вложения на единицу прироста производственной мощности, грн.;  $\Delta\text{ПМ}_{\text{абс}}$  – абсолютная величина необходимого дополнительного ввода в действие производственных мощностей в натуральных единицах.

Рассмотрим пример.

**Пример.** Производственная мощность предприятия рассчитана на выпуск 10000 приборов. На плановый год ожидается рыночный спрос на такие приборы на уровне 9000 ед. Капитальные вложения на единицу прироста производственной мощности – 12 грн. Коэффициент использования мощности – 0,82. Определить общие необходимые капитальные вложения в производственную базу предприятия, если коэффициент перерасчета среднегодовой мощности составляет 0,45.

**Решение.** 1. Среднегодовая производственная мощность предприятия, необходимая для удовлетворения рыночного спроса, по формуле (9.2)

$$\overline{\text{ПМ}}_p = \frac{9000}{0,82} = 10976 \text{ ед.}$$

2. Разница между необходимым и имеющимся объемами производственных мощностей по формуле (9.3)

$$\Delta\text{ПМ} = 10976 - 10000 = 976 \text{ ед.}$$

3. Абсолютная производственная мощность по формуле (9.4)

$$\Delta\text{ПМ} = \frac{976}{0,45} = 2168 \text{ ед.}$$

4. Общие необходимые капиталовложения по формуле (9.5)

$$K = 12 \cdot 2168 = 26016,26 \text{ грн.}$$

*Второй метод определения потребности в капитальных вложениях* предусматривает прямые расчеты по данным сметы технического перевооружения (реконструкции либо расширения) предприятия.

III. *На рынке наблюдается резкое сокращение спроса на продукцию предприятия вследствие потери ее конкурентоспособности.*

В таком случае предприятию необходимо не просто расширить воспроизводство основных фондов, но и коренным образом перестроить технико-технологическую базу производства путем модернизации имеющегося производства либо организации производства новой продукции.

Необходимый объем капитальных вложений вычисляется, как правило, по рассмотренной ранее схеме при втором варианте рыночной ситуации. Однако при этом следует дополнительно учитывать значительные затраты, связанные с маркетинговыми исследованиями и проектированием новых изделий, удовлетворяющих требования покупателей.

На втором этапе планирования инвестиций рассматривается вопрос формирования оптимальной структуры источников их финансирования.

Капитальные вложения финансируются как за счет собственных средств, так и привлеченных (рис. 9.4) [48; 68; 103].

К **собственным источникам финансирования** капитальных вложений предприятия относятся взносы учредителей предприятия; аккумулированные амортизационные отчисления; средства созданных на предприятии финансовых резервов и фондов; средства, полученные от реализации лишнего имущества; доходы, полученные от продажи приобретенных ранее на финансовом рынке ценных бумаг; доходы, полученные от сдачи имущества в аренду, и др.

К **привлеченным источникам финансирования** капитальных вложений предприятия относятся средства, полученные ним от размещения на финансовом рынке собственных ценных бумаг (акций, облигаций); полученные долгосрочные кредиты банков; инвестиции зарубежных партнеров в создание совместных предприятий. Во избежание риска потери предприятием финансовой самостоятельности необходимо, чтобы структура источников финансирования инвестиционной деятельности предприятия обеспечивала его финансовую независимость.

Пользование внешними источниками долгосрочного финансирования связано с определенными затратами. Так, выпуск и размещение



**Рис. 9.4. Состав источников финансирования капитальных вложений предприятия**

ценных бумаг предприятия связаны с затратами на выпуск и оплату услуг финансовых посредников за размещение этих бумаг на финансовом рынке, в дальнейшем — выплатой по ним дивидендов акционерам и процентов держателям облигаций.

Привлечение займов, кредитов связано с необходимостью возвращения основного долга и выплатой процентов за пользование ими.

Для государственных предприятий источниками финансирования капитальных вложений могут быть также средства государственного и местного бюджетов, государственных внебюджетных фондов, благотворительных фондов.

Формирование структуры источников финансирования капитальных вложений зависит от многих факторов, таких как действующая система налогообложения предприятий; темпы увеличения объемов реализации продукции предприятия, их стабильность; структура активов предприятия; ситуация на рынке капиталов; кредитная политика национального банка страны и др.

Выбор оптимальной структуры источников финансирования капитальных вложений имеет очень большое значение, поскольку позволяет предприятию минимизировать риск потери своей платежеспособности и избежать банкротства.

#### **9.4. Оценка эффективности капитальных вложений предприятия**

В современной практике оценки эффективности реальных инвестиций используются определенные базовые принципы и методические подходы [48; 68; 81; 85; 103; 107].

К основным базовым принципам оценки эффективности капиталовложений относятся такие.

1. *Эффективность проектов инвестирования капитала должна оцениваться на основании сопоставления объема инвестированных средств с одной стороны и сумм и сроков возврата инвестированного капитала – с другой.*

2. *При определении необходимого объема инвестиционных затрат необходимо учитывать как основные, так и сопутствующие затраты капитала. Это объясняется тем, что при инвестировании довольно часто предприятие кроме предусмотренных проектом основных затрат несет еще и сопутствующие затраты, обусловленные реализацией этого проекта. Поэтому при оценке эффективности осуществления капиталовложений такие затраты также необходимо учитывать.*

3. *Возврат инвестированного капитала оценивается на основе показателя денежного потока от инвестиций.*

Под **денежными потоками** от инвестиций следует понимать полученную от их осуществления сумму чистой прибыли и аморти-

зационных отчислений. Рассчитываются денежные потоки (ДП) по формуле

$$\text{ДП} = \text{П} + \text{А}, \quad (9.6)$$

где  $\text{П}$  – годовая чистая прибыль, полученная в результате реализации инвестиций, грн.;  $\text{А}$  – годовые амортизационные отчисления, грн.

4. *Приведение ожидаемых от инвестиций будущих денежных потоков к их теперешней* или, другими словами, *текущей стоимости*. Поскольку денежные средства со временем обесцениваются, стоимость сегодняшних денег (т. е. их покупательная способность) превышает стоимость денежных средств, которые будут получены в будущем. Такое влияние времени на стоимость денег учитывается путем дисконтирования ожидаемых в будущем денежных средств. Для этого ожидаемые денежные потоки корректируются на коэффициент, отвечающий дисконтной ставке, которая учитывает риск и неуверенность, связанные с конкретным проектом.

При стабильных годовых темпах инфляции для расчета теперешней стоимости будущих денежных потоков применяют постоянную годовую ставку дисконта. Теперешняя стоимость денежного потока, полученного в  $t$ -м году, называется *дисконтированной стоимостью* ( $\text{ДП}_{\text{дискт}}$ ) и рассчитывается по формуле

$$\text{ДП}_{\text{дискт}} = \text{ДП}_t \frac{1}{(1+d)^t}, \quad (9.7)$$

где  $\text{ДП}_t$  – денежный поток, ожидаемый в  $t$ -м году от реализации инвестиционного проекта, грн.;  $t$  – ожидаемый срок эксплуатации объекта инвестирования;  $\frac{1}{(1+d)^t}$  – коэффициент дисконтирования;  $d$  – дисконтная ставка (в виде десятичной дроби).

Теперешняя стоимость всех будущих денежных потоков, ожидаемых от реализации инвестиционного проекта (ТС), определяется по формуле

$$\text{ТС} = \sum_{t=1}^T \text{ДП}_t \frac{1}{(1+d)^t}. \quad (9.8)$$

Суммы инвестированного в будущем капитала также необходимо приводить к их теперешней стоимости, поскольку во многих случаях инвестирование осуществляется не одномоментно, а в течение определенного периода (нескольких лет). Для этого все следующие после окончания первого года инвестирования суммы вкладываемого капи-



тала приводят к их теперешней стоимости с помощью соответствующих дисконтных ставок. Это необходимо для возможности сравнения общей суммы вложенного в проект капитала с денежными потоками, ожидаемыми инвестором от его реализации.

5. *Дифференцированный выбор дисконтной ставки.* Ставки для дисконтирования денежных потоков от реализации различных проектов выбираются дифференцированно с учетом таких факторов, как ожидаемый темп инфляции, премия за риск и вероятность низкого уровня платежеспособности предприятия, продолжительность периода инвестирования и др.

На основании приведенных принципов рассчитываются основные характеристики инвестиционных проектов, к которым относятся чистая теперешняя стоимость, индекс доходности инвестиций, период окупаемости, внутренняя норма доходности инвестиций.

**Чистая теперешняя стоимость** (ЧТС) характеризует общий абсолютный эффект от реализации инвестиций и рассчитывается как разница между теперешней стоимостью будущих денежных потоков, полученных в период эксплуатации объекта инвестирования, и вложенным капиталом:

$$\text{ЧТС} = \text{ТС} - \text{НИ}, \quad (9.9)$$

где НИ — начальные инвестиции, грн.

Если значение ЧТС положительное, то проект одобряется как прибыльный, если же отрицательное или равно нулю, проект следует отклонить, поскольку его реализация принесет убытки либо не принесет инвестору дополнительной прибыли на вложенный капитал.

**Пример.** Оценить эффективность двух альтернативных инвестиционных проектов. Первоначальные инвестиции по первому проекту — 130 тыс. грн, по второму — 175 тыс. грн. От реализации первого проекта ожидаются следующие денежные потоки: 1-й год — 34 тыс. грн, 2-й год — 65 тыс. грн, 3-й год — 80 тыс. грн, 4-й год — 48 тыс. грн.

От реализации второго проекта в течение шести лет ожидаются постоянные годовые денежные потоки в размере 52 тыс. грн. Исходя из степени риска вариантов инвестиций для расчета денежных потоков от реализации первого проекта применяется дисконтная ставка в размере 10 %, второго — 12 %. Определить наиболее эффективный проект на основании показателя чистой теперешней стоимости проекта.

**Решение.** Теперешняя стоимость будущих денежных потоков от реализации инвестиций, определяемая по формуле (9.7), по годам проектов приведена в таблице.



Год	Проект А	Проект Б
1-й	$ДП_{\text{диск1}} = 34 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^1} =$ = 30,91 тыс. грн	$ДП_{\text{диск1}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^1} =$ = 46,43 тыс. грн
2-й	$ДП_{\text{диск2}} = 65 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^2} =$ = 53,72 тыс. грн	$ДП_{\text{диск2}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^2} =$ = 41,45 тыс. грн
3-й	$ДП_{\text{диск3}} = 80 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^3} =$ = 60,11 тыс. грн	$ДП_{\text{диск3}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^3} =$ = 37,01 тыс. грн
4-й	$ДП_{\text{диск4}} = 48 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^4} =$ = 32,78 тыс. грн	$ДП_{\text{диск4}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^4} =$ = 33,05 тыс. грн
5-й	—	$ДП_{\text{диск5}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^5} =$ = 29,51 тыс. грн
6-й	—	$ДП_{\text{диск6}} = 52 \cdot \frac{1}{(1+0,12)^6} =$ = 26,34 тыс. грн
	ТС = 30,91 + 53,72 + 60,11 + + 32,78 = 177,52 тыс. грн	ТС = 46,43 + 41,45 + 37,01 + + 33,05 + 29,51 + 26,34 = = 213,79 тыс. грн

2. Чистая теперешняя стоимость проектов по формуле (9.9)

А ЧТС = 177,52 – 130,0 = 47,2 тыс. грн;

Б ЧТС = 213,79 – 175,0 = 38,79 тыс. грн.

От реализации обоих проектов предприятие получит эффект, поскольку их чистая теперешняя стоимость положительная. Однако при сравнении возможных эффектов следует, что для предприятия реализация первого проекта выгоднее, так как его чистая теперешняя стоимость больше.

Другая характеристика инвестиционного проекта — **индекс доходности инвестиций** — в целом очень близок к показателю чистой теперешней стоимости. Индекс доходности (ИД) рассчитывается как отношение между теперешней стоимостью будущих денежных потоков и начальными инвестициями:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ТС}}{\text{НИ}}. \quad (9.10)$$

Проект, имеющий индекс доходности больше единицы, одобряется как прибыльный. В противном случае проект отклоняется.

**Пример.** По условию предыдущего примера рассчитать индекс доходности проектов и выбрать наиболее привлекательный для инвестора.

**Решение.** Индекс доходности проектов по формуле (9.10)

$$\text{А ИД} = \frac{177,52}{130} = 1,37; \quad \text{Б ИД} = \frac{213,79}{175} = 1,22.$$

Как видим, проект А эффективнее.

В зависимости от **периода окупаемости** инвестиций можно определить время, за которое будут возмещены вложенные инвестиции. Период окупаемости ( $T_{\text{ок}}$ ) определяется как отношение начальных инвестиций к среднегодовым дисконтированным денежным потокам:

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{НИ}}{\overline{\text{ДП}}_{\text{диск}}}, \quad (9.11)$$

где  $\overline{\text{ДП}}_{\text{диск}}$  — среднегодовые дисконтированные денежные потоки, грн.,

$$\overline{\text{ДП}}_{\text{диск}} = \frac{\text{ТС}}{t}. \quad (9.12)$$

**Пример.** По условию предыдущего примера определить период окупаемости инвестиционных проектов.

**Решение.** 1. Среднегодовые дисконтированные денежные потоки по формуле (9.12) по проектам

$$\text{А } \overline{\text{ДП}}_{\text{диск}} = \frac{177,52}{4} = 44,38 \text{ тыс. грн.};$$

$$\text{Б } \overline{\text{ДП}}_{\text{диск}} = \frac{213,79}{6} = 35,63 \text{ тыс. грн.}$$

2. Период окупаемости по формуле (9.11) по проектам

$$\text{А } T_{\text{ок}} = \frac{130}{44,38} = 2,93; \quad \text{Б } T_{\text{ок}} = \frac{175}{35,63} = 4,91.$$

Сравнение проектов по периоду окупаемости показывает, что средства, вложенные в проект А, возмещаются быстрее, а следовательно, и риск первого проекта меньше.

**Внутренняя норма доходности инвестиций** характеризует уровень доходности осуществленных инвестиций. Внутренняя норма доходности равна дисконтной ставке, при которой чистая теперешняя стоимость проекта равна нулю. Это можно записать так:

$$\text{ЧТС} = \text{ТС} - \text{НИ} = 0. \quad (9.13)$$

Для одобрения проекта внутренняя норма доходности проекта сравнивается с необходимой ставкой доходности деятельности предприятия, учитывающей стоимость привлечения капитала для финансирования инвестиций и степень риска проекта. Если внутренняя ставка дохода превышает необходимую ставку, проект одобряется как прибыльный.

**Пример.** На основании данных предыдущего примера определить внутреннюю норму доходности для проектов и указать наиболее привлекательный из них, если необходимая ставка дохода равна 18%.

**Решение.** Методом последовательных приближений определим ставку, при которой чистая теперешняя стоимость проекта А равна нулю. Для этого зададим ставки дисконта 23, 24, 25%. Рассчитываем:

$$\begin{aligned} \text{при } r = 23 \% \quad \text{ЧТС} &= 34000/(1 + 0,23)^1 + 65000/(1 + 0,23)^2 + \\ &+ 80000/(1 + 0,23)^3 + 48000/(1 + 0,23)^4 - 130000 = \\ &= 4567,91 \text{ грн;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{при } r = 24 \% \quad \text{ЧТС} &= 34000/(1 + 0,24)^1 + 65000/(1 + 0,24)^2 + \\ &+ 80000/(1 + 0,24)^3 + 48000/(1 + 0,24)^4 - 130000 = \\ &= 1954,74 \text{ грн;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{при } r = 25 \% \quad \text{ЧТС} &= 34000/(1 + 0,25)^1 + 65000/(1 + 0,25)^2 + \\ &+ 80000/(1 + 0,25)^3 + 48000/(1 + 0,25)^4 - 130000 = \\ &= 579,2 \text{ грн.} \end{aligned}$$

Как видим, дисконтная ставка превышает 24 %, но ниже 25 % и приблизительно равна 24,768 % (определяется путем подбора ставок, находящихся между 24 и 25 %).

Методом последовательного подбора определим дисконтную ставку, при которой чистая теперешняя стоимость проекта Б равна нулю. Рассмотрим ставки дисконта 19 и 20 %.

Рассчитываем:

$$\begin{aligned} \text{при } r = 19 \% \quad \text{ЧТС} &= 52000/(1 + 0,19)^1 + 52000/(1 + 0,19)^2 + \\ &+ 52000/(1 + 0,19)^3 + 52000/(1 + 0,19)^4 + \\ &+ 52000/(1 + 0,19)^5 + 52000/(1 + 0,19)^6 - 175000 = \\ &= 2308,42 \text{ грн;} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{при } r = 20 \% \quad \text{ЧТС} &= 52000/(1 + 0,20)^1 + 52000/(1 + 0,20)^2 + \\ &+ 52000/(1 + 0,20)^3 + 52000/(1 + 0,20)^4 + \end{aligned}$$

$$+ 52000/(1 + 0,20)^5 + 52000/(1 + 0,20)^6 - 175000 = \\ = -2073,47 \text{ грн.}$$

Как видим, ставка дисконта находится между 19 и 20%. Рассчитываем далее:

$$\text{при } r = 19,5 \% \text{ ЧТС} = 52000/(1 + 0,195)^1 + 52000/(1 + 0,195)^2 + \\ + 52000/(1 + 0,195)^3 + 52000/(1 + 0,195)^4 + \\ + 52000/(1 + 0,195)^5 + 52000/(1 + 0,195)^6 - 175000 = \\ = 94,96 \text{ грн;}$$

$$\text{при } r = 19,521 \% \text{ ЧТС} = 52000/(1 + 0,19521)^1 + 52000/(1 + \\ + 0,19521)^2 + 52000/(1 + 0,19521)^3 + \\ + 52000/(1 + 0,19521)^4 + 52000/(1 + 0,19521)^5 + \\ + 52000/(1 + 0,19521)^6 - 175000 = 2,99 \text{ грн.}$$

Таким образом, внутренняя норма доходности проекта приблизительно равна 19,521 %.

Как видим, оба проекта обеспечивают предприятию необходимую ставку доходности, однако денежные потоки от реализации проекта А позволяют не только покрыть все связанные с ним затраты, но и получить большую прибыль.

## 9.5. Характеристика финансовых инвестиций и оценка их эффективности

Финансовые инвестиции предприятия тесно связаны с функционированием финансового рынка, основными задачами которого являются аккумуляция и эффективное размещение финансовых ресурсов в отрасли экономики.

В процессе хозяйствования у одних субъектов периодически возникает потребность в дополнительных средствах для расширения деятельности, и они согласны за них платить. Одновременно у других накапливаются определенные сбережения, которые могут использоваться для инвестиций. Обе стороны встречаются на финансовом рынке, где и происходит переливание капиталов. Другими словами, *финансовый рынок* можно понимать как денежные отношения, возникающие в процессе купли-продажи финансовых активов под влиянием спроса и предложения на заемный капитал, движение которого воплощается в ценных бумагах.

Финансовый рынок охватывает денежный рынок и рынок капиталов.

На денежном рынке происходит обращение наличных денежных средств и краткосрочных ценных бумаг (векселей, чеков и др.).

Рынок капиталов включает рынок заемного капитала (кратко- и долгосрочных банковских кредитов) и рынок ценных бумаг.

К *основным направлениям финансовых инвестиций* предприятия относятся [49; 50] вложения:

- средств в уставные капиталы совместных предприятий;
- капитала в ценные бумаги рынка капиталов;
- капитала на денежном рынке.

*Вложения средств в уставные капиталы совместных предприятий* позволяет предприятию укрепить хозяйственные связи с поставщиками сырья и материалов (при участии в их уставном капитале), развивать собственную производственную инфраструктуру, расширить сбыт продукции, проникнуть на другие региональные рынки и т. д.

*Вложения капитала предприятия в ценные бумаги рынка капиталов* распространены в практике финансовых инвестиций. Такие ценные бумаги можно распределить на группы:

- *корпоративные* — подтверждают право собственности держателя ценных бумаг. К ним относятся простые (другими словами, обычные) и привилегированные акции;
- *долговые* — подтверждают право кредитора на получение от должника определенной суммы долга (долгосрочные векселя, облигации);
- *производные ценные бумаги* — это прочие инструменты финансового рынка. К ним относятся опционы, фьючерсы, конвертируемые облигации и конвертируемые привилегированные акции.

*Вложения капитала на денежном рынке* наблюдаются при их размещении на банковских депозитных счетах. Цель такого размещения временно свободных средств предприятия — получить дополнительную прибыль, которая в дальнейшем может направляться на инвестиционные потребности.

Оценка эффективности осуществления финансовых инвестиций основана на тех же принципах, что и оценка эффективности реальных инвестиций. Однако при этом необходимо учитывать определенные различия, а именно [49; 50; 81; 85]:

- в денежных потоках от финансовых инвестиций отсутствуют амортизационные отчисления. Поэтому при расчете денежных потоков от таких инвестиций учитываются периодически выплачиваемые по ним проценты (для взносов в уставные капиталы других предпри-

ятий; вкладов на депозитных счетах в банках; облигаций и прочих долговых ценных бумаг) и дивиденды (по приобретенным акциям других предприятий);

- финансовые активы (ценные бумаги) могут быть проданы на рынке по цене, сложившейся на них в момент продажи. Поэтому в состав денежных потоков от финансовых инвестиций включается стоимость их возможной реализации по окончании срока их использования. Для долговых ценных бумаг эта стоимость фиксированная (представляет собой основной долг), а для корпоративных стоимость реализации определяется их текущей курсовой ценой;

- норма дохода от таких инвестиций определяется степенью риска финансового инструмента.

Инвестициям в финансовые активы с незначительным риском свойственна низкая норма дохода. К таким активам относятся ценные бумаги, выпускаемые государством (облигации, государственные казначейские обязательства и др.). Они считаются надежными ценными бумагами. Инвесторы, которые склоняются преимущественно к подобным инвестициям, называются *консервативными*.

Ценные бумаги, приносящие большую норму дохода, отягощены большей степенью риска. Если инвестор формирует свой *портфель инвестиций* преимущественно из таких финансовых инструментов, он считается *агрессивным*.

Если инвестор не отдает предпочтение определенному типу ценных бумаг и включает в свой портфель как менее, так и более рискованные ценные бумаги, он считается *умеренным*.

Потенциального инвестора интересует прежде всего сложившаяся на рынке реальная стоимость финансового инструмента. Она зависит от ожидаемой нормы дохода и степени риска, которым отягощена эта бумага. Если фактические инвестиционные затраты будут превышать реальную стоимость финансового актива, то инвестор не получит ожидаемого дохода, а следовательно, эффективность инвестирования снизится. И напротив, если фактические инвестиционные затраты будут ниже реальной стоимости финансового актива, инвестор получит доход больший, чем ожидаемый, а эффективность инвестирования в этом случае повысится.

Таким образом, оценить эффективность вложения средств в финансовый актив можно путем определения его реальной, или рыночной, стоимости.

Реальная стоимость финансового инструмента определяется по формуле

$$P = \sum_{n=1}^N \text{ДП}_n \frac{1}{(1+d)^n}, \quad (9.14)$$

где  $n$  — количество периодов пользования финансовым активом;  $d$  — дисконтная ставка (в виде десятичной дроби).

При оценке реальной стоимости различных финансовых инструментов необходимо учитывать особенности формирования их денежных потоков [50; 81].

Доход от осуществленных вложений капитала как в ценные бумаги, так и в прочие финансовые инструменты определяется как разница между реальной стоимостью финансового актива и начальными инвестициями в такие активы. Если реальная стоимость превышает начальные инвестиции, то инвестор имеет доход, что означает эффективность вложения средств. Эффективность (или доходность) инвестиций определяется делением полученного от осуществленных инвестиций дохода на инвестированные средства.

Рассмотрим, как определяется реальная стоимость облигаций.

**Облигация** — это долговая ценная бумага, подтверждающая право ее владельца на получение через определенный период основного долга, предоставленного другому лицу, выпустившему эту облигацию (эмитенту), и доходов по ней в виде процентов. К характеристикам облигации относятся ее номинальная стоимость (определяет основной долг либо стоимость, по которой облигация погашается); годовая процентная либо дисконтная ставка по облигации; величина дохода по облигации (сумма начисленных процентов); норма доходности облигации; количество периодов выплат процентов до срока ее погашения.

*Реальная стоимость облигации*, по которой проценты выплачиваются ежегодно, определяется так:

$$P_{\text{обл}} = \sum_{n=1}^N \frac{\Pi_n}{(1+d)^n} + \frac{H}{(1+d)^N}, \quad (9.15)$$

где  $N$  — срок, через который погашается облигация;  $n$  — количество периодов выплат процентов;  $\Pi_n$  — проценты, выплачиваемые по облигации каждый  $n$ -й год,

$$\Pi_n = rH; \quad (9.16)$$

$r$  — годовая процентная ставка, выплачиваемая по облигации (в виде десятичной дроби);  $H$  — номинальная стоимость облигации, грн.;  $d$  — дисконтная ставка (в виде десятичной дроби).

**Пример.** По облигации номинальной стоимостью 1000 грн ежегодно один раз выплачиваются проценты в размере 10 % номинала. Определить реальную стоимость и доходность этой облигации, если она будет погашена через три года, а дисконтная ставка составляет: а) 12 %; б) 9 %.

**Решение.** 1. Годовая сумма процентов, выплачиваемая по облигации, по формуле (9.16)  $\Pi = 0,1 \cdot 1000 = 100$  грн.

2. Реальная стоимость облигации по формуле (9.15):

а) при  $d = 12\%$

$$P_{\text{обл}} = \frac{100}{(1+0,12)^1} + \frac{100}{(1+0,12)^2} + \frac{100}{(1+0,12)^3} + \frac{1000}{(1+0,12)^3} = 951,96 \text{ грн};$$

б) при  $d = 9\%$ :

$$P_{\text{обл}} = \frac{100}{(1+0,09)^1} + \frac{100}{(1+0,09)^2} + \frac{100}{(1+0,09)^3} + \frac{1000}{(1+0,09)^3} = 1025,31 \text{ грн}.$$

3. Доход от инвестиций определяем по формуле  $D = P_{\text{обл}} - \text{НИ}$ :

а)  $D = 951,96 - 1000 = 48,04$  грн; б)  $D = 1025,31 - 1000 = 25,31$  грн.

В первом случае инвестиции в облигацию принесут инвестору убытки в размере 48,04 грн. Это объясняется тем, что 10 %-ный годовой доход и основной долг обесценивались ежегодно на 12 %.

Если же ежегодный темп инфляции будет составлять 9 %, инвестор получит доход в размере 25,31 грн. Доходность осуществленных вложений будет составлять

$$\frac{D}{H} \cdot 100\% = \frac{25,31}{1000} \cdot 100\% = 2,531\%.$$

**Акция** — это ценная бумага, удостоверяющая право ее владельца на часть имущества акционерного общества и предоставляющая ему право на получение части прибыли в виде дивидендов. Реальная стоимость акций определяется с учетом их вида [50; 81].

Различаются акции привилегированные и простые (обычные).

По *привилегированным акциям* выплачиваются фиксированные дивиденды. Поскольку акции считаются бессрочными ценными бумагами, для них не существует срока гашения. *Реальная стоимость привилегированных акций* определяется по формуле

$$P_{\text{пр.а}} = \frac{D}{(1+d)^1} + \frac{D}{(1+d)^2} + \dots + \frac{D}{(1+d)^\infty}, \quad (9.17)$$



где  $D$  – постоянный дивиденд, грн.;  $d$  – дисконтная ставка (в виде годовой десятичной дроби).

Формулу (9.17) можно упростить:

$$P_{\text{пр.а}} = \frac{D}{d}. \quad (9.18)$$

**Пример.** По привилегированной акции ежегодно выплачиваются дивиденды в сумме 1,4 грн. Определить реальную стоимость акции, если дисконтная ставка для аналогичных акций на рынке: а) 10 %; б) 13 %

**Решение.** Реальная стоимость акции по формуле (9.18):

$$\text{а) } P_{\text{пр.а}} = \frac{1,4}{0,1} = 14 \text{ грн.;} \quad \text{б) } P_{\text{пр.а}} = \frac{1,4}{0,13} = 10,76 \text{ грн.}$$

Таким образом, чем выше уровень инфляции и риск привилегированной акции (дисконтная ставка), тем ниже ее реальная стоимость.

При определении реальной стоимости простых акций необходимо учитывать, что выплата дивидендов по таким акциям не гарантируется. Дивидендная политика каждого акционерного общества зависит от размеров предприятия, полученной прибыли, задолженности и стратегических целей его развития [81]. Дивиденды, выплаченные за определенный год, могут быть больше или меньше дивидендов, выплаченных за предыдущий год. Кроме того, за отдельные годы дивиденды вообще могут не выплачиваться.

На стоимость простых акций влияют преимущественно три фактора: годовая сумма выплачиваемых по ним дивидендов, темпы прироста дивидендов; ставка дисконта.

Ставка, по которой дисконтируются ожидаемые в будущем дивиденды, называется *необходимой ставкой дохода*. Если общество-эмитент таких акций имеет высокий уровень риска, инвесторы ожидают высокую необходимую ставку дохода, которая должна компенсировать этот риск.

*Реальная стоимость простых акций с постоянными дивидендами* определяется по формуле

$$P_{\text{п.а}} = \frac{D}{(1+d_{\text{н}})^1} + \frac{D}{(1+d_{\text{н}})^2} + \dots + \frac{D}{(1+d_{\text{н}})^{\infty}}, \quad (9.19)$$

или

$$P_{\text{п.а}} = \frac{D}{d_{\text{н}}}, \quad (9.20)$$

где  $D$  — постоянный годовой дивиденд, грн;  $d_n$  — необходимая ставка дохода (в виде десятичной дроби).

**Пример.** Постоянный годовой дивиденд по простым акциям АО “Киев” составляет 2,5 грн на акцию. Прирост будущих дивидендов не ожидается, а необходимая ставка дохода для этих акций — 12%. Определить реальную стоимость простой акции.

**Решение.** Реальная стоимость простой акции с постоянными дивидендами по формуле (9.19)  $P_{п.а} = \frac{2,5}{0,12} = 20,83$  грн.

Если дивиденды, выплачиваемые по простым акциям, возрастают ежегодно высокими темпами, то реальная стоимость таких акций рассчитывается по формуле

$$P_{п.а} = \frac{D_0(1+g)}{d_n - g}, \quad (9.21)$$

или

$$P_{п.а} = \frac{D_1}{d_n - g}, \quad (9.22)$$

где  $D_0$  — последний выплаченный дивиденд по акциям, грн.;  $D_1$  — ожидаемый через год дивиденд на акцию, грн.;  $g$  — темпы прироста дивидендов (в виде десятичной дроби).

**Пример.** Последний раз АО “Витязь” выплатило на каждую акцию дивиденды в сумме 1,5 грн. Оно надеется на ежегодный прирост дивидендов на 3%. Определить реальную стоимость простой акции, если необходимая ставка дохода для этой акции: а) 10%; б) 8%.

**Решение.** Реальная стоимость акций по формуле (9.21):

а)  $P_{п.а} = \frac{1,5 \cdot (1+0,03)}{0,10 - 0,03} = 22,07$  грн;

б)  $P_{п.а} = \frac{1,5 \cdot (1+0,03)}{0,08 - 0,03} = 30,9$  грн.

В случае неравномерного возрастания дивидендов по акциям для определения их реальной стоимости необходимо определить будущие дивиденды отдельно за каждый период, а потом с помощью дисконтной ставки рассчитать их реальные стоимости и сложить полученные результаты.

## 9.6. Управление инвестициями на предприятии

Основная цель управления инвестиционной деятельностью — достичь наиболее эффективной реализации инвестиционной стратегии предприятия. Процесс управления инвестиционной деятельностью предприятия включает реализацию следующих задач [68; 76; 85; 103].

*1. Исследование внешней инвестиционной среды и прогнозирование будущей конъюнктуры инвестиционного рынка.*

При этом предусматриваются такие этапы: исследование правовой среды инвестиционной деятельности в целом; анализ текущей конъюнктуры инвестиционного рынка и определяющих ее факторов; составление прогноза конъюнктуры инвестиционного рынка в разрезе отдельных его сегментов, связанных с деятельностью предприятия.

*2. Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности предприятия.*

С учетом общей стратегии экономического развития предприятия и ожидаемой конъюнктуры инвестиционного рынка формируются система целей и основные направления инвестиционной деятельности на долгосрочный период, а также определяются приоритетные задачи на ближайшую перспективу.

*3. Поиск вариантов инвестирования и оценка инвестиционной привлекательности отдельных проектов, выбор наиболее эффективных из них.*

При этом предусматривается изучение текущих предложений на инвестиционном рынке; подбор проектов, наиболее соответствующих инвестиционной стратегии предприятия. По каждому варианту инвестиций определяются уровень доходности и другие показатели экономической эффективности, выясняется степень их риска и осуществляется ранжирование проектов по степени эффективности.

*4. Разработка стратегии формирования инвестиционных ресурсов предприятия.*

При этом решаются следующие вопросы: прогнозирование общей потребности в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной стратегии предприятия; определение возможностей формирования инвестиционных ресурсов за счет собственных источников (прибыли, амортизационных отчислений, средств от реализации лишнего имущества и пр.) и необходимости привлечения внешних источников средств; формирование оптимальной структуры источников инвестиционных ресурсов.

*5. Оценка инвестиционных характеристик отдельных финансовых инструментов и выбор наиболее эффективных из них.*

При этом предусматривается систематизация инструментов финансового рынка (ценных бумаг) как потенциальных объектов инвестирования; определение отдельных их инвестиционных характеристик; расчет их реальной рыночной стоимости; определение степени риска, которым они отягощены.

*6. Формирование инвестиционного портфеля и его оценка по показателям доходности, ликвидности и риска.*

Процесс формирования инвестиционного портфеля, состоящего из проектов финансовых и реальных инвестиций, включает три этапа. На первом этапе осуществляется оптимизация пропорций между реальными и финансовыми инвестициями; на втором выбираются наиболее привлекательные из них по показателям экономической эффективности и приемлемому уровню риска; на третьем оценивается ликвидность портфеля (способность обеспечить предприятию быстрое поступление денег от реализации объектов инвестирования).

*7. Текущее планирование и оперативное управление реализацией отдельных инвестиционных проектов.*

Предприятием разрабатываются, обосновываются и корректируются бюджеты и календарные планы осуществления инвестиций.

*8. Организация мониторинга реализации отдельных инвестиционных программ и проектов [50].*

Инвестиционная программа обеспечивает предприятию высокие темпы развития (экономическое влияние) и в случае реальных инвестиций создание дополнительных рабочих мест (социальное влияние). Одновременно она является довольно капиталоемкой, рискованной и трудоемкой в управлении. Это обуславливает высокий уровень требований к качеству ее формирования, тщательности подбора каждого включаемого в нее инвестиционного проекта.

*9. Подготовка решений по своевременному выходу из неэффективных инвестиционных проектов.*

Необходимость принятия таких решений обусловлена изменчивостью конъюнктуры инвестиционного рынка и финансового состояния предприятия, ошибками, допущенными при формировании инвестиционного портфеля, и действием других факторов (например, изменения в законодательстве, регулирующем инвестиционную деятельность предприятий, в налоговой среде). Эти факторы могут

снизить эффективность принятых ранее инвестиционных решений. В соответствии с этим корректируется инвестиционная программа предприятия или отдельный проект.

Принятие инвестиционного решения всегда содержит элемент риска, обусловленный прежде всего неопределенностью будущих условий хозяйствования предприятия. Именно неопределенность является объективной невозможностью получения абсолютного знания об условиях функционирования предприятия в будущем. Это приводит к возникновению риска отклонения от цели, ради которой принималось решение, либо к потерям, возможным вследствие осуществления принятого решения [54; 81; 103; 107].

Риск может быть *систематическим* и *несистематическим*. На систематический риск влияют общеэкономические, политические и другие факторы макросреды, на несистематический — факторы, обусловленные действием как непосредственно предприятия, так и контрагентов, конкурентов и пр., т. е. факторы микросреды. Риски, вызванные действием факторов макросреды, следует рассматривать как такие, на которые предприятие не может повлиять, а значит, должно учитывать с целью смягчения их силы. На уровень риска, связанный с действием факторов микросреды, предприятие может влиять, применяя определенные методы (установление лимитов, диверсификацию, распределение и передачу риска (страхование), получение дополнительной информации) [54].

Риски, возникающие при принятии инвестиционных решений, связаны с неопределенностью будущих ожидаемых доходов от вложенного предприятием капитала.

Оценка уровня риска зависит от индивидуального восприятия его непосредственно руководителем предприятия. Выбор уровня риска во многом обусловлен результатами реализации предыдущих решений, принятых в условиях неопределенности. Если в аналогичных ситуациях предприятие понесло потери, то это диктует выбор более осторожной стратегии, в то время как стремление к большому успеху заставляет идти на риск.

В качестве приемлемого уровня несистематического риска может быть принята угроза недополучения прибыли от производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Различаются статистический, экспертный и расчетно-аналитический методы измерения риска.

**Статистический метод** основан на изучении статистики потерь (убытков), понесенных в прошлом, и на установлении частоты возникновения таких потерь. На основании этой статистической информации прогнозируются вероятность и возможный уровень потерь в будущем. Недостаток этого метода состоит в необходимости использования большого массива статистических данных, которые не всегда имеются в распоряжении и для их получения необходимы значительные затраты.

**Метод экспертных оценок** предусматривает статистическую обработку субъективных оценок опытных специалистов. На основании полученных оценок вероятностей возникновения потерь определяется среднее значение экспертной оценки.

**Расчетно-аналитический метод** основан на прикладных математических методах. Однако прикладная теория риска основательно разработана пока только относительно страхового и игрового рисков. Несмотря на отсутствие в настоящее время существенных разработок относительно хозяйственного риска, элементы теории игр могут быть применены и в этом случае.

На принятие инвестиционных решений существенно влияют два фактора: отдача и риск. Для того чтобы принять правильное решение, необходимо изучить соотношение между отдачей и риском в альтернативных вариантах инвестиций. При выборе инвестиционного проекта необходимо учитывать связь между уровнем риска и доходностью (рис. 9.5) [81].

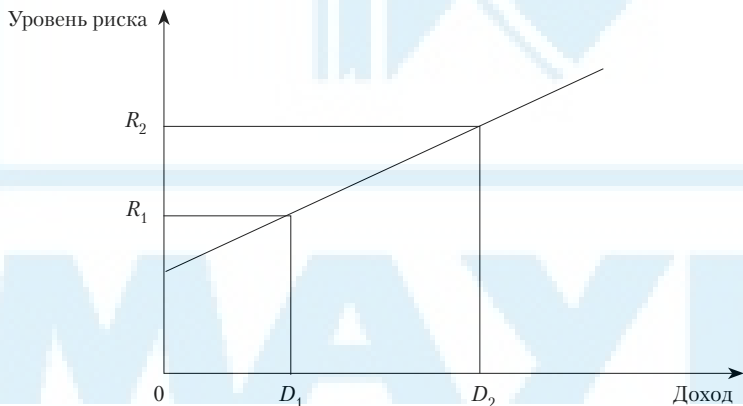


Рис. 9.5. Зависимость дохода от уровня риска

При высоком уровне риска инвестор должен получать компенсацию за него, т. е. больший доход. Таким образом, отдача от вложенных средств должна быть пропорциональной степени риска их вложения.

В финансовом аспекте на степень риска влияет уровень изменчивости ожидаемых доходов, который определяется отклонением дохода от его ожидаемого среднего значения. Чем больше отклонение, тем выше степень риска.

Для определения степени риска отдельных проектов рассчитываются такие показатели [54; 81].

1. Среднее значение ожидаемого дохода от проекта ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^m p_i X_i, \quad (9.23)$$

где  $m$  – количество возможных вариантов дохода;  $p_i$  – вероятность получения  $i$ -го дохода;  $X_i$  –  $i$ -й доход, грн.

2. Дисперсия ожидаемых доходов от реализации проекта

$$D = \sum_{i=1}^m p_i (X_i - \bar{X})^2. \quad (9.24)$$

3. Среднеквадратическое отклонение ожидаемых от реализации проектов доходов от их среднего значения ( $\sigma$ ) – показатель риска проекта

$$\sigma = \sqrt{D}. \quad (9.25)$$

**Пример.** Перед инвестором стоит проблема выбора между инвестиционными проектами А и Б. Данные об ожидаемых годовых денежных потоках от реализации проектов в разных вариантах развития экономики приведены в таблице.

Вариант развития экономики	Вероятность варианта развития экономики	Ожидаемые годовые денежные потоки по проектам, тыс. грн.	
		А	Б
Значительный подъем	0,2	130	190
Незначительный подъем	0,25	100	110
Стабильность	0,4	80	70
Незначительный спад	0,15	60	30

Оценить степень риска предложенных проектов и определить из них наиболее рискованный.

**Решение.** 1. Среднее ожидаемое значение дохода от проектов по формуле (9.23):

$$\text{А } \bar{X} = 0,2 \cdot 130 + 0,25 \cdot 100 + 0,4 \cdot 80 + 0,15 \cdot 60 = 26 + 25 + 32 + 9 = 92 \text{ тыс. грн};$$

$$\text{Б } \bar{X} = 0,2 \cdot 190 + 0,25 \cdot 110 + 0,4 \cdot 70 + 0,15 \cdot 30 = 38 + 27,5 + 28 + 4,5 = 98 \text{ тыс. грн}.$$

2. Дисперсия возможных доходов от проектов по формуле (9.24):

$$\text{А } D = 0,2 \cdot (130 - 92)^2 + 0,25 \cdot (100 - 92)^2 + 0,4 \cdot (80 - 92)^2 + 0,15 \cdot (60 - 92)^2 = 516;$$

$$\text{Б } D = 0,2 \cdot (190 - 98)^2 + 0,25 \cdot (110 - 98)^2 + 0,4 \cdot (70 - 98)^2 + 0,15 \cdot (30 - 98)^2 = 2736.$$

3. Среднеквадратическое отклонение (риск) ожидаемых доходов по проектам от их среднего значения по формуле (9.25):

$$\text{А } \sigma = \sqrt{516} = 22,71 \text{ тыс. грн}; \quad \text{Б } \sigma = \sqrt{2736} = 52,36 \text{ тыс. грн}.$$

Таким образом, проект Б при обеспечении более высокого уровня средних доходов имеет большее среднеквадратическое отклонение, т. е. он является более рискованным по сравнению с проектом А.

Если ожидаемые доходы от инвестиционных проектов существенно различаются (например, 1000 и 26000 грн), то довольно сложно сравнивать их степени риска исходя лишь из среднеквадратического отклонения. В таком случае рискованность проектов определяется относительно средних ожидаемых по ним доходов. Для этого вычисляется коэффициент вариации (*CV*), который учитывает соотношение риска (среднеквадратического отклонения) и среднего ожидаемого дохода:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}, \quad (9.25)$$

где  $\bar{X}$  — средний ожидаемый доход от проекта, грн.

Чем меньше коэффициент вариации, тем лучшим является проект с позиций соотношения его степени риска и среднего ожидаемого дохода.

**Пример.** Используя данные предыдущего примера, определить коэффициенты вариации для проектов А и Б.

**Решение.** Коэффициент вариации по формуле (9.25) по проектам:

$$\text{А } CV = \frac{22,71}{92} = 0,25; \quad \text{Б } CV = \frac{52,36}{98} = 0,53.$$

Проект А имеет более привлекательное соотношение между риском и доходностью, т. е. менее рискованный.



## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое инвестиции? По каким признакам классифицируются инвестиции? Их характеристика.
2. Сущность капитальных вложений предприятия. По каким признакам классифицируются капитальные вложения?
3. Содержание общих принципов инвестирования.
4. Какие факторы необходимо учитывать при принятии инвестиционных решений?
5. Как формируется инвестиционная стратегия предприятия?
6. Содержание процесса планирования капиталовложений на предприятии.
7. Характеристика источников финансирования капитальных вложений предприятия.
8. Базовые принципы оценки эффективности капитальных вложений.
9. Какие характеристики применяются для определения эффективности инвестиционного проекта?
10. Какие особенности финансовых инвестиций следует учитывать при определении их эффективности?
11. Характеристика направлений финансовых инвестиций.
12. Как определяется реальная стоимость ценных бумаг?
13. Как вычисляется эффективность финансовых инвестиций?
14. Задачи процесса управления инвестиционной деятельностью предприятия.

### ТЕСТЫ

**1. К инвестиционной деятельности предприятия относится:**

- 1) приобретение предприятием нового автомобиля;
- 2) выплата процентов за пользование банковским кредитом;
- 3) начисление работникам предприятия заработной платы;
- 4) реализация приобретенных ранее на фондовом рынке ценных бумаг.

**2. Предприятие осуществляет реальные инвестиции в случае:**

- 1) приобретения ценных бумаг на фондовом рынке;
- 2) выплаты заработной платы работникам предприятия;
- 3) расширения;
- 4) возврата некачественного сырья поставщику.

**3. Предприятие осуществляет финансовые инвестиции в случае:**

- 1) продажи краткосрочных ценных бумаг;
- 2) приобретения долговых обязательств на фондовом рынке;
- 3) приобретения акций других эмитентов;
- 4) выплаты дивидендов собственным акционерам.

**4. К собственным источникам финансирования инвестиционной деятельности предприятия относится:**

- 1) выручка от продажи лишнего имущества;
- 2) нераспределенная прибыль;
- 3) краткосрочный банковский кредит;
- 4) долгосрочный банковский кредит.

**5. К внешним источникам финансирования инвестиционной деятельности предприятия относится:**

- 1) резерв на покрытие безнадежной дебиторской задолженности;
- 2) затраты будущих периодов;
- 3) выпущенные предприятием долгосрочные облигации;
- 4) векселя, полученные предприятием от покупателей его продукции.

**6. К характеристикам степени риска инвестиционных проектов относится:**

- 1) коэффициент вариации;
- 2) среднегодовой доход;
- 3) среднеквадратическое отклонение;
- 4) чистый дисконтированный доход от реализации проектов.

**7. Источниками финансирования капитальных вложений предприятия являются:**

- 1) средства на расчетном счете;
- 2) прибыль предприятия, доход от реализации лишнего имущества, долгосрочные кредиты;
- 3) краткосрочные кредиты и кредиторская задолженность;
- 4) долгосрочные кредиты банка.

**8. Чистая теперешняя стоимость проекта отражает:**

- 1) доход, полученный за срок эксплуатации объекта инвестирования;
- 2) прибыль, полученную от эксплуатации объекта инвестирования;
- 3) разницу между теперешней стоимостью проекта и его начальными инвестициями;
- 4) степень риска инвестиционного проекта.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задача 1.** Проект инвестиций предполагает затраты на приобретение оборудования в размере 168 тыс. грн, на обучение работников — 3 тыс. грн, на демонтаж старого оборудования и подготовку помещения к монтажу нового — 12 тыс. грн. Определить связанные с реализацией проекта основные и сопутствующие затраты предприятия.

**Задача 2.** Производственная мощность предприятия — 22 тыс. ед. продукции. Ожидается, что в плановом году рыночный спрос на продукцию составит 21 тыс. ед. Коэффициент использования действующей мощности — 0,83. Капитальные вложения на единицу прироста производственной мощности — 16 грн. Определить необходимые общие капитальные вложения в производственную базу предприятия, если коэффициент перерасчета среднегодовой мощности составляет 0,46.

**Задача 3.** От реализации инвестиционного проекта ожидаются следующие денежные потоки: в 1-й год — 1800 грн, 2-й — 3900 грн, 3-й — 6200 грн, 4-й — 5400 грн, 5-й — 1200 грн. Начальные инвестиции в проект — 11000 грн. Приемлемый для предприятия срок окупаемости — 3 года. Определить, приемлем ли проект, если ежегодный уровень инфляции составляет 9 %.

**Задача 4.** Ожидаемые потоки денежных средств от реализации двух проектов приведены в таблице.

Проект	Потоки денежных средств по годам, тыс. грн.			
	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
А	240	350	380	500
Б	300	400	300	—

Начальные инвестиции по первому проекту составляют 980 тыс. грн, по второму — 750 тыс. грн. Ожидается среднегодовой темп инфляции на уровне 12 %. Определить наиболее выгодный для реализации проект: 1) по чистой теперешней стоимости; 2) по индексу доходности.

**Задача 5.** На основании данных задачи 4 определить период окупаемости проектов.

**Задача 6.** На основании данных задачи 4 определить внутреннюю ставку доходности проектов и сделать вывод об их инвестиционной привлекательности, если уровень необходимой ставки дохода составляет 3 %.

**Задача 7.** По облигации номинальной стоимостью 10000 грн ежегодно выплачивается 11 %. Определить реальную стоимость и доходность этой облигации, если срок ее погашения — 4 года, а дисконтная ставка: а) 12 %, б) 10 %. Вычислить доходность облигаций при разных дисконтных ставках.

**Задача 8.** Вычислить реальную стоимость привилегированной акции, если годовая дивиденд на эту акцию составляет 2,1 грн, дисконтная ставка — 12 %.

**Задача 9.** Перед инвестором стоит проблема выбора между инвестиционными проектами А, Б и В. Данные об ожидаемых годовых чистых денежных потоках от реализации проектов при разных вариантах развития экономики приведены в таблице.

Вариант развития экономики	Вероятность варианта развития предприятия	Ожидаемые годовые чистые денежные потоки по проектам, тыс. грн.		
		А	Б	В
Существенный подъем	0,15	100	170	160
Незначительный подъем	0,3	80	110	80
Стабильность	0,4	60	60	10
Незначительный спад	0,15	20	0	5

Оценить степень риска предложенных проектов и определить из них наиболее и наименее рискованный.

**Задача 10.** По данным задачи 9 рассчитать коэффициент вариации проектов и выбрать наименее рискованный.

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Основные затраты — 168 тыс. грн, сопутствующие — 15 тыс. грн.

*Задача 2.* 114,82 тыс. грн.

*Задача 3.* Срок окупаемости инвестиций — 3,84 года, таким образом, проект неприемлем.

*Задача 4.* Чистый дисконтированный доход по проектам: А — 101,54 тыс. грн, Б — 50,27 тыс. грн. Индекс доходности по проектам: А — 1,10, Б — 1,07. Выгоднее проект А.

*Задача 5.* Срок окупаемости по проектам: А — 3,62 года, Б — 2,82 года.

*Задача 6.* Внутренняя норма доходности по проектам: А — 16,3 %, Б — 15,845 %. Привлекательнее проект А.

*Задача 7.* Реальная стоимость облигации: а) 9696,27 грн; б) 10316,99 грн; доходность облигации: а) 3,04 % убытка; б) 3,17 % прибыли.

*Задача 8.* Реальная стоимость привилегированной облигации — 17,5 грн.

*Задача 9.* Наименее рискованный проект А (среднеквадратическое отклонение 23,75 тыс. грн), наиболее рискованный проект В (среднеквадратическое отклонение — 54,97 тыс. грн).

*Задача 10.* Наиболее привлекательное соотношение между риском и доходностью имеет проект А: коэффициент вариации составляет 0,36.

# ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

---

---

- *Формирование дохода предприятия*
- *Определение финансового результата деятельности предприятия*
- *Прибыль предприятия, ее формирование и использование в рыночных условиях*
- *Оценка финансово-экономического состояния и эффективности деятельности предприятия*

## 10.1. Формирование дохода предприятия

Доход является основным источником покрытия понесенных предприятием затрат и формирования прибыли, одним из важнейших показателей, влияющих на финансовое состояние предприятия.

Предприятие получает доходы как от обычной деятельности, так и в результате чрезвычайных событий.

**Обычная деятельность** — это любая деятельность предприятия, осуществляемая в обычных условиях его функционирования. Примерами обычной деятельности являются производство и реализация продукции, расчеты с поставщиками, покупателями, работниками, налоговыми органами, банковскими учреждениями. К обычной деятельности относятся также такие операции, как переоценка стоимости имущества предприятия, списание обесцененных запасов материальных ценностей, уплата финансовых санкций за нарушение договорных обязательств либо налогового законодательства и др.

К **чрезвычайной деятельности** предприятия относятся операции, которые не осуществляются часто либо регулярно и отличаются от обычных операций. Например, это работа в условиях техногенных аварий, катастроф, стихийных бедствий, пожаров.

Обычная деятельность предприятия подразделяется на операционную, финансовую и инвестиционную.

Формирование дохода от каждого вида деятельности имеет определенные особенности (рис. 10.1) [51].

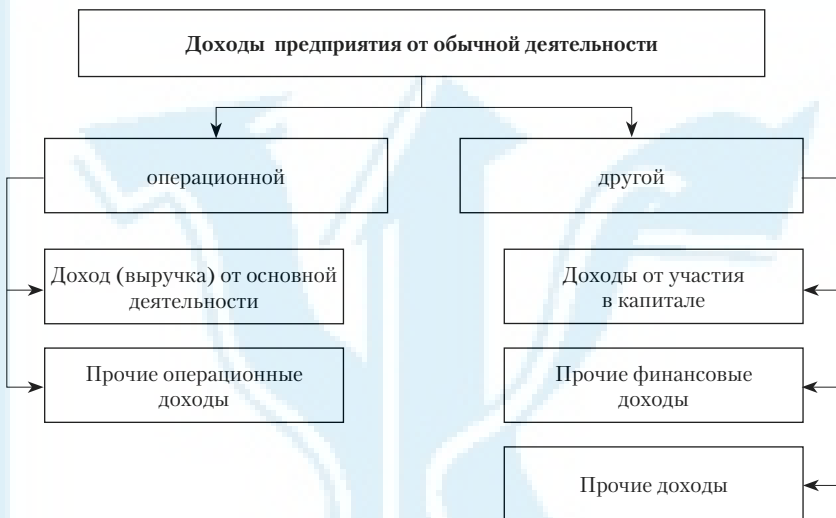


Рис. 10.1. Доходы предприятия от обычной деятельности

Рассмотрим порядок формирования дохода от операционной деятельности предприятия.

**Доход предприятия от операционной деятельности** включает доход от его основной деятельности и прочие операционные доходы.

*Основная деятельность* предприятия связана с производством и сбытом продукции, предоставлением услуг, выполнением работ и должна обеспечивать получение доходов, достаточных для возмещения понесенных затрат производства и обращения и получения определенной прибыли.

В мировой практике для определения дохода предприятия от основной деятельности применяются кассовый метод и метод начислений.

При *кассовом методе* доходом (или выручкой) предприятия за отчетный период признаются денежные средства, поступившие в его

кассу либо на расчетный счет от покупателей в течение отчетного периода за продукцию, отгруженную им в этом же или предыдущих периодах.

По *методу начислений* доходом (или выручкой) предприятия за отчетный период признается стоимость отгруженной в течение отчетного периода продукции независимо от того, оплачена ли она покупателями в этом же периоде.

Рассмотрим на примере определение выручки предприятия обоими методами.

**Пример.** В январе предприятие получило предоплату в размере 50 тыс. грн за продукцию, которая будет отгружена в феврале. От покупателей поступило также 28 тыс. грн за продукцию, отгруженную в декабре прошлого года. В течение января покупателям было отгружено продукции на сумму 60 тыс. грн, из которых в январе оплачено 40 тыс. грн.

Определить по кассовому методу и методу начислений операционный доход предприятия в январе.

**Решение.** По *кассовому методу* доход предприятия в январе включает 28 тыс. грн, поступивших в январе за продукцию, отгруженную покупателям в декабре прошлого года; 40 тыс. грн, поступивших от покупателей в январе за продукцию, отгруженную в январе.

Всего  $28 + 40 = 68$  тыс. грн.

Поступившие в виде предоплаты за продукцию, которая будет отгружена в феврале, 50 тыс. грн будут включены в доход февраля после отгрузки продукции покупателям. В январе эта сумма считается доходом будущих периодов и не может быть включена в доход этого месяца.

По *методу начислений* доходом предприятия в январе будут 60 тыс. грн — стоимость отгруженной в январе продукции.

Всего 60 тыс. грн.

Поступившие за декабрь прошлого года 18 тыс. грн были учтены в доходе декабря при отгрузке продукции покупателям.

Как видим, доходы предприятия, определенные по этим методам, различаются.

В Украине доходы предприятий определяются методом начислений.

Доход (или выручка) предприятия от реализации продукции при одинаковых условиях зависит от количества, ассортимента и качества реализованной продукции, расчетной дисциплины и уровня реализационных цен.

Кроме дохода от реализации продукции (товаров, работ, услуг) предприятие получает также другие *операционные доходы*, к которым относятся полученная арендная плата за имущество, предоставленное во временное пользование другим лицам; доценка стоимости запасов материальных ценностей, находящихся на складе предприятия; доход от повышения курса валюты, размещенной предприятием на банковских счетах.

**Доходы предприятия от другой деятельности** включают доход от участия в капитале, прочие финансовые и другие доходы.

К доходам от участия в капитале относится доход, полученный предприятием от его инвестиций в ассоциированные, дочерние или совместные предприятия, бухгалтерский учет которых ведется методом участия в капитале. Этот доход получается тогда, когда прибыль, полученная предприятием — объектом инвестирования, направляется не на выплату учредителям, а на его дальнейшее развитие. В этом случае увеличиваются общие инвестированные учредителями в предприятие средства, которые распределяются между этими учредителями пропорционально их доли в уставном капитале предприятия. Соответствующий прирост таких инвестиций предприятия-инвестора и является его доходом от участия в капитале.

Доход от участия в капитале ( $D_{\text{ук}}$ ) определяется как произведение чистой прибыли, полученной ассоциированным, дочерним или совместным предприятием, на долю предприятия-инвестора в его уставном капитале:

$$D_{\text{ук}} = \alpha\Pi, \quad (10.1)$$

где  $\alpha$  — доля инвестиций предприятия-инвестора в уставном капитале ассоциированного (дочернего, совместного) предприятия (в виде десятичной дроби);  $\Pi$  — прибыль, полученная ассоциированным (дочерним, совместным) предприятием, грн.

Если же ассоциированное (дочернее, совместное) предприятие понесло убытки, стоимость инвестиций, осуществленных предприятиями-инвесторами, уменьшится пропорционально их доле в его уставном капитале. При этом предприятие-инвестор будет иметь потери от участия в капитале.

**Пример.** Предприятие “Балтика” является соучредителем совместного предприятия “Веста” и ассоциации “Киев”. Доля взносов “Балтики” в уставных капиталах этих предприятий — соответственно 40 и 34 %.



По показателям года совместное предприятие “Веста” получило прибыль в размере 130 тыс. грн. Ассоциация “Киев” понесла убытки в размере 60 тыс. грн. Определить доходы и потери предприятия “Балтика” от финансово-инвестиционной деятельности.

**Решение.** 1. Доход от участия в капитале по формуле (10.1)

$$Д_{у.к} = 0,4 \cdot 130 = 52 \text{ тыс. грн.}$$

2. Потери от участия в капитале рассчитываются по формуле

$$П_{у.к} = \alpha У,$$

где  $У$  — понесенные ассоциированным (дочерним, совместным) предприятием убытки, грн.

Подставляя числовые данные, получаем

$$П_{у.к} = 0,34 \cdot 60 = 20,4 \text{ тыс. грн.}$$

Если же доля инвестиций предприятия в уставном капитале другого предприятия не превышает 20 % общей суммы, то доходы, полученные от таких инвестиций, относятся к *прочим финансовым доходам*. К прочим финансовым доходам относятся также полученные дивиденды, проценты, доходы от финансовой аренды (от предоставленных в аренду имущественных объектов с правом их выкупа арендаторами) и другие доходы, полученные от финансовых инвестиций (кроме доходов, полученных по методу участия в капитале).

К *прочим* относятся *доходы*, полученные предприятием от реализации необоротных активов и имущественных комплексов, финансовых инвестиций; повышения курса иностранной валюты, находящейся на банковских счетах (если валютные операции не связаны с основной деятельностью предприятия); безвозмездно полученных материальных и нематериальных ценностей; дооценки стоимости основных фондов и др.

## 10.2. Определение финансового результата деятельности предприятия

В рыночных условиях хозяйствования прибыль становится основным фактором, влияющим на способность предприятия обеспечивать финансирование своих программ, связанных с расширением мощностей, повышением качества продукции, укреплением своей конкурентоспособности, выходом на новые рынки.

Финансирование программ развития предприятия предусматривает использование как собственных внешних источников (уставный

капитал, прибыль, аккумулированные амортизационные отчисления), так и привлеченных средств (получение займов и банковских кредитов). При этом потенциальных кредиторов и инвесторов интересует прежде всего результативность деятельности предприятия, т. е. полученная ним прибыль. Она является одним из показателей кредитоспособности предприятия и учитывается при составлении кредитного соглашения с банком. Прибыль является также источником выплаты дивидендов по выпущенным предприятием акциями; при этом размер выплачиваемых дивидендов влияет на их инвестиционную привлекательность на фондовом рынке.

Прибыль, полученная предприятием за отчетный период, определяется с учетом финансовых результатов как операционной, так и других видов его деятельности.

Порядок определения финансового результата от обычной деятельности предприятия приведен на рис. 10.2. Он предполагает два этапа. На первом этапе вычисляется финансовый результат от операционной деятельности. На втором этапе финансовый результат от операционной деятельности (прибыль или убытки) корректируется на понесенные затраты и полученные доходы от другой деятельности предприятия [51].

Определение финансового результата от операционной деятельности предприятия предусматривает расчет чистого дохода (выручки) от реализации продукции, (товаров, работ, услуг); валовой прибыли; прибыли (убытков) от операционной деятельности.

Рассмотрим последовательность осуществления расчетов.

*Доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)* – это общий доход предприятия от реализации продукции (товаров, работ, услуг) с учетом косвенных налогов (акцизного сбора, налога на добавленную стоимость), включенных в цену реализации продукции (товаров, работ, услуг), и без учета предоставленных покупателям скидок, а также стоимости возвращенных покупателями товаров.

Доход от реализации продукции (товаров, работ, услуг) уменьшается на такие налоги, сборы и отчисления:

- *налог на добавленную стоимость*, включенный в цену реализации продукции (товаров, работ, услуг);
- *акцизный сбор*;
- *прочие отчисления из дохода от реализации.*

Уменьшение дохода предприятия на указанные налоги, сборы и отчисления позволяет определить *чистый доход (выручку) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)*.



Для расчета *валовой прибыли (убытка)* предприятия необходимо от чистого дохода предприятия отнять производственную себестоимость реализованной ним продукции (выполненных работ, предоставленных услуг).

К валовой прибыли (убытку) прибавляются полученные предприятием *прочие операционные доходы* (например, доходы от сдачи имущества в аренду, дооценка запасов товарно-материальных ценностей).

Для вычисления *финансового результата операционной деятельности предприятия* валовая прибыль, откорректированная на прочие операционные доходы, уменьшается на административные затраты; затраты на сбыт; прочие операционные затраты.

Разница между валовой прибылью (убытком), откорректированной на прочие операционные доходы, и указанными затратами представляет собой ***финансовый результат от операционной деятельности предприятия.***

Финансовый результат от операционной деятельности предприятия корректируется на следующие доходы (увеличивается) и затраты (уменьшается): доход от участия в капитале; прочие финансовые доходы; прочие доходы; потери от участия в капитале; финансовые затраты; прочие затраты.

Таким образом, получаем *финансовый результат (прибыль или убыток) от обычной деятельности предприятия до налогообложения.*

Если предприятие получило прибыль, она подлежит налогообложению. Разница между полученной предприятием прибылью и налогом на прибыль представляет собой *чистую прибыль* предприятия, или ***финансовый результат от его обычной деятельности.***

**Пример.** Стоимость отгруженной покупателям в марте продукции — 54 тыс. грн (в том числе НДС — 9 тыс. грн). Производственная себестоимость отгруженной продукции — 25 тыс. грн. Доход предприятия от сдачи в аренду имущества — 2,1 тыс. грн. Сумма дооценки стоимости запасов сырья — 3 тыс. грн. Затраты на содержание административно-управленческого персонала и другие общехозяйственные потребности — 10,5 тыс. грн. Затраты, связанные с реализацией продукции предприятия через фирменные магазины и проведением рекламной кампании — 7 тыс. грн. Затраты на создание резерва для покрытия безнадежных долгов должников предприятия — 1 тыс. грн.

Текущие платежи (проценты) за пользование банковским кредитом — 1,5 тыс. грн. Полученные доходы по депозитным вкладам предприятия — 0,7 тыс. грн.

Определить чистый доход, валовую прибыль, финансовый результат от операционной деятельности, финансовый результат от обычной деятельности предприятия в марте.

**Решение.**

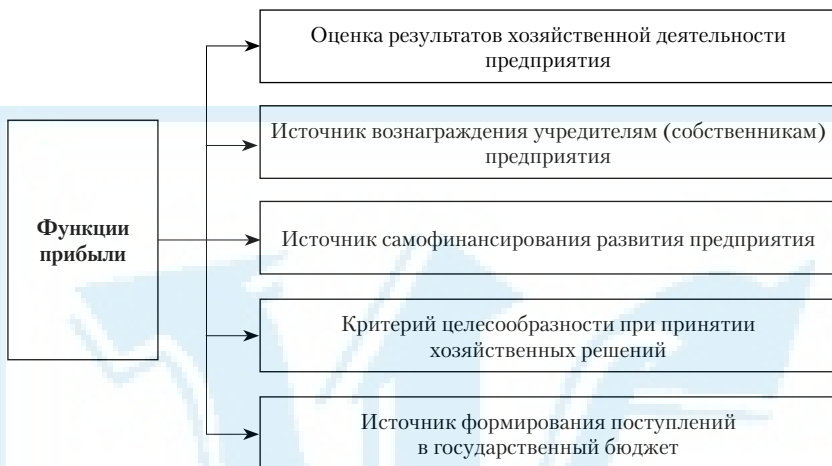
Доход от реализации продукции	54 тыс. грн
Налог на добавленную стоимость	-9 тыс. грн
<u>Чистый доход</u>	<u>= 45 тыс. грн</u>
Себестоимость реализованной продукции	-25 тыс. грн
<u>Валовая прибыль</u>	<u>= 20 тыс. грн</u>
Прочие операционные доходы	(2,1 + 3) = +5,1 тыс. грн
Административные затраты	-10,5 тыс. грн
Затраты на сбыт	-7 тыс. грн
Прочие операционные затраты	-1 тыс. грн
<u>Финансовый результат от операционной деятельности</u>	<u>= 6,6 тыс. грн</u>
Прочие финансовые доходы	+ 0,7 тыс. грн
Финансовые затраты	-1,5 тыс. грн
<u>Финансовый результат от обычной деятельности до налогообложения</u>	<u>= 5,8 тыс. грн</u>
Налог на прибыль (5,8·25) % /100 %	-1,45 тыс. грн
<u>Финансовый результат предприятия (прибыль) от обычной деятельности</u>	<u>= 4,35 тыс. грн.</u>

### 10.3. Прибыль предприятия, ее формирование и использование в рыночных условиях

Конечным позитивным результатом хозяйственной деятельности любого предприятия является прибыль. Она определяется как превышение доходов предприятия над его затратами.

Прибыль предприятия выполняет такие основные функции (рис. 10.3) [51; 63]:

- оценка результатов хозяйственной деятельности предприятия;
- источник вознаграждения учредителям (собственникам) предприятия;
- основной источник самофинансирования развития предприятия и совершенствования его материально-технической базы;

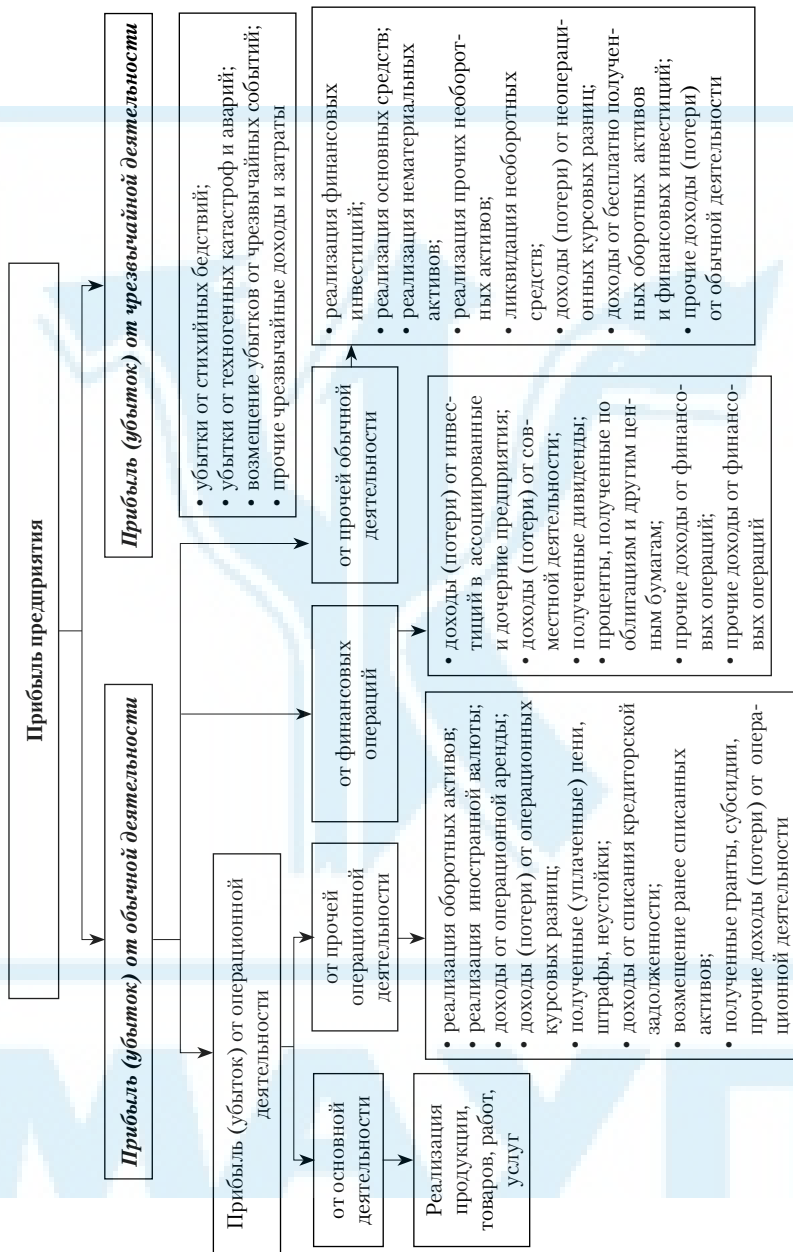


*Рис. 10.3. Функции прибыли*

- критерий целесообразности при принятии хозяйственных решений на предприятии. Поскольку большинство решений предприятия связано с расходом ресурсов (материальных, трудовых, финансовых), они должны рассматриваться с учетом размера прибыли, которую предприятие получит в результате их реализации;
- основной финансовый рычаг при формировании поступлений в государственный бюджет. Регулируя размеры прибыли, остающейся в распоряжении предприятий, государство стимулирует деловую активность субъектов хозяйствования.

Развернутая схема формирования прибыли предприятия в соответствии с действующими в Украине положениями (стандартами) бухгалтерского учета приведена на рис. 10.4 [63].

Как видно, общая прибыль предприятия состоит из прибыли, полученной предприятием от обычной деятельности и от чрезвычайных событий. Прибыль от обычной деятельности, как правило, составляет около 95 % общей полученной предприятием прибыли. Большая часть прибыли от обычной деятельности приходится на прибыль от операционной деятельности, в частности от основной деятельности предприятия (реализации продукции, работ, услуг). Прибыль от прочей операционной деятельности состоит из прибыли от реализации оборотных активов (запасов сырья, материалов,



*Рис. 10.4. Обобщенная схема формирования прибыли предприятия*

полуфабрикатов, остатков незавершенного производства и пр.), реализации иностранной валюты, используемой предприятием для обеспечения основной деятельности (например, импортирования сырья, комплектующих), от операционной аренды и других операций предприятия, не относящихся к финансовой или инвестиционной деятельности.

Важное место в финансовой политике предприятия занимает распределение и использование прибыли как основного источника финансирования его инвестиционных потребностей и удовлетворения экономических интересов собственников. Основными являются такие принципы распределения прибыли [100]:

- прибыль, полученная предприятием в результате его хозяйственной деятельности, распределяется между государством и предприятием как хозяйствующим субъектом. Часть прибыли, поступающая государству, определяется установленными законодательством ставками налога;
- определение направлений использования прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, находится в его компетенции.

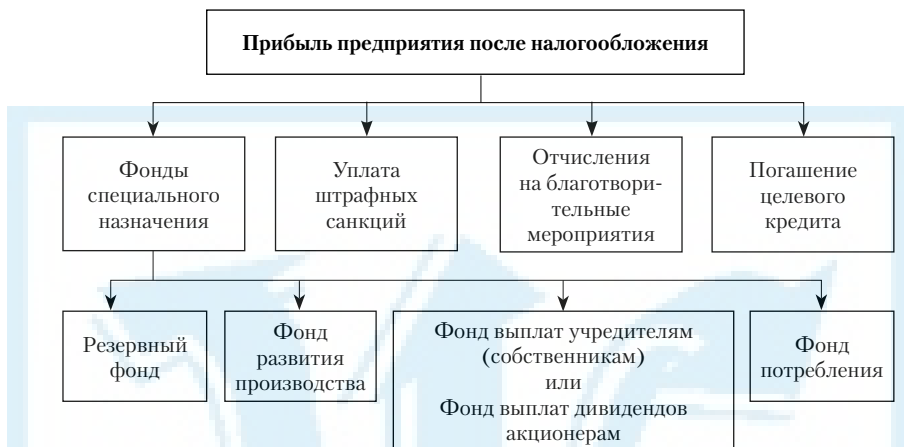
Порядок распределения и использования прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и обязательных платежей, фиксируется в уставе предприятия.

Для обеспечения стабильной работы предприятия большое значение имеет обоснование соотношений направления прибыли на цели производственно-технического и социального развития, формирования финансового резерва, на выплаты учредителям, дивиденды акционерам и пр. Вместе с тем прибыль является источником выплаты предприятием штрафных санкций, отчислений на благотворительные цели, а также используется для погашения кредитов, полученных для инвестиционных целей.

Направления возможного использования прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов, приведены на рис. 10.5.

Фонд развития производства является собственным источником предприятия, который используется для финансирования затрат, связанных с развитием производства, техническим перевооружением, внедрением современных технологий производства и прочих нужд, обеспечивающих развитие и усовершенствование материально-технической базы предприятия.





*Рис. 10.5. Распределение чистой прибыли предприятия*

Собственный резервный (страховой) фонд предприятия формируется на случай резкого ухудшения финансового положения предприятия в результате временного изменения рыночной конъюнктуры, стихийных бедствий и пр.

Чистая прибыль является также источником выплат доходов учредителям (собственникам) предприятия, а для акционерных предприятий — выплат дивидендов акционерам.

Для стимулирования заинтересованности работников в достижении высоких результатов труда на предприятии может создаваться фонд потребления. За счет средств этого фонда осуществляется выплата вознаграждений по итогам года, однократное премирование отдельных работников за выполнение особо важных производственных заданий, выплата премий за другие достижения в работе, а также предоставление работникам предприятия однократной материальной помощи.

## 10.4. Оценка финансово-экономического состояния и эффективности деятельности предприятия

### 10.4.1. Характеристика информационных источников для оценки финансово-экономического состояния предприятия

Во время ведения производственно-хозяйственной деятельности перед предприятием возникает множество различных задач, успешное решение которых обеспечивает стабильность и надежность его финансово-экономического состояния и отображает эффективность осуществляемых операций, его финансовую независимость и платежеспособность.

Финансово-экономическим состоянием предприятия интересуются кредиторы при рассмотрении вопроса о предоставлении ему займов и кредитов, инвесторы — при одобрении решений о целесообразности инвестирования в него. Кроме того, финансово-экономическое состояние предприятия является объектом постоянного внимания как конкурентов, так и партнеров.

Финансово-экономическое состояние предприятия находится также в центре внимания его руководства, поскольку отображает все позитивные и негативные влияния принятых им решений на эффективность деятельности предприятия.

Основным общедоступным источником информации, на основании которого можно сделать выводы о финансово-экономическом состоянии и эффективности деятельности предприятия, является его финансовая отчетность: Баланс (форма № 1), Отчет о финансовых результатах (форма № 2), Отчет о движении денежных средств (форма № 3) и Отчет о собственном капитале (форма № 4). Рассмотрим их содержание и структуру.

#### **Баланс**

**Баланс** — это финансовый отчет предприятия, который составляется на определенную дату и содержит информацию о величине и составе хозяйственных ресурсов предприятия и источников их формирования.

Баланс имеет форму таблицы, состоящей из двух частей (табл. 10.1). Левая часть Баланса называется **активом**. В ней содержится информация о хозяйственных ресурсах, которые контролируются предприятием. В правой части Баланса — **пассиве** — отображаются данные о составе источников формирования хозяйственных ресурсов предприятия.

## БАЛАНС

на \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

АКТИВ	Код строки	На начало отчетного периода	На конец отчетного периода
1	2	3	4
<b>I. Необоротные активы</b>			
Нематериальные активы:			
Остаточная стоимость	010		
Первоначальная стоимость	011		
Износ	012		
Незавершенное строительство	020		
Основные средства:			
Остаточная стоимость	030		
Первоначальная стоимость	031		
Износ	032		
Долгосрочные финансовые инвестиции:			
которые учитываются методом участия в капитале других предприятий	040		
прочие финансовые инвестиции	045		
Долгосрочная дебиторская задолженность	050		
Отсроченные налоговые активы	060		
Прочие необоротные активы	070		
<b>Всего по разделу I</b>	<b>080</b>		
<b>II. Оборотные активы</b>			
Запасы:			
производственные	100		
животные на выращивании и откорме	110		
незавершенное производство	120		
готовая продукция	130		
товары	140		
Векселя полученные	150		
Дебиторская задолженность за товары, работы, услуги:			
Чистая реализационная стоимость	160		
Первоначальная стоимость	151		
Резерв сомнительных долгов	162		

Продолжение табл. 10.1

1	2	3	4
Дебиторская задолженность по расчетам:			
с бюджетом	170		
по выданным авансам	180		
по начисленным доходам	190		
по внутренним расчетам	200		
Прочая текущая дебиторская задолженность	210		
Текущие финансовые инвестиции	220		
Денежные средства и их эквиваленты:			
в национальной валюте	230		
в иностранной валюте	240		
Прочие оборотные активы	250		
<b>Всего по разделу II</b>	<b>260</b>		
<b>III. Затраты будущих периодов</b>	<b>270</b>		
<b>Баланс</b>	<b>280</b>		

Пассив	Код строки	На начало отчетного периода	На конец отчетного периода
<b>I. Собственный капитал</b>			
Уставный капитал	300		
Паевой капитал	310		
Дополнительный вложенный капитал	320		
Прочий дополнительный капитал	330		
Резервный капитал	340		
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	350		
Неоплаченный капитал	360		
Изъятый капитал	370		
<b>Всего по разделу I</b>	<b>380</b>		
<b>II. Обеспечение предстоящих затрат и платежей</b>			
Обеспечение выплат персонала	400		
Прочие обеспечения	410		
Целевое финансирование	420		
<b>Всего по разделу II</b>	<b>430</b>		
<b>III. Долгосрочные обязательства</b>			
Долгосрочные кредиты банков	440		

1	2	3	4
Прочие долгосрочные финансовые обязательства	450		
Отсроченные налоговые обязательства	460		
Прочие долгосрочные обязательства	470		
<b>Всего по разделу III</b>	<b>480</b>		
<b>IV. Текущие обязательства</b>			
Краткосрочные кредиты банков	500		
Текущая задолженность по долгосрочным обязательствам	510		
Векселя выданные	520		
Кредиторская задолженность за товары, работы, услуги	530		
Текущие обязательства по расчетам:			
по полученным авансам	540		
с бюджетом	550		
по внебюджетным платежам	560		
по страхованию	570		
по оплате труда	580		
с участниками	590		
по внутренним расчетам	600		
Прочие текущие обязательства	610		
<b>Всего по разделу IV</b>	<b>620</b>		
<b>V. Доходы будущих периодов</b>	<b>630</b>		
<b>Баланс</b>	<b>640</b>		

Таким образом, этот отчет содержит информацию, на основании которой осуществляется комплексная оценка структуры и состояния хозяйственных ресурсов предприятия, его финансовой независимости, ликвидности (платежеспособности), степени риска привлечения внешних источников для финансирования его деятельности и т. д.

**В активе Баланса** отображается размещение хозяйственных средств предприятия:

- в оборотные активы;
- необоротные активы;
- затраты будущих периодов.

К **оборотным активам** относятся не ограниченные в использовании денежные средства и их эквиваленты, а также хозяйственные

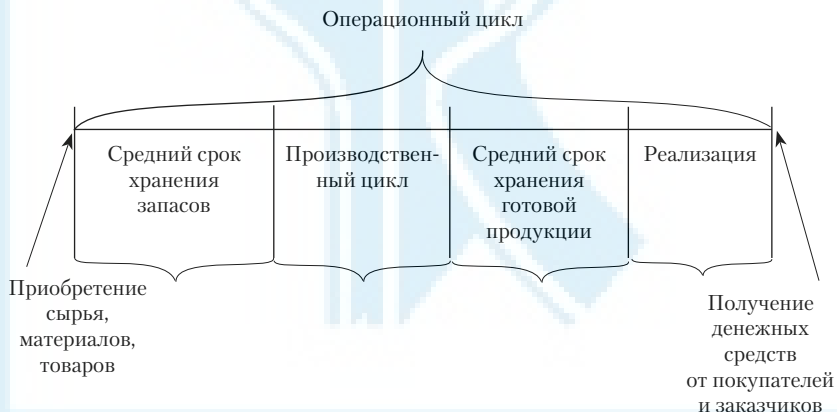
ресурсы предприятия, предназначенные для реализации или потребления в течение операционного цикла либо двенадцати месяцев с момента составления баланса.

*Операционный цикл* — это промежуток времени между приобретением предприятием запасов для осуществления деятельности и получением средств от реализации произведенной продукции либо товаров и услуг. Другими словами, операционный цикл — это период, необходимый для осуществления оборотными средствами предприятия одного кругооборота, который можно отобразить так:

$$ДС \rightarrow З \rightarrow П \rightarrow ГП \rightarrow ДС^*,$$

где ДС — денежные средства, авансированные в приобретение запасов; З — запасы; П — производственный процесс; ГП — объем готовой продукции; ДС\* — денежные средства, полученные от реализации готовой продукции.

Элементы операционного цикла для производственного предприятия приведены на рис. 10.6 [101].



*Рис. 10.6. Элементы операционного цикла производственного предприятия*

Состав элементов операционного цикла в других отраслях может отличаться от приведенного. Например, на транспорте не существует такого элемента, как хранение готовой продукции. Транспортные услуги реализуются одновременно с производственным циклом, т. е. осуществлением перевозок.

Отличается также и продолжительность операционного цикла предприятий разных отраслей хозяйства. Так, самый короткий срок операционного цикла в торговле, в то время как в кораблестроении, капитальном строительстве, виноделии и других отраслях операционный цикл длится более года.

В состав оборотных активов предприятия входят такие элементы.

**1. Запасы.** Их детализируют так.

*А. Производственные запасы* — запасы сырья, материалов, топлива, запасных частей, полуфабрикатов приобретенных и изготовленных для потребления в собственном производстве, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, не подлежащие амортизации, другие материальные ценности, предназначенные для потребления в производственном процессе либо при предоставлении услуг, выполнении работ.

*Б. Животные на выращивании и откорме.* Предприятия животноводства отображают в этой статье стоимость взрослых животных на откорме и в нагуле, птицы, зверей, кроликов, молодняка животных.

*В. Незавершенное производство* — это стоимость незаконченной в производственном процессе продукции, находящейся на рабочих местах в цехах предприятия и подлежащей дальнейшей технологической обработке.

*Г. Готовая продукция* — это продукция предприятия, которая прошла полный технологический цикл обработки, технический контроль, соответствует техническим условиям, а также действующим стандартам и укомплектована согласно условиям договоров с заказчиками.

*Д. Товары* — это ценности, приобретенные предприятием на стороне с целью их дальнейшей перепродажи.

**2. Дебиторская задолженность** — это задолженность других юридических и физических лиц перед предприятием. Должники предприятия называются дебиторами.

В Балансе дебиторская задолженность представлена такими статьями.

*А. Векселя полученные.* В этой статье отображается задолженность покупателей, заказчиков и других дебиторов за отгруженную им предприятием продукцию (товары), выполненные работы и предоставленные услуги, которая обеспечена выданными ними векселями.

*Б. Дебиторская задолженность за товары, работы, услуги.* В этой статье отображается задолженность покупателей или заказчиков за отгруженную им продукцию и товары, выполненные ра-

боты и предоставленные услуги (кроме задолженности, обеспеченной векселем).

В. *Дебиторская задолженность по расчетам.* Возникает в случае переплаты предприятием налогов, сборов и других платежей в бюджет, выданных авансов, начисленных предприятию дивидендов, процентов и пр.

Г. *Прочая текущая дебиторская задолженность.* Включает все виды дебиторской задолженности, которые не входят в состав дебиторской задолженности за товары, работы, услуги и дебиторской задолженности по расчетам. В частности, к ней относятся задолженность работников по полученным от предприятия займам и т. п.

**3. Текущие инвестиции.** *Текущими финансовыми инвестициями* являются инвестиции в инструменты финансового рынка, реализовать которые планируется в течение года. К ним относятся приобретение предприятием краткосрочных коммерческих рыночных бумаг; казначейских векселей, обязательств, облигаций и пр.

**4. Денежные средства и их эквиваленты.** *Денежные средства* предприятия находятся в кассе, на банковских счетах, в дороге, в форме денежных документов, в форме выставленных аккредитивов. К денежным средствам не относятся денежные средства на банковских счетах, ограниченные для текущего использования в течение срока, превышающего один год. Они отображаются в составе необоротных активов как прочие финансовые инвестиции (например, компенсационные остатки по долгосрочным кредитам, целевые депозитные счета).

К *эквивалентам денежных средств* относятся текущие финансовые инвестиции, срок погашения которых не превышает трех месяцев и относительно которых существует уверенность, что они будут свободно реализованы в любое время на финансовом рынке и их стоимость при этом не изменится (например, краткосрочные облигации внутреннего государственного займа).

Все ресурсы предприятия, не являющиеся оборотными, классифицируются как **необоротные активы**. В состав необоротных активов предприятия входят следующие.

**1. Нематериальные активы.** Это немонетарные ресурсы предприятия, не имеющие материальной формы и содержащиеся с целью использования в течение более одного года (либо одного операционного цикла, если он превышает один год) для производства, торговли, в административных целях или с целью предоставления в аренду другим лицам.



Нематериальные активы предприятия подразделяются на такие группы:

- права пользования природными ресурсами (недрами, прочими ресурсами природной среды);
- права пользования имуществом (земельным участком, строением, на аренду помещений и др.);
- права на знаки для товаров и услуг (товарные знаки, торговые марки, фирменные названия и др.);
- права на объекты промышленной собственности (на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, ноу-хау и др.);
- авторские и смежные с ними права (на литературные и музыкальные произведения, программы для ЭВМ, базы данных и др.);
- другие нематериальные активы (право на осуществление определенного вида деятельности, использование экономических и других привилегий).

**2. Незавершенное строительство.** В этой статье отображаются инвестиции, вложенные в новое строительство (включая оборудование, подлежащее монтажу), которое осуществляется для собственных потребностей предприятия, а также авансовые платежи для финансирования такого строительства.

**3. Основные средства.** Это материальные активы, содержащиеся предприятием для использования в производстве или снабжения товарами и предоставления услуг (выполнения работ). К ним относятся земельные участки, капитальные вложения в улучшение земель, здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты, приспособления, инвентарь, рабочие и продуктивные животные; многолетние насаждения, прочие основные средства.

Критериями отнесения материальных активов к основным средствам являются следующие:

- *назначение* — содержатся не для перепродажи или переработки;
- *ожидаемый срок использования* — более 12 месяцев с момента зачисления объекта на баланс предприятия.

**4. Долгосрочные финансовые инвестиции.** Это финансовые инвестиции предприятия, осуществленные на период более одного года, а также все прочие инвестиции, которые не могут быть свободно реализованы в любой момент.

**Финансовые инвестиции** — это активы, содержащиеся предприятием с целью увеличения прибыли за счет полученных процентов, дивидендов, повышения стоимости капитала либо получения других выгод. К финансовым инвестициям предприятия относятся, например, приобретенные большие или контрольные пакеты акций других предприятий, вложение средств в уставные капиталы совместных, дочерних предприятий.

**5. Долгосрочная дебиторская задолженность.** В этой статье отображается задолженность физических и юридических лиц, которая будет погашена после 12 месяцев с момента составления баланса, например задолженность арендатора по финансовой аренде или работника по полученному им от предприятия займу на срок более 12 месяцев.

**6. Отсроченные налоговые активы.** Здесь отображается налог на прибыль, подлежащий возмещению в последующих периодах вследствие возникновения временной разницы между налогом на прибыль, рассчитанным по действующему налоговому законодательству, и налогом, определенным согласно Положениям (стандартам) бухгалтерского учета в Украине.

В разделе III **“Расходы будущих периодов”** актива баланса отображаются расходы, понесенные предприятием в отчетном периоде, но которые будут отнесены на себестоимость продукции в последующих периодах (например, оплаченная на год вперед арендная плата, затраты на подписку периодических изданий).

Итог баланса отображает балансовую стоимость всех контролируемых предприятием ресурсов (активов).

В **пассиве** баланса приводится информация о составе источников формирования ресурсов предприятия.

По структуре пассив баланса состоит из таких разделов:

- собственный капитал;
- обеспечение предстоящих затрат и платежей;
- долгосрочные обязательства;
- текущие обязательства;
- доходы будущих периодов.

Рассмотрим последовательно элементы этих разделов.

**Собственный капитал** является основой для начала и развития хозяйственной деятельности любого предприятия. Размер собственного капитала и его соотношение с объемом привлеченных внешних источников финансирования характеризуют степень самостоятель-

ности и финансовой независимости предприятия от внешнего финансирования.

В состав собственного капитала предприятия входят:

- *уставный капитал* — это зафиксированная в учредительных документах общая стоимость активов, которые являются взносами собственников (участников) в капитал предприятия. Соотношение долей взносов отдельных собственников в уставном капитале является основой для распределения финансового результата деятельности предприятия и имущества (в случае его ликвидации). Если предприятие учреждено как акционерное общество, то уставный капитал отображает коллективную собственность акционеров, где доля каждого акционера определяется номинальной стоимостью приобретенных им акций;

- *паевой капитал* — это сумма паевых взносов членов союзов и других предприятий, предусмотренная учредительными документами. Эта статья баланса применяется кредитными союзами, коллективными предприятиями, предприятиями потребительской кооперации и другими, в которых часть собственного капитала формируется в виде паевых взносов их членов;

- *дополнительный вложенный капитал* — это сумма, на которую стоимость реализации выпущенных акционерным обществом акций превышает их номинальную стоимость, т. е. эмиссионный доход акционерного общества;

- *прочий дополнительный капитал*. В этой статье отображается сумма дооценки стоимости необоротных активов, стоимость ресурсов, бесплатно полученных предприятием от других юридических или физических лиц;

- *резервный капитал* — это сумма резервов, созданных в соответствии с действующим законодательством или учредительными документами за счет нераспределенной прибыли предприятия. Резервный капитал предназначен для покрытия непредвиденных затрат, убытков и выплаты долгов при ликвидации предприятия;

- *нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)*. В этой статье отображается прибыль, оставшаяся у предприятия после уплаты налогов и формирования резервного капитала, либо непокрытый убыток. Последний приводится в балансе в скобках и отнимается при определении величины собственного капитала;

- *неоплаченный капитал* — это сумма задолженности собственников (участников) по взносам в уставный капитал. При поступлении

взносов от учредителей и участников предприятия их задолженность (неоплаченный капитал) уменьшается.

В Балансе неоплаченный капитал также приводится в скобках и отнимается при определении величины собственного капитала;

- *изъятый капитал*. В этой статье приводится информация о фактической себестоимости акций собственной эмиссии или долей, выкупленных обществом у его участников. Сумма изъятых капиталов приводится в балансе в скобках и отнимается при определении величины собственного капитала.

В разделе II **“Обеспечение предстоящих затрат и платежей”** пассива Баланса отображаются начисленные в отчетном периоде предстоящие затраты и платежи (например, затраты на оплату будущих отпусков, гарантийные обязательства по ремонтному обслуживанию реализованной продукции), которые на дату составления Баланса могут быть определены только на основании предварительных (прогнозных) оценок. Здесь отражаются также остатки средств целевого финансирования и целевых поступлений, полученных из бюджета и других источников.

Источники средств в виде “Обеспечения предстоящих затрат и платежей” приравниваются к собственным источникам средств предприятия.

Разделы III и IV пассива Баланса содержат информацию об **обязательствах предприятия**, т. е. его задолженности перед другими юридическими и физическими лицами, которая возникла в результате прошлых событий. При погашении задолженности предприятия уменьшается объем его ресурсов, поэтому принятые предприятием обязательства и их соотношение с собственным капиталом свидетельствуют о степени риска потери предприятием финансовой независимости. Обязательства относятся к *внешним источникам финансирования деятельности предприятия*.

Обязательства предприятия могут быть как монетарными, так и немонетарными. Монетарные обязательства отображают денежные средства, которые подлежат уплате кредиторам, а немонетарные — обязательства предприятия поставить товары либо предоставить услуги в определенном количестве и определенного качества другим юридическим или физическим лицам.

Различают *текущие* и *долгосрочные обязательства*. Обязательства предприятия классифицируются как текущие, если они должны быть погашены в течение:

- операционного цикла предприятия;
- или двенадцати месяцев с даты составления Баланса.

Все другие обязательства предприятия являются **долгосрочными**.

*А. Долгосрочные кредиты банков.* В этой статье отображается задолженность предприятия перед банками за полученные от них займы, которые не относятся к текущим обязательствам.

*Б. Прочие долгосрочные финансовые обязательства.* Они включают долгосрочную задолженность предприятия по привлеченным заемным средствам (кроме банковских кредитов), на которые насчитываются проценты (например, обязательства по выпущенным предприятием долгосрочным облигациям).

*В. Отсроченные налоговые обязательства.* Отображаются тогда, когда налог на прибыль, вычисленный согласно выбранной предприятием учетной политике, превышает налог, рассчитанной в соответствии с налоговым законодательством.

*Г. Прочие долгосрочные обязательства.* Это обязательства, которые не могут быть отнесены к долгосрочным финансовым обязательствам и отсроченным налоговым обязательствам (например, обязательства предприятия по финансовой аренде).

**Текущие обязательства** предприятия представлены в разделе IV пассива Баланса такими статьями:

*А. Краткосрочные кредиты банков.* Это сумма текущих обязательств предприятия перед банками по полученным от них займам.

*Б. Текущая задолженность по долгосрочным обязательствам.* Это сумма долгосрочных обязательств, которая подлежит погашению в течение двенадцати месяцев с даты составления баланса.

*В. Векселя выданные.* В этой статье отображается задолженность предприятия за полученные от других лиц товары, работы, услуги, которая обеспечена выданными ним векселями.

*Г. Кредиторская задолженность за товары, работы, услуги.* Здесь отображается информация о задолженности предприятия поставщикам и подрядчикам за материальные ценности, выполненные работы и полученные услуги (кроме задолженности, обеспеченной векселями).

*Д. Текущие обязательства по расчетам.* К ним относятся:

- полученные авансы от других юридических и физических лиц;
- задолженности перед бюджетом;

- задолженности по внебюджетным платежам;
- задолженности по платежам, связанным со страхованием;
- задолженности по оплате труда;
- задолженности перед участниками предприятия;
- задолженности по внутренним расчетам.

Е. *Прочие текущие обязательства*. К ним относятся обязательства, которые не отображены в перечисленных ранее обязательствах.

В разделе V пассива Баланса отображаются **доходы будущих периодов**. В этот раздел включаются денежные средства, поступившие в текущем либо предыдущих периодах и которые будут учитываться в доходах будущих периодов (например, полученная на год вперед арендная плата от арендаторов).

Итог пассива Баланса отображает общую сумму источников средств формирования имущества предприятия.

### ***Отчет о финансовых результатах***

Отчет о финансовых результатах содержит информацию о доходах, затратах и финансовых результатах деятельности предприятия. Он состоит из трех разделов: ***I “Финансовые результаты”, II “Элементы операционных затрат”, III “Расчет показателей доходности акций”*** (табл. 10.2).

Таблица 10.2

Форма № 2

## **ОТЧЕТ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ**

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **I. Финансовые результаты**

Статья	Код строки	За отчетный период	За предыдущий период
1	2	3	4
Доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	010		
Налог на добавленную стоимость	015		
Акцизный сбор	020		
	025		
Прочие отчисления из дохода	030		
Чистый доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	035		

Продолжение табл. 10.2

1	2	3	4
Себестоимость реализованной продукции (товаров, работ, услуг)	040		
<b>Валовая:</b>			
Прибыль	050		
Убыток	055		
Прочие операционные доходы	060		
Административные затраты	070		
Затраты на сбыт	080		
Прочие операционные затраты	090		
<b>Финансовые результаты от операционной деятельности:</b>			
Прибыль	100		
Убыток	105		
Доход от участия в капитале	110		
Прочие финансовые доходы	120		
Прочие доходы	130		
Финансовые затраты	140		
Потери от участия в капитале	150		
Прочие затраты	160		
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности до налогообложения:</b>			
Прибыль	170		
Убыток	175		
Налог на прибыль от обычной деятельности	180		
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности:</b>			
Прибыль	190		
Убыток	195		
<b>Чрезвычайные:</b>			
Доходы	200		
Затраты	205		
Налоги с чрезвычайной прибыли	210		
<b>Чистая:</b>			
Прибыль	220		
Убыток	225		

**II. Элементы операционных затрат**

Наименование показателя	Код строки	За отчетный период	За предыдущий период
Материальные затраты	230		
Затраты на оплату труда	240		
Отчисления на социальные мероприятия	250		
Амортизация	260		
Прочие операционные затраты	270		
Всего	280		

**III. Расчет показателей доходности акций**

Наименование статьи	Код строки	За отчетный период	За предыдущий период
Среднегодовое количество простых акций	300		
Скорректированное среднегодовое количество простых акций	310		
Чистая прибыль, приходящаяся на одну простую акцию	320		
Скорректированная чистая прибыль, приходящаяся на одну простую акцию	330		
Дивиденды на одну простую акцию	340		

Первый раздел отчета содержит данные о доходах и затратах предприятия, связанных с его операционной и другой деятельностью, а также финансовых результатах, полученных предприятием от его обычной и чрезвычайной деятельности.

Содержание статей первого раздела отчета и последовательность определения финансового результата от обычной деятельности предприятия были рассмотрены в подразд. 10.2.

Если в течение отчетного периода осуществлялась чрезвычайная деятельность, то финансовые результаты от обычной деятельности корректируются на полученные доходы (либо понесенные убытки) от этой деятельности.

Во втором разделе отчета о финансовых результатах предоставляется информация об операционных затратах предприятия (на произ-



водство, управление, сбыт, другие операции) в разрезе экономических элементов: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные мероприятия; амортизация; другие операционные затраты.

С помощью информации об экономических элементах операционных затрат можно сделать выводы о типе производства, к которому относится предприятие (материало-, фондо- или трудоемкое) и определить основные факторы, изменение которых может негативно повлиять на операционную деятельность предприятия. Например, для материалоемкого производства опасно сокращение добычи либо импорта сырья, поскольку соответствующее повышение цен на него может негативно повлиять на деятельность предприятия (вызвать уменьшение объемов производства, а отсюда ожидаемого дохода и прибыли от реализации продукции).

Третий раздел Отчета о финансовых результатах заполняют акционеры общества. В нем отображаются показатели эффективности (доходности) использования предприятия ресурсов, предоставленных держателями его простых акций.

### ***Отчет о движении денежных средств***

Деятельность предприятия сопровождается движением его денежных средств. *Движение денежных средств* представляет собой поступление и выбытие денежных средств предприятия и их эквивалентов.

Отображается движение этих средств в **Отчете о движении денежных средств (форма № 3)** (табл. 10.3). Он содержит данные об источниках формирования и направлениях использования денежных средств. Эта информация обязательно учитывается при рассмотрении на предприятии важных решений, поскольку большинство таких решений связано с использованием денежных средств, в частности:

- осуществление капиталовложений (как при решении задач поддержания действующего уровня производства, так и увеличения объемов выпуска продукции, работ, услуг);
- увеличение оборотного капитала в связи с увеличением количества операций предприятия, поскольку это может привести к увеличению дебиторской задолженности и запасов материальных ресурсов;
- осуществление затрат на исследование и разработки, ведь получение от них отдачи требует много времени;
- обслуживание долга и обеспечение способности предприятия его погасить.

## ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

за \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Статья	Код строки	За отчетный период		За предыдущий период	
		Поступления	Расходование	Поступления	Расходование
1	2	3	4	5	6
<b>И. Движение средств в результате операционной деятельности</b>					
Прибыль (убыток) от обычной деятельности до налогообложения	010				
Корректирование на:					
амортизацию необоротных активов	020		×		×
увеличение (уменьшение) обеспечений	030				
убыток (прибыль) от нерезализованных курсовых разниц	040				
убыток (прибыль) от неоперационной деятельности	050				
затраты на уплату процентов	060		×		×
Прибыль (убыток) от операционной деятельности до изменений в чистых оборотных активах	070				
Уменьшение (увеличение):					
оборотных активов	080				
расходов будущих периодов	090				
Увеличение (уменьшение):					
текущих обязательств	100				
доходов будущих периодов	110				
Денежные средства от операционной деятельности	120				
Оплаченные:					
Проценты	130	×		×	
Налоги на прибыль	140	×		×	
Чистое движение средств до чрезвычайных событий	150				

Продолжение табл. 10.3

1	2	3	4	5	6
Движение средств от чрезвычайных событий	160				
Чистое движение средств от операционной деятельности	170				
<b>II. Движение средств в результате инвестиционной деятельности</b>					
Реализация:					
финансовых инвестиций	180		×	×	
необоротных активов	190		×		×
имущественных комплексов	200				
Полученные:					
проценты	210		×	×	
дивиденды	220		×		×
Прочие поступления	230		×		×
Приобретение:					
финансовых инвестиций	240	×		×	
необоротных активов	250	×		×	
имущественных комплексов	260	×		×	
Прочие платежи	270	×		×	
Чистое движение средств до чрезвычайных событий	280				
Движение средств от чрезвычайных событий	290				
<i>Чистое движение средств от инвестиционной деятельности</i>	300				
<b>III. Движение средств в результате финансовой деятельности</b>					
Поступления собственного капитала	310				
Полученные займы	320				
Прочие поступления	330				
Погашение займов	340				
Выплаченные дивиденды	350				
Прочие платежи	360				
Чистое движение средств до чрезвычайных событий	370				
Движение средств от чрезвычайных событий	380				

1	2	3	4	5	6
Чистое движение средств от финансовой деятельности	390				
<i>Чистое движение средств за отчетный период</i>	400				
Остаток средств на начало года	410				
Влияние изменения валютных курсов на остаток средств	420				
Остаток средств на конец года	430				

Для обеспечения финансово-экономической стабильности и развития предприятия необходимо учитывать потоки денежных средств от всех видов его деятельности. Контрагенты, отношения с которыми связаны с поступлением или расходованием денежных средств предприятия, в обобщенном виде приведены на рис. 10.7 [79].



Рис. 10.7. Контрагенты предприятия

**Операционная деятельность** связана с поступлениями потоков денежных средств от продажи продукции, товаров, работ, услуг, предоставления имущества предприятия в аренду, а также с расходованием денежных средств при оплате поставщикам за

сырье, товары, услуги; при выплате заработной платы работникам предприятия и пр.

Примерами **движения денежных средств от инвестиционной деятельности** являются денежные платежи, связанные с приобретением основных средств, нематериальных и других долгосрочных активов; денежные платежи для приобретения корпоративных либо ценных долговых бумаг других предприятий и паев участия в совместных предприятиях и др.

**Движение денежных средств от финансовой деятельности** возникает тогда, когда осуществляются денежные поступления от эмиссии собственных акций либо других паевых инструментов предприятия; денежные выплаты собственникам при выкупе предприятием акций; денежные поступления от выпуска облигаций и привлечения долгосрочных кредитов; денежные выплаты для погашения полученных займов и пр.

Отчет о движении денежных средств имеет форму таблицы, в которой потоки денежных средств распределены по трем направлениям деятельности предприятия: операционной, инвестиционной и финансовой. Эти денежные потоки отображаются в соответствующих разделах отчета: I *“Движение средств в результате операционной деятельности”*; II *“Движение средств в результате инвестиционной деятельности”*; III *“Движение средств в результате финансовой деятельности”*.

Показателем, на основании которого можно сделать выводы об эффективности управления предприятием в целом, является *чистое движение денежных средств* за отчетный период. Он рассчитывается как разница между поступлениями и затратами денежных средств от всех видов деятельности.

Таким образом, **Отчет о движении денежных средств** — это отчет об изменении финансово-экономического состояния предприятия, основанный на методе потока денежных средств. Он позволяет оценить ожидаемые поступления и расходования денежных средств, достаточность денежных потоков от операционной деятельности, сделать выводы об эффективности и обоснованности осуществления предприятием инвестиционной деятельности, оценить необходимость привлечения дополнительных финансовых ресурсов из внешних источников.

### ***Отчет о собственном капитале***

Отчет о собственном капитале имеет форму таблицы, в которой приводится информация о составе и размере собственного капитала на начало и конец года, изменениях, произошедших в течение года в собственном капитале (табл. 10.4).

Изменения в собственном капитале в течение года могут быть вызваны:

- переоценкой стоимости основных средств, незавершенного строительства, нематериальных и прочих активов предприятия;
- распределением прибыли между учредителями предприятия, ее направлением в уставный, резервный капитал, начислением дивидендов акционерам и пр.;
- увеличением либо уменьшением задолженности учредителей по взносам в уставный капитал предприятия;
- выходом участника предприятия, выкупом либо аннулированием выкупленных акций, уменьшением номинальной стоимости акций и т. д.;
- использованием прибыли на покрытие убытков, бесплатным получением активов и пр.

Размер собственного капитала на конец года определяется исходя из его скорректированного остатка на начало года и результата изменений в капитале, произошедших в течение года.

В мировой практике для оценки финансово-экономического состояния и эффективности деятельности предприятия применяется много различных методик, преследующих различные цели (оценка инвестиционной привлекательности, кредитоспособности, диагностика финансово-экономического состояния и т. д.). Рассмотрим основные, наиболее распространенные группы показателей, используемые в этих методиках. Они подразделяются на несколько групп [51]:

- показатели имущественного состояния предприятия;
- показатели финансовой устойчивости предприятия;
- показатели ликвидности;
- показатели деловой активности;
- показатели рентабельности.

Таблица 10.4  
Форма № 4

**ОТЧЕТ О СОБСТВЕННОМ КАПИТАЛЕ**

за \_\_\_\_\_ 200\_г.

Статья	Код строки	Уставный капитал	Паевой капитал	Дополнительный вложенный капитал	Прочий дополнительный капитал	Резервный капитал	Нераспределенная прибыль	Неоплаченный капитал	Изъятый капитал	Всего
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Остаток на начало года</b>	2									
Корректирование:	010									
Изменение учетной политики	020									
Исправление ошибок	030									
Прочие изменения	040									
<b>Скорректированный остаток на начало года</b>	050									
<b>Переоценка активов:</b>										
Дооценка основных средств	060									
Уценка основных средств	070									
Дооценка незавершенного строительства	080									
Уценка незавершенного строительства	090									
Дооценка нематериальных активов	100									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уценка нематериальных активов	110									
120										
<b>Чистая прибыль (убыток) за отчетный период</b>	130									
Распределение прибыли:										
Выплаты собственникам (дивиденды)	140									
Направление прибыли в уставный капитал	150									
Отчисления в резервный капитал	160									
170										
<b>Взносы участников:</b>										
Взносы в капитал	180									
Погашение задолженности по капиталу	190									
200										
<b>Изъятие капитала:</b>										
Выкуп акций (долей)	210									
Перепродажа выкупленных акций (долей)	220									
Аннулирование выкупленных акций (долей)	230									



Окончание табл. 10.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Изъятие доли в капитале	240									
Уменьшение номинальной стоимости акций	250									
<b>Прочие изменения в капитале:</b>	250									
Списание невозмещенных убытков	260									
Бесплатно полученные активы	270									
	280									
<b>Всего изменений в капитале</b>	290									
<b>Остаток на конец года</b>	300									

#### 10.4.2. Показатели имущественного состояния предприятия

Показатели имущественного состояния предприятия характеризуют структуру ресурсов и источников, за счет которых они сформированы. Рассмотрим эти показатели.

1. *Доля основных средств в активах предприятия* ( $\alpha_{о.с.}$ ) характеризует долю средств, инвестированную в основные средства предприятия, и вычисляется по формуле

$$\alpha_{о.с.} = \frac{C_{п} - И}{A} = \frac{C_{ост}}{A}, \quad (10.2)$$

где  $C_{п}$  — первоначальная стоимость основных средств на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 031);  $И$  — накопленный износ на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 032);  $C_{ост}$  — остаточная стоимость основных средств на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 030);  $A$  — стоимость активов предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 280).

Если в течение нескольких лет наблюдается уменьшение этой доли при постоянных либо увеличивающихся объемах реализации продукции (товаров, работ, услуг), это свидетельствует о позитивных изменениях в деятельности предприятия.

2. *Доля оборотных производственных фондов в оборотных средствах предприятия* ( $\alpha_{об.ф.}$ ) характеризует долю оборотных средств предприятия, размещенную в сфере производства, и вычисляется по формуле

$$\alpha_{об.ф.} = \frac{C_{об.ф.}}{C_{об.с.}}, \quad (10.3)$$

где  $C_{об.ф.}$  — стоимость оборотных производственных фондов на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (100+120+270));  $C_{об.с.}$  — стоимость оборотных средств предприятия, грн. (ф. № 1 стр. (260+270)).

3. *Коэффициент износа основных средств* ( $K_{изн.}$ ) определяет степень износа основных средств предприятия и рассчитывается по формуле

$$K_{изн.} = \frac{И}{C_{п}}, \quad (10.4)$$

где  $И$  — износ основных средств на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 032);  $C_{п}$  — первоначальная стоимость основных средств на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 031).

4. Коэффициент годности основных средств ( $K_{\text{годн}}$ ) характеризует неизношенную часть основных средств предприятия и вычисляется по формуле

$$K_{\text{годн}} = \frac{C_{\text{ост}}}{C_{\text{п}}}. \quad (10.5)$$

5. Коэффициент обновления основных фондов ( $K_{\text{обн}}$ ) характеризует степень физического обновления основных фондов предприятия и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{обн}} = \frac{C_{\text{пост}}}{C_{\text{п}}^{\text{к.г}}}, \quad (10.6)$$

где  $C_{\text{пост}}$  — стоимость основных средств, поступивших в течение отчетного периода, грн. (ф. № 1, увеличение по стр. 031);  $C_{\text{п}}^{\text{к.г}}$  — первоначальная стоимость основных средств предприятия на конец года, грн. (ф. № 1 стр. 031).

6. Доля оборотных производственных фондов ( $\alpha_{\text{об.пр.ф}}$ ) характеризует долю мобильных производственных фондов в общей сумме ресурсов предприятия и вычисляется по формуле

$$\alpha_{\text{об.пр.ф}} = \frac{C_{\text{об.пр.ф}}}{A}, \quad (10.7)$$

где  $C_{\text{об.пр.ф}}$  — стоимость оборотных производственных фондов предприятия на начало (конец) периода, грн (ф. № 1 стр. (100+120+270)).

7. Коэффициент мобильности активов ( $K_{\text{моб}}$ ) определяет часть оборотных активов предприятия, приходящуюся на единицу необоротных активов, и вычисляется по формуле

$$K_{\text{моб}} = \frac{C_{\text{м.а}}}{C_{\text{н.а}}}, \quad (10.8)$$

где  $C_{\text{м.а}}$  — стоимость мобильных активов предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (260+270));  $C_{\text{н.а}}$  — стоимость немобильных (необоротных) активов предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 080).

### **10.4.3. Показатели финансовой устойчивости предприятия**

Предприятие считается финансово устойчивым, если способно обеспечить формирование запасов, т. е. финансирование текущей деятельности за счет собственных источников.

К *запасам* предприятия относятся производственные запасы; незавершенное производство; готовая продукция; товары. Общая сумма запасов (ф. № 1 стр. (100+120+130+140)) сравнивается с последовательно расширяющимся перечнем таких источников финансирования: собственным оборотным капиталом; собственным оборотным капиталом и долгосрочными обязательствами; собственным оборотным капиталом; долгосрочными и текущими обязательствами.

Собственный оборотный капитал отражает часть оборотных средств предприятия, сформированную за счет его собственных источников. Собственный оборотный капитал (СОК) предприятия определяется как разница между собственным и приравненным к нему капиталом и стоимостью необоротных активов предприятия, на формирование которых прежде всего направляется собственный капитал предприятия:

$$\text{СОК} = \text{СК} - \text{С}_{\text{н.а}}, \quad (10.9)$$

где СК — собственный и приравненный к нему капитал, грн. (ф. № 1 стр. (380+430+630));  $\text{С}_{\text{н.а}}$  — стоимость необоротных активов, грн. (ф. № 1 стр. 080).

Необходимым условием финансовой устойчивости предприятия является положительное значение собственного оборотного капитала, т. е.  $\text{СОК} > 0$ .

Различают четыре типа финансовой устойчивости предприятия.

1. *Абсолютная устойчивость*. Характеризуется выполнением неравенства

$$З < \text{СОК},$$

где З — стоимость запасов предприятия, грн. (ф. № 1 стр. (100+120+130+140)).

Это означает, что для формирования запасов предприятия достаточно его собственных оборотных средств. В этом случае предприятию гарантируется полная финансовая устойчивость.

2. *Нормальная устойчивость*. Характеризуется выполнением соотношения

$$З < \text{СОК} + \text{ДО},$$

где ДО — долгосрочные обязательства, грн. (ф. № 1 стр. 480).

Для формирования запасов недостаточно только собственного оборотного капитала, поэтому привлекаются долгосрочные кредиты и займы. При этом также гарантируется финансовая устойчивость предприятия.

3. *Неустойчивое финансовое состояние.* Возникает тогда, когда для формирования запасов кроме собственного оборотного капитала и долгосрочных кредитов и займов привлекаются текущие обязательства (краткосрочные кредиты и кредиторская задолженность). В этом случае финансовая устойчивость предприятия нарушается, однако еще имеется возможность ее восстановить. Для такого типа финансовой устойчивости выполняется неравенство

$$З < СОК + ДО + ТО,$$

где ТО – текущие обязательства, грн. (ф. № 1 стр. 620).

4. *Кризисное финансовое состояние* наблюдается тогда, когда для формирования запасов не хватает стабильных источников их формирования. В этом случае предприятию угрожает банкротство:

$$З > СОК + ДО + ТО.$$

Для характеристики финансовой устойчивости применяются также относительные показатели, рассчитываемые как на начало, так и конец периода.

1. *Коэффициент обеспечения оборотных активов собственным оборотным капиталом предприятия* ( $K_{о.с.к}$ ) характеризует часть оборотных активов предприятия, которая финансируется за счет его собственных источников, и вычисляется по формуле

$$K_{о.с.к} = \frac{СОК}{C_{об.с}}, \quad (10.10)$$

где  $C_{об.с}$  – стоимость оборотных средств предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (260+270)).

2. *Коэффициент маневренности* ( $K_m$ ) показывает долю запасов (т. е. материальных оборотных активов) в составе собственных оборотных средств и вычисляется по формуле

$$K_m = \frac{З}{СОК}, \quad (10.11)$$

где З – стоимость запасов предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (100+120+130+140)).

3. *Коэффициент автономии* характеризует финансовую независимость предприятия от внешних источников финансирования и отображает долю собственных источников финансирования в общей сумме источников его средств. Вычисляется этот коэффициент по формуле

$$K_{авт} = \frac{СК}{\Pi}, \quad (10.12)$$

где СК — собственный и приравненный к нему капитал предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (380+430+630)); П — пассивы предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 640).

Нормальным считается  $K_{авт} \geq 0,5$ , т. е. не менее 50 % имущества предприятия должно быть сформировано за счет его собственного и приравненного к нему капитала.

4. Коэффициент соотношения собственных и привлеченных источников средств ( $K_{с/п}$ ) отображает обеспеченность задолженности предприятия собственным и приравненным к нему капиталом и вычисляется по формуле

$$K_{с/п} = \frac{СК}{ДО+ТО}, \quad (10.13)$$

где ДО — долгосрочные обязательства предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 480); ТО — текущие обязательства предприятия на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 620).

Превышение собственного и приравненного к нему капитала над обязательствами предприятия свидетельствует о финансовой устойчивости предприятия. В этом случае  $K_{с/п} > 1$ .

На основании информации Отчета о движении денежных средств можно определить показатели, позволяющие оценить финансовую устойчивость предприятия в соответствии с анализом его денежных потоков [79].

1. Удельный вес расходования денежных средств предприятия от  $i$ -го вида деятельности в общей сумме расходования денежных средств рассчитывается по формуле

$$v_i = \frac{РДС_i}{\sum_{i=1}^n РДС_i}, \quad (10.14)$$

где  $РДС_i$  — сумма расходования денежных средств от  $i$ -го вида деятельности в отчетном периоде, грн.;  $n$  — количество видов деятельности предприятия.

Этот показатель характеризует, какая часть в общей сумме расходования денежных средств приходится на определенный вид деятельности предприятия. Наибольшие значения удельного веса характеризуют основные направления расходования предприятием денежных средств, а следовательно, и те сферы деятельности, которым оно в данный момент уделяет особое внимание.

2. *Удельный вес поступлений денежных средств предприятия от  $i$ -го вида деятельности в общей сумме поступлений денежных средств* определяется по формуле

$$p_i = \frac{\text{ПДС}_i}{\sum_{i=1}^n \text{ПДС}_i}, \quad (10.15)$$

где  $\text{ПДС}_i$  — сумма поступлений денежных средств от  $i$ -го вида деятельности предприятия в отчетном периоде, грн.

Этот показатель характеризует часть поступлений денежных средств, приходящуюся на определенный вид деятельности. Наибольшие значения удельного веса поступлений показывают виды деятельности, обеспечивающие предприятию поступление денежных средств.

3. *Соотношение поступлений и расходования денежных средств предприятия в течение отчетного периода* вычисляется так:

$$k_{p/v} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ПДС}_i}{\sum_{i=1}^n \text{РДС}_i}. \quad (10.16)$$

Этот показатель характеризует, во сколько раз поступления денежных средств превышают их расходование в отчетном периоде. Желательное значение коэффициента  $k_{p/v} > 1$ .

4. *Соотношение поступлений и расходования денежных средств от операционной деятельности предприятия* рассчитывается по формуле

$$k_{p/v \text{ о.д.}} = \frac{\sum_{i=1}^m \text{ПДС}_{i \text{ о.д.}}}{\sum_{i=1}^k \text{РДС}_{i \text{ о.д.}}}, \quad (10.17)$$

где  $m$  — количество видов поступлений денежных средств от операционной деятельности предприятия;  $\text{ПДС}_{i \text{ о.д.}}$  — сумма поступлений денежных средств от операционной деятельности предприятия в отчетном периоде, грн.;  $k$  — количество видов расходования денежных средств от операционной деятельности;  $\text{РДС}_{i \text{ о.д.}}$  — сумма расходования денежных средств от операционной деятельности в отчетном периоде, грн.

Этот показатель характеризует, во сколько раз поступления денежных средств от операционной деятельности превышают их расходование, и свидетельствует о достаточности или нехватке денежных средств для обеспечения текущих денежных платежей. В случае нехватки денежных средств предприятию необходимо привлекать кредиты и искать резервы увеличения денежных поступлений.

#### 10.4.4. Показатели ликвидности

**Ликвидность** характеризует способность имущества предприятия быстро превращаться в денежные средства для безотлагательного погашения его текущей задолженности.

Рассмотрим показатели, характеризующие ликвидность предприятия.

1. *Коэффициент абсолютной ликвидности* ( $K_{\text{абс.л}}$ ) показывает часть текущей задолженности, которую предприятие может погасить. Он рассчитывается по формуле

$$K_{\text{абс.л}} = \frac{\text{ДСЭ}}{\text{ТО}}, \quad (10.18)$$

где ДСЭ – денежные средства и их эквиваленты на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (230+240)); ТО – текущие обязательства на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 620).

Значение коэффициента абсолютной ликвидности должно находиться в пределах 0,2–0,35. Если же коэффициент меньше этого значения, это означает, что у предприятия возникает риск непогашения неотложных обязательств.

2. *Коэффициент критической ликвидности* ( $K_{\text{кр.л}}$ ) характеризует ожидаемую платежеспособность предприятия через период, равный продолжительности одного оборота дебиторской задолженности. Он рассчитывается по формуле

$$K_{\text{кр.л}} = \frac{\text{ДСЭ} + \text{ТФИ} + \text{ДЗ}}{\text{ТО}}, \quad (10.19)$$

где ТФИ – текущие финансовые инвестиции на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. 220); ДЗ – дебиторская задолженность на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (150+160+170+180+190+200+210)).

Нормальным считается состояние, когда  $K_{\text{кр.л}} > 1$ .



3. *Коэффициент покрытия, или коэффициент текущей ликвидности* ( $K_{\text{покр}}$ ), характеризует способность предприятия погасить текущие обязательства в течение периода одного оборота его оборотных активов. В этом случае рассматривается не только обеспечение своевременной инкассации дебиторской задолженности, но и продажи при необходимости других оборотных средств (сырья, материалов и пр.). Он вычисляется по формуле

$$K_{\text{покр}} = \frac{\text{ДСЭ} + \text{ТФИ} + \text{ДЗ} + \text{З}}{\text{ТО}}, \quad (10.20)$$

где З — стоимость запасов на начало (конец) периода, грн. (ф. № 1 стр. (100+120+130+140)).

Нормальной считается ситуация, когда  $K_{\text{покр}} > 2$ .

#### **10.4.5. Показатели деловой активности предприятия**

На основании информации, приведенной в Балансе и отчете о финансовых результатах, можно определить показатели, характеризующие *деловую активность* предприятия, т. е. эффективность применяемых ним ресурсов и использования источников финансирования его деятельности.

Рассмотрим показатели деловой активности предприятия.

1. *Ресурсоотдача* (РО) показывает чистый доход предприятия на 1 грн стоимости всех своих ресурсов и рассчитывается по формуле

$$\text{РО} = \frac{\text{ЧД}}{\bar{A}}, \quad (10.21)$$

где ЧД — чистый доход предприятия за отчетный период, грн. (ф. № 2 стр. 035);  $\bar{A}$  — средняя стоимость активов предприятия за отчетный период, грн. (ф. № 1 стр. 280).

2. *Фондоотдача* (ФО) показывает чистый доход предприятия на 1 грн стоимости основных средств и рассчитывается по формуле

$$\text{ФО} = \frac{\text{ЧД}}{\bar{C}_{\text{о.с}}}, \quad (10.22)$$

где  $\bar{C}_{\text{о.с}}$  — средняя стоимость основных средств предприятия за отчетный период, грн. (ф. № 1 стр. 030).

3. *Коэффициент оборачиваемости оборотных средств* ( $K_{\text{о.об.с}}$ ) характеризует количество оборотов оборотных средств за отчетный период и вычисляется по формуле

$$K_{\text{о.об.с}} = \frac{\text{ЧД}}{\bar{C}_{\text{об.с}}}, \quad (10.23)$$

где  $\bar{C}_{об.с}$  – средняя стоимость оборотных средств в отчетном периоде, грн. (ф. № 1 стр. (260+270)).

Чем больше оборотов осуществляют оборотные средства, тем выше эффективность их использования.

4. *Период одного оборота оборотных средств* (в днях) вычисляется по формуле

$$T_{о.об.с} = \frac{D_k}{K_{о.об.с}}, \quad (10.24)$$

где  $D_k$  – количество календарных дней в отчетном периоде.

5. *Коэффициент загрузки оборотных средств* ( $K_{з.об.с}$ ) является обратным  $K_{о.об.с}$  и характеризует участие оборотных средств в каждой денежной единице дохода, полученного предприятием от реализации продукции. Рассчитывается он по формуле

$$K_{з.об.с} = \frac{\bar{C}_{об.с}}{ЧД}. \quad (10.25)$$

Чем меньше оборотных средств приходится на одну денежную единицу дохода, тем эффективнее они используются.

6. *Рентабельность (доходность) оборотных средств* ( $R_{об.с}$ ) показывает, сколько прибыли приходится на 1 грн оборотных средств предприятия, и вычисляется по формуле

$$R_{об.с} = \frac{\Pi_{о.д}}{C_{об.с}} \cdot 100\%, \quad (10.26)$$

где  $\Pi_{о.д}$  – прибыль от операционной деятельности, грн. (ф. № 2 стр. 100).

7. *Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности* ( $K_{о.д.з}$ ) характеризует количество оборотов дебиторской задолженности и показывает, во сколько раз чистый доход предприятия превышает среднюю дебиторскую задолженность. Рассчитывается по формуле

$$K_{о.д.з} = \frac{ЧД}{\bar{ДЗ}}, \quad (10.27)$$

где  $\bar{ДЗ}$  – средняя дебиторская задолженность в отчетном периоде, грн. (ф. № 1 стр. (050+160+170+180+190+200+210)).

8. *Средний срок оборота дебиторской задолженности* ( $T_{о.д.з}$ ) характеризует средний срок ее погашения и вычисляется по формуле

$$T_{\text{о.д.з}} = \frac{D_{\text{к}}}{K_{\text{о.д.з}}}. \quad (10.28)$$

9. *Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности* ( $K_{\text{о.к.з}}$ ) характеризует количество оборотов кредиторской задолженности и показывает, во сколько раз чистый доход предприятия превышает его среднюю кредиторскую задолженность. Рассчитывается по формуле

$$K_{\text{о.к.з}} = \frac{\text{ЧД}}{\overline{\text{КЗ}}}, \quad (10.29)$$

где  $\overline{\text{КЗ}}$  — средняя кредиторская задолженность в отчетном периоде, грн. (ф. № 1 стр. (540+550+560+570+580+590+600)).

10. *Средний срок оборота кредиторской задолженности* ( $T_{\text{о.к.з}}$ ) характеризует средний срок ее погашения и вычисляется по формуле

$$T_{\text{о.к.з}} = \frac{D_{\text{к}}}{K_{\text{о.к.з}}}. \quad (10.30)$$

11. *Коэффициент оборачиваемости собственного капитала* ( $K_{\text{о.с.к}}$ ) характеризует отдачу собственного капитала предприятия и показывает, сколько чистой выручки приходится на единицу собственного и приравненного к нему капитала:

$$K_{\text{о.с.к}} = \frac{\text{ЧД}}{\overline{\text{СК}}}, \quad (10.31)$$

где  $\overline{\text{СК}}$  — средняя сумма собственного и приравненного к нему капитала предприятия, грн. (ф. № 1 стр. (380+430+630)).

#### **10.4.6. Показатели рентабельности предприятия**

*Показатели рентабельности* являются относительными характеристиками эффективности деятельности предприятия.

1. *Рентабельность ресурсов (активов) предприятия* по прибыли от обычной деятельности ( $R_{\text{о.б.д}}$ ) показывает, сколько прибыли от обычной деятельности приходится на единицу средств, инвестированных в активы предприятия, и вычисляется по формуле

$$R_{\text{о.б.д}} = \frac{\Pi_{\text{о.б.д}}}{A} \cdot 100 \%, \quad (10.32)$$

где  $\Pi_{\text{о.б.д}}$  — прибыль от обычной деятельности предприятия, полученная за отчетный период, грн. (ф. № 2 стр. 190);  $A$  — средняя стоимость активов предприятия, грн. (ф. № 1 стр. 280).

2. *Рентабельность ресурсов (активов) по чистой прибыли* ( $R_{\text{ч}}$ ) показывает, сколько чистой прибыли приходится на единицу средств, инвестированных в активы предприятия, и вычисляется по формуле

$$R_{\text{ч}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{A} \cdot 100 \%, \quad (10.33)$$

где  $\Pi_{\text{ч}}$  — чистая прибыль предприятия за отчетный период, грн. (ф. № 2 стр. 220).

3. *Рентабельность собственного капитала* ( $R_{\text{с.к}}$ ) показывает, сколько чистой прибыли приходится на единицу собственного капитала предприятия, и рассчитывается по формуле

$$R_{\text{с.к}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\text{СК}} \cdot 100 \%. \quad (10.34)$$

4. *Рентабельность производственных фондов* ( $R_{\text{п.ф}}$ ) характеризует, сколько чистой прибыли приходится на единицу стоимости производственных фондов предприятия, и рассчитывается по формуле

$$R_{\text{п.ф}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\bar{C}_{\text{п.ф}}} \cdot 100 \%, \quad (10.35)$$

где  $\bar{C}_{\text{п.ф}}$  — средняя стоимость производственных фондов предприятия, грн. (ф. № 1 стр. (030+100+120)).

5. *Рентабельность реализованной продукции по прибыли от операционной деятельности* ( $R_{\text{пр}}$ ) характеризует, сколько прибыли приходится на денежную единицу полной себестоимости реализованной продукции предприятия, и вычисляется по формуле

$$R_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\text{о.д.}}}{C_{\text{п.пр}}} \cdot 100 \%, \quad (10.36)$$

где  $\Pi_{\text{о.д.}}$  — прибыль от операционной деятельности предприятия, грн. (ф. № 2 стр. 100);  $C_{\text{п.пр}}$  — полная себестоимость реализованной предприятием продукции (товаров, работ, услуг) в отчетном периоде, грн. (ф. № 2 стр. 280).

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие методы используются для определения дохода от операционной деятельности предприятия?
2. Как формируются доходы от финансово-инвестиционной деятельности предприятия?
3. Как определяются чистый доход, валовая прибыль и финансовый результат деятельности предприятия?
4. Направления распределения чистой прибыли предприятия.
5. Характеристика финансовой отчетности предприятия, ее назначения и содержащейся в ней информации.
6. Какие показатели характеризуют имущественное состояние предприятия?
7. Какие показатели характеризуют финансовую устойчивость предприятия?
8. Какие показатели характеризуют ликвидность предприятия?
9. Какие показатели характеризуют деловую активность предприятия?
10. Показатели рентабельности деятельности предприятия.
11. Характеристика движения денежных средств предприятия от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.

### ТЕСТЫ

#### ***1. К обязательствам предприятия относятся:***

- 1) необоротные активы;
- 2) уставный капитал;
- 3) задолженность по оплате труда;
- 4) полученный краткосрочный кредит.

#### ***2. В активе баланса отображается:***

- 1) состав работников предприятия;
- 2) состав и структура источников формирования имущества предприятия;
- 3) состав и структура имущества предприятия;
- 4) задолженность предприятия перед другими юридическими и физическими лицами.

### **3. В пассиве баланса отображается:**

- 1) состав и структура имущества предприятия;
- 2) состав и структура источников формирования имущества предприятия;
- 3) состав затрат предприятия;
- 4) стоимость приобретенных предприятием ценных бумаг.

### **4. К возможным направлениям использования чистой прибыли относятся:**

- 1) уплата налога на прибыль;
- 2) выплаты дивидендов;
- 3) создание резервного капитала (фонда);
- 4) выплаты учредителям предприятия.

### **5. Финансовую независимость предприятия характеризует:**

- 1) коэффициент соотношения собственного и привлеченного капитала;
- 2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств предприятия;
- 3) абсолютная ликвидность предприятия;
- 4) продолжительность операционного цикла предприятия.

### **6. Имущественное состояние предприятия характеризуют такие показатели:**

- 1) коэффициент износа основных средств;
- 2) рентабельность деятельности;
- 3) коэффициент покрытия запасов;
- 4) хозяйственные средства, находящиеся в распоряжении предприятия.

### **7. Кризисное финансовое состояние предприятия характеризуется такими факторами:**

- 1) запасы и затраты обеспечиваются собственным оборотным капиталом и долгосрочными заемными источниками;
- 2) запасы и затраты не обеспечиваются источниками их формирования;
- 3) запасы и затраты обеспечиваются совокупностью основных источников формирования запасов и затрат.

### **8. К показателям деловой активности предприятия относятся:**

- 1) кредиторская задолженность;
- 2) коэффициент автономии;
- 3) оборачиваемость собственного капитала;
- 4) собственный капитал.

### **9. Валовая прибыль предприятия — это:**

- 1) доход от реализации продукции;
- 2) стоимость произведенной продукции;

- 3) чистый доход от реализации продукции, уменьшенный на себестоимость реализованной продукции.

#### **10. Ликвидность характеризует:**

- 1) способность предприятия погашать свои обязательства;
- 2) способность предприятия обеспечивать финансовую независимость;
- 3) способность активов предприятия быстро превращаться в денежные средства;
- 4) наличие кредиторской задолженности.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

**Задача 1.** Во втором квартале предприятие отгрузило покупателям продукции на сумму 800 тыс. грн, из которых в течение этого же квартала оплачено 570 тыс. грн. На расчетный счет предприятия поступило 320 тыс. грн за продукцию, отгруженную в первом квартале, и 200 тыс. грн за продукцию, которая будет отгружена в третьем квартале. В течение второго квартала предприятие заключило договор на поставку своей продукции покупателям в четвертом квартале на сумму 300 тыс. грн. Определить доход предприятия во втором квартале по кассовому методу и методу начислений.

**Задача 2.** В течение года предприятие изготовило и реализовало 20 тыс. ед. продукции. Цена производства одного изделия — 75 грн. Производственная себестоимость единицы реализованной продукции — 58 грн. Понесенные предприятием административные затраты и затраты на сбыт продукции — соответственно 215 и 110 тыс. грн. Прочие операционные затраты предприятия — 17 тыс. грн. Доходы от сдачи предприятием помещений в аренду — 12 тыс. грн. Определить чистый доход, валовую прибыль, финансовый результат от операционной, обычной деятельности до налогообложения, налог на прибыль и финансовый результат от обычной деятельности предприятия.

**Задача 3.** Определить чистый доход, валовую прибыль, финансовый результат от операционной, обычной деятельности до налогообложения и от обычной деятельности предприятия, если известно, что в течение года было изготовлено и реализовано 17 тыс. ед. продукции, цена производства единицы продукции — 80 грн. Производственная себестоимость единицы реализованной продукции — 45 грн. Административные затраты предприятия — 410 тыс. грн, затраты на сбыт — 125 тыс. грн, прочие операционные затраты — 15 тыс. грн, затраты на уплату процентов за пользование краткосрочным кредитом — 13 тыс. грн.

**Задача 4.** Определить валовую прибыль, финансовый результат от операционной, обычной деятельности до налогообложения и обычной деятельности предприятия, если известно, что чистый доход от реализации

продукции — 600 тыс. грн. Производственная себестоимость реализованной продукции — 360 тыс. грн. Доходы от предоставления помещений в аренду — 15 тыс. грн. Административные затраты предприятия — 130 тыс. грн. Затраты, связанные со сбытом продукции — 100 тыс. грн. Доходы от участия в капитале — 23 тыс. грн.

**Задача 5.** Чистый доход предприятия от реализации продукции — 850 тыс. грн. Производственная себестоимость реализованной продукции — 570 тыс. грн. Доходы предприятия от сдачи оборудования в аренду другим лицам — 20 тыс. грн. Доходы по облигациям государственного внутреннего займа, которыми владеет предприятие — 4 тыс. грн. Полученные предприятием дивиденды по акциям других предприятий — 10 тыс. грн.

Затраты предприятия, связанные с уценкой запасов товарно-материальных ценностей — 9 тыс. грн. Административные затраты — 110 тыс. грн; затраты, связанные со сбытом продукции предприятия — 80 тыс. грн. Потери от участия в капитале — 25 тыс. грн. Определить валовую прибыль, финансовый результат от операционной, обычной деятельности до налогообложения, налог на прибыль и финансовый результат предприятия от обычной деятельности.

**Задача 6.** Сумма источников средств предприятия — 800 тыс. грн, из них собственный капитал предприятия — 480 тыс. грн. Определить показатели финансовой независимости предприятия (коэффициент автономии и коэффициент соотношения собственных и привлеченных средств предприятия). Как они изменятся, если предприятие возьмет кредит в размере 100 тыс. грн? Сделать вывод.

**Задача 7.** На основании приведенных данных Баланса вычислить показатели ликвидности и сделать выводы об их изменении в течение отчетного периода.

Актив	На начало периода	На конец периода	Пассив	На начало периода	На конец периода
Необоротные активы	600	430	Уставный капитал	500	500
Запасы	45	150	Нераспределенная прибыль	10	30
Дебиторская задолженность	15	68	Обеспечение предстоящих затрат и платежей	5	—
Денежные средства и их эквиваленты	20	12	Долгосрочные обязательства	18	15
Текущие финансовые инвестиции	6	45	Краткосрочные кредиты	43	20
			Кредиторская задолженность	110	140
Баланс	686	705	Баланс	686	705



**Задача 8.** Денежные средства предприятия на начало отчетного периода составляли 25 тыс. грн, на конец — 13 тыс. грн. Дебиторская задолженность — соответственно 35 и 48 тыс. грн. Запасы предприятия на начало периода — 146 тыс. грн, на конец — 132 тыс. грн. Вычислить показатели ликвидности предприятия, если его текущие обязательства составили соответственно 170 и 210 тыс. грн. Сделать выводы.

**Задача 9.** Прибыль предприятия от его операционной деятельности составила 28 тыс. грн, чистая прибыль — 27 тыс. грн. Среднегодовая стоимость ресурсов предприятия — 540 тыс. грн, среднегодовой собственный капитал предприятия — 300 тыс. грн, полная себестоимость реализованной продукции — 670 тыс. грн. Вычислить показатели рентабельности ресурсов, собственного капитала и продукции предприятия.

**Задача 10.** Помогите аналитику восстановить утерянные данные отчета о финансовых результатах деятельности предприятия.

Статья	Год		
	1-й	2-й	3-й
1	2	3	4
Доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	900	?	600
Налог на добавленную стоимость	?	200	?
Акцизный сбор	—	—	—
	—	—	—
Прочие отчисления из дохода	40	25	?
Чистый доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	710	?	480
Себестоимость реализованной продукции (товаров, работ, услуг)	320	430	?
Валовая:			
Прибыль	?	?	180
Убыток	—	—	—
Прочие операционные доходы	35	15	40
Административные затраты	?	90	30
Затраты на сбыт	28	35	?
Прочие операционные затраты	12	20	8
<b>Финансовые результаты от операционной деятельности:</b>			
Прибыль	330	?	155
Убыток	—	—	—
Доход от участия в капитале	15	—	20
Прочие финансовые доходы	—	25	?

1	2	3	4
Прочие доходы	10	5	–
Финансовые затраты	25	30	15
Потери от участия в капитале	–	10	20
Прочие затраты	14	–	–
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности до налогообложения</b>			
Прибыль	?	?	150
Убыток	–	–	–
Налог на прибыль от обычной деятельности	94,8	?	?
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности:</b>			
Прибыль	221,2	283,5	?
Убыток	–	–	
Чрезвычайные:			
Доходы	–	35	–
Затраты	–	–	–
Налоги с чрезвычайной прибыли	–	?	–
<b>Чистая:</b>			
Прибыль	221,2	?	?
Убыток	–	–	–

## ОТВЕТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

*Задача 1.* Кассовый метод – 890 тыс. грн; метод начислений – 800 тыс. грн.

*Задача 2.* Чистый доход – 1500 тыс. грн; валовая прибыль – 340 тыс. грн; финансовый результат от операционной деятельности – 10 тыс. грн (прибыль); финансовый результат до налогообложения – 10 тыс. грн (прибыль); налог на прибыль – 2,5 тыс. грн; финансовый результат от обычной деятельности – 7,5 тыс. грн (прибыль).

*Задача 3.* Чистый доход – 1360 тыс. грн; валовая прибыль – 595 тыс. грн; финансовый результат от операционной деятельности – 45 тыс. грн (прибыль); финансовый результат от обычной деятельности до налогообложения – 32 тыс. грн, от обычной деятельности – 24 тыс. грн (прибыль).

*Задача 4.* Валовая прибыль – 240 тыс. грн; финансовый результат от операционной деятельности – 25 тыс. грн (прибыль); от обычной деятельности до налогообложения – 48 тыс. грн (прибыль); от обычной деятельности – 36 тыс. грн (прибыль).

*Задача 5.* Валовая прибыль – 280 тыс. грн; финансовый результат от операционной деятельности – 101 тыс. грн (прибыль); от обычной деятель-

ности до налогообложения – 90 тыс. грн (прибыль), налог на прибыль – 22,5 тыс. грн; финансовый результат от обычной деятельности предприятия – 67,5 тыс. грн (прибыль).

*Задача 6.* Показатели финансовой независимости до и после получения кредита: коэффициент автономии – 0,6 и 0,53; коэффициент соотношения собственных и привлеченных источников средств – 1,5 и 1,14. Предприятие не сохранит финансовую независимость.

*Задача 7.* На начало и конец отчетного периода коэффициенты составили: абсолютной ликвидности – 0,13 и 0,07; критической – 0,268 и 0,78; текущей – 0,56 и 1,72. На конец года наблюдается ухудшение показателя абсолютной ликвидности и улучшение показателей критической и текущей ликвидности. Однако последние (они ниже требуемых) не позволяют охарактеризовать положительно ликвидность имущества предприятия. Для улучшения ликвидности предприятию следует оптимизировать структуру активов (увеличить долю денежных средств и их эквивалентов, уменьшить дебиторскую задолженность и долю необоротных активов), а также пассивов (минимизировать текущие обязательства).

*Задача 8.* Показатели ликвидности на начало и конец года составили: коэффициент абсолютной ликвидности – 0,147 и 0,062; коэффициент критической ликвидности – 0,353 и 0,29; коэффициент текущей ликвидности – 1,212 и 0,92. Показатели ликвидности предприятия на конец года ухудшились.

*Задача 9.* Рентабельность ресурсов предприятия по чистой прибыли – 5 %, рентабельность собственного капитала – 9 %, рентабельность реализованной продукции по прибыли от операционной деятельности – 4,18 %.

*Задача 10.*

Статья	Год		
	1-й	2-й	3-й
1	2	3	4
Доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ услуг)	900	1200	600
Налог на добавленную стоимость	150	200	100
Акцизный сбор	–	–	–
Прочие отчисления из дохода	40	25	20
Чистый доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг)	710	975	480
Себестоимость реализованной продукции (товаров, работ, услуг)	320	430	300
Валовая:			
Прибыль	390	545	180
Убыток	–	–	–

1	2	3	4
Прочие операционные доходы	35	15	40
Административные затраты	55	90	30
Затраты на сбыт	28	35	27
Прочие операционные затраты	12	20	8
<b>Финансовые результаты от операционной деятельности:</b>			
Прибыль	330	415	155
Убыток	–	–	–
Доход от участия в капитале	15	–	20
Прочие финансовые доходы	–	25	10
Прочие доходы	10	5	
Финансовые затраты	25	30	15
Потери от участия в капитале	–	10	20
Прочие затраты	14	–	–
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности до налогообложения</b>			
Прибыль	316	405	150
Убыток	–	–	–
Налог на прибыль от обычной деятельности	79	101,25	37,5
<b>Финансовые результаты от обычной деятельности:</b>			
Прибыль	237	303,75	112,5
Убыток	–	–	–
Чрезвычайные:			
Доходы	–	35	–
Затраты	–	–	–
Налоги с чрезвычайной прибыли	–	8,75	–
<b>Чистая:</b>			
Прибыль	237	330	112,5
Убыток	–	–	–

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Украины “О внешнеэкономической деятельности” от 23.12.98 № 351-XIV-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1992. — № 20 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
2. Закон Украины “О восстановлении платежеспособности должника или признания его банкротом” от 14.05.92 № 2343-XII // ВВР Украины. — 1999. — № 42 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
3. Закон Украины “О государственной регистрации юридических лиц и физических лиц-предпринимателей” от 15.05.03 № 755-IV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2003. — № 31 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
4. Закон Украины “О государственном регулировании рынка ценных бумаг” от 30.10.96 № 448/96-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1996. — № 51 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
5. Закон Украины “О Едином таможенном тарифе” от 05.02.92. № 2098-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1996. — № 51 (с дальнейшими изменениями и дополнениями) (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
6. Закон Украины “О защите национального товаропроизводителя от демпингового импорта” от 22.12.98 № 330-XIV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1999. — № 9–10 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
7. Закон Украины “О защите национального товаропроизводителя от субсидированного импорта” от 22.12.98 № 331-XIV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1999. — № 12 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
8. Закон Украины “О защите от недобросовестной конкуренции” от 07.06.96 № 236/96-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1996. — № 36 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
9. Закон Украины “О защите экономической конкуренции” от 11.01.01 № 22/10-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 12 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
10. Закон Украины “О лицензировании определенных видов хозяйственной деятельности” от 01.06.2000 № 1775-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2000. — № 36 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
11. Закон Украины “О метрологии и метрологической деятельности” от 11.02.98 № 113/98-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1998. — № 30 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).

12. Закон Украины “О налоге на добавленную стоимость” от 03.04.97 № 168/97-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1997. — № 21 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
13. Закон Украины “О налогообложении прибыли предприятий” от 22.05.97 № 283/97-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1997. — № 27 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
14. Закон Украины “О порядке осуществления расчетов в иностранной валюте” от 24.09.94 № 185/94-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1994. — № 40 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
15. Закон Украины “О порядке погашения обязательств налогоплательщиков перед бюджетами и государственными целевыми фондами” от 21.12.2000 № 2181-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 10 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
16. Закон Украины “О размере взносов на некоторые виды всеобщего государственного социального страхования” от 11.01.01 № 2213-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 12 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
17. Закон Украины “О регулировании товарообменных (бартерных) операций в сфере внешнеэкономической деятельности” от 23.12.98 № 351-XIV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1999. — № 5–6 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
18. Закон Украины “О режиме иностранного инвестирования” от 19.03.96 № 93/96-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1996. — № 19 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
19. Закон Украины “О сборе на обязательное государственное пенсионное страхование” от 26.06.97 № 400/97-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1997. — № 37 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
20. Закон Украины “О системе налогообложения” от 25.06.91 № 1251-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1997. — № 20 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
21. Закон Украины “О собственности” от 07.02.91 № 697-№ 697-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1991. — № 20 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
22. Закон Украины “О стандартизации” от 17.05.01 № 2408-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 31 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
23. Закон Украины “О страховании” от 07.03.96 № 86/96-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1996. — № 18 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
24. Закон Украины “О таможенном тарифе Украины” от 05.04.01 № 2371-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 37 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).

25. *Закон* Украины “О транзите грузов” вот 20.10.99 № 1172-XIV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1999. — № 51 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
26. *Закон* Украины “О финансовых услугах и государственном регулировании рынков финансовых услуг” от 12.07.01 № 2664-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2002. — № 1 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
27. *Закон* Украины “О хозяйственных обществах” от 19.09.91 № 1576-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1991. — № 49 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
28. *Закон* Украины “О ценах и ценообразовании” от 03.12.90 № 507-XII // Ведомости Верховного Совета УССР. — 1990. — № 52 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
29. *Закон* Украины “О ценных бумагах и фондовой бирже” от 18.06.91 № 1201-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1991. — № 38 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
30. *Закон* Украины “Об инвестиционной деятельности” от 18.09.91 № 1562-XII // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1991. — № 4 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
31. *Закон* Украины “Об инновационной деятельности” от 04.07.02 № 40-IV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2002. — № 36 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
32. *Закон* Украины “Об иностранных инвестициях” // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1992. — № 26.
33. *Закон* Украины “Об обращении векселей в Украине” от 05.04.01 № 2374-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 24 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
34. *Закон* Украины “Об общеобязательном государственном пенсионном страховании” от 09.07.03 № 1058-IV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2003. — № 49–50 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
35. *Закон* Украины “Об общеобязательном государственном социальном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, которые привели к потере трудоспособности” от 23.09.99 № 1105-XIV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1999. — № 46 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
36. *Закон* Украины “Об общеобязательном государственном социальном страховании на случай безработицы” от 02.03.2000 № 1533-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2000. — № 22 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
37. *Закон* Украины “Об общеобязательном государственном социальном страховании в связи с временной утратой трудоспособности и затратами, обусловленными рождением и захоронением” от 18.01.01

- № 2240-III // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2001. — № 14 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
38. Закон Украины “Об операциях с давальческим сырьем во внешнеэкономических отношениях” от 15.09.95 № 327/95-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1995. — № 32 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  39. Закон Украины “Об оплате труда” от 24.03.95 № 108/95 // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1995. — № 17 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  40. Закон Украины “Об ответственности за несвоевременное выполнение денежных обязательств” от 22.11.96 № 543/96-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1997. — № 5 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  41. Кодекс законов о труде Украины от 10.12.71 № 322-VIII // Ведомости Верховного Совета УССР. — 1971. — № 50 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  42. Таможенный кодекс Украины от 11.07.02 № 92-IV // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2002. — № 38–39 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  43. Хозяйственный кодекс Украины от 16.01.03 № 436-ВР // Ведомости Верховной Рады Украины. — 2003. — № 18–20 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  44. Декрет Кабинета Министров Украины “Об акцизном сборе” от 26.12.92 № 18-92 // Ведомости Верховной Рады Украины. — 1993. — № 10 (с дальнейшими изменениями и дополнениями).
  45. Инструкция по статистике заработной платы: Утв. приказом Министерства статистики Украины от 13.01.04 № 5.
  46. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Под общ. ред. Л. Л. Ермолович. — Минск: Экоперспектива, 2001.
  47. Басовский Л. Е., Протасьев В. Б. Управление качеством: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2002.
  48. Бідняк М. Н., Бондар Н. М. Планування інвестицій на автомобільному транспорті. — К., 2000.
  49. Бланк И. А. Управление прибылью. — 2-е изд., расшир. и доп. — К.: Ника-Центр, Эльга, 2002.
  50. Бланк И. А. Финансовый менеджмент: Учеб. курс. — К.: Ника-Центр, Эльга, 2001.
  51. Бондар Н. М. Економіка підприємства: Навч. посіб. — 2-ге вид., доп. — К.: А. С. К., 2005
  52. Бухгалтерский учет: Учебник / И. Е. Тишков, А. И. Балдинова, Т. Н. Дементей и др.; Под общ. ред. И. Е. Тишкова, А. И. Прищепы. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск: Вышэйш. шк., 1996.



53. *Васильков В. Г.* Організація виробництва: Навч. посіб. — К.: Вид-во КНЕУ, 2003.
54. *Вітлінський В. В., Наконечний С. І.* Ризики у менеджменті. — К.: Борисфен-М, 1996.
55. *Гаркавенко С. С.* Маркетинг: Підручник. — К.: Лібра, 2002.
56. *Голов С.* Управлінський облік. — К.: Скарби, 2000.
57. *Грецак М. Г., Гребешкова О. М., Коцюба О. С.* Внутрішній економічний механізм підприємства: Навч. посіб. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
58. *ДСТУ ISO 9000–2001* “Системи управління якістю. Основні положення та словник”. — К.: Держстандарт України, 2001.
59. *ДСТУ ISO 9001–2001* “Системи управління якістю. Вимоги”. — К.: Держстандарт України, 2001.
60. *Економіка виробничого підприємництва*: Навч. посіб. / За ред. Й. М. Петровича. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання, КОО, 2001.
61. *Економіка підприємства*: Навч. посіб. / І. М. Бойчик, П. С. Харів, М. І. Хопчан, Ю. В. Піча. — 2-ге вид. — К.: Каравела; Л.: Новий світ, 2000, 2001.
62. *Економіка підприємства*: Підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного. — 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
63. *Економічний аналіз*: Навч. посіб. / За ред. М. Г. Чумаченка. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
64. *Економічний словник-довідник* / За ред. С. В. Мочерного. — К.: Феміна, 1995.
65. *Ерухимович И. Л.* Ценообразование: Учеб.-метод. пособие. — 2-е изд., стереотип. — К.: МАУП, 1999.
66. *Зайцев Н. Л.* Экономика промышленного предприятия: Практикум: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 1999.
67. *Зятковський І. В.* Фінанси підприємств: Навч. посіб. — 2-ге вид., перероб. та доп. — К.: Кондор, 2003.
68. *Идрисов А. Б.* Планирование и анализ эффективности инвестиций. — М.: PRO-INVEST CONSULTING, 1995.
69. *Ильин А. И., Сеница Л. М.* Планирование на предприятии: Учеб. пособие: В 2 ч. / Под общ. ред. А. И. Ильина. — Минск: Новое знание, 2000.
70. *Ізмайлова К. В.* Фінансовий аналіз: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2000.
71. *Кардаш В. Я.* Маркетингова товарна політика: Підручник. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
72. *Коласс Б.* Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы: Учеб. пособие / Пер. с фр.; Под ред. проф. Я. В. Соколова. — М.: Финансы; ЮНИТИ, 1997.
73. *Корінев В. Л.* Цінова політика підприємства: Моногр. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.

74. *Коробов М. Я.* Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств: Навч. посіб. — К.: Знання, КОО, 2000.
75. *Котлер Ф.* Основы маркетинга. — М.: Прогресс, 1990.
76. *Липсиц И. В., Коссов В. В.* Инвестиционный проект. — М.: БЕК, 1996.
77. *Литвиненко Я. В.* Сучасна політика ціноутворення: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2001.
78. *Мазур И. И., Шапиро В. Д.* Управление качеством: Учеб. пособие. — 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2005.
79. *Макаровська Т. П., Бондар Н. М.* Економіка підприємства: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2003.
80. *Маркарьян Э. А., Герасименко Г. П., Маркарьян С. Э.* Финансовый анализ: Учеб. пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2002.
81. *Нікбахт Г., Гротеллі А.* Фінанси. — К.: Вік, Глобус, 1992.
82. *Новицкий Н. Н., Олексюк В. Н.* Управление качеством продукции: Учеб. пособие. — Минск: Новое знание, 2001.
83. *Орлов О. О.* Планування діяльності промислового підприємства: Підручник. — К.: Скарби, 2002.
84. *Пиндайк Р., Рубинфельд Д.* Микроэкономика. — М.: Экономика, Дело, 1992.
85. *Покропивний С. Ф., Колот В. М.* Підприємництво: стратегія, організація, ефективність: Навч. посіб. — К.: Вид-во КНЕУ, 1998.
86. *Примах Т. О.* Економіка підприємств: Навч. посіб. — К.: МАУП, 1999.
87. *Розова Н. К.* Управление качеством. — СПб.: Питер, 2003.
88. *Савицкая Г. В.* Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2002.
89. *Самуельсон П.* Економіка: Підручник. — Л.: Світ, 1993.
90. *Святненко В. Ю.* Промисловий маркетинг: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2001.
91. *Селезнев В. В.* Основы рыночной экономики Украины: Учеб. пособие. — 2-е изд., доп. и перераб. — К.: А. С. К., 2002.
92. *Слав'юк Р. А.* Фінанси підприємств: Навч. посіб. — К.: ЦУЛ, 2002.
93. *Справочник директора предприятия /* Под ред. М. Г. Лапусты. — 5-е изд., испр., измен. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2001.
94. *Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов /* В. А. Швандар, А. П. Панов, Е. М. Купряков и др.; Под ред. проф. В. А. Швандара. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
95. *Ткаченко Н. М.* Бухгалтерський фінансовий облік на підприємствах України: Підруч. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл. — 6-те вид. — К.: А. С. К., 2002.
96. *Тян Р. Б.* Планування діяльності підприємства: Навч. посіб. — К.: МАУП, 1998.
97. *Управление качеством: Учебник для вузов /* С. Д. Ильенкова, Г. Д. Ильенкова, В. С. Мхитарян и др.; Под ред. С. Д. Ильенковой. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1999. — 200 с.

98. *Управление обеспечением качества и конкурентоспособностью продукции* / Н. Л. Маренков, В. П. Мельников, В. П. Смоленцев, А. Г. Схиртладзе. — М.: Нац. Ин-т бизнеса; Ростов н/Д: Феникс, 2004.
99. *Управленческий учет: Учеб. пособие* / Под ред. А. Д. Шеремета. — 2-е изд., испр. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2001.
100. *Фінанси підприємств: Навч. посіб.* / За ред. Г. Г. Кірейцева. — К.: ЦУЛ, 2002.
101. *Фінансова звітність за національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку.* — 3-те вид., перероб. — Дніпропетровськ: Баланс-Клуб, 2000.
102. *Фомичев С. К., Старостина А. А., Скрябина Н. И.* Основы управления качеством: Учеб. пособие. — 2-е изд., стереотип. — К.: МАУП, 2002.
103. *Хонко Я.* Планирование и контроль капиталовложений. — М.: Экономика, 1987.
104. *Ценообразование и рынок: Пер. с англ.* / Общ. ред. и предисл. Е. И. Пунина, С. Б. Рычкова. — М.: Прогресс, 1992.
105. *Шаповал М. І.* Основы стандартизації, управління якістю і сертифікації: Підручник. — 3-те вид., перероб. і доп. — К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002.
106. *Шевченко Л. С.* Конкурентное управление: Учеб. пособие. — Харьков: Эспада, 2004.
107. *Экономика и бизнес.* — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1993.
108. *Экономика предприятия: Учеб. пособие* / Под общ. ред. А. И. Ильина. — 2-е изд., испр. — Минск: Новое знание, 2004.
109. *Экономика предприятия: Учебник* / Под ред. проф. Н. А. Сафронова. — М.: Юрист, 1998.
110. *Экономика предприятия: Учебник* / Под ред. проф. О. И. Волкова. — М.: ИНФРА-М, 1998.
111. *Экономика предприятия: Учебник для вузов* / Под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Раздел 1. ПРЕДПРИЯТИЕ КАК СУБЪЕКТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ</b> .....	5
1.1. Сущность предприятия, его цели и задачи .....	5
1.2. Классификация предприятий .....	9
1.3. Объединение предприятий .....	15
1.4. Правовые основы функционирования предприятий в Украине .....	18
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	32
<b>Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	34
2.1. Экономическая сущность основных фондов предприятия, их классификация.....	34
2.2. Учет и оценка основных фондов предприятия.....	40
2.3. Износ и формы воспроизводства основных фондов предприятия.....	46
2.4. Амортизация основных фондов предприятия. Методы начисления амортизации .....	54
2.5. Показатели состояния и использования основных фондов предприятия .....	64
2.6. Производственная мощность предприятия .....	73
2.7. Пути повышения эффективности использования основных фондов и мощности предприятия в современных условиях.....	77
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	79
<b>Раздел 3. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	85
3.1. Экономическая сущность оборотных средств предприятия, их классификация.....	85
3.2. Материальные ресурсы предприятия и показатели их использования.....	90
3.3. Нормирование оборотных средств предприятия .....	95
3.4. Управление запасами материальных ресурсов на предприятии .....	104
3.5. Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии.....	110

3.6. Влияние оборачиваемости оборотных средств на эффективность деятельности предприятия .....	112
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	115

**Раздел 4. ПЕРСОНАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ  
И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА** .....

4.1. Персонал предприятия и его характеристика.....	119
4.2. Производительность труда и методы ее определения .....	125
4.3. Планирование производительности труда на предприятии .....	130
4.4. Организация и нормирование труда на предприятии .....	137
4.5. Планирование потребности предприятия в персонале .....	142
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	147

**Раздел 5. ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ** .....

5.1. Сущность и функции заработной платы .....	152
5.2. Современное регулирование оплаты труда .....	156
5.3. Организация оплаты труда на предприятии .....	161
5.4. Формы оплаты труда по тарифной системе .....	165
5.5. Бестарифные модели организации оплаты труда на предприятии .....	181
5.6. Система премирования работников предприятия .....	184
5.7. Доплаты и надбавки к заработной плате .....	186
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	188

**Раздел 6. ЗАТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. СЕБЕСТОИМОСТЬ  
ПРОДУКЦИИ** .....

6.1. Затраты предприятия и их характеристика .....	192
6.2. Классификация затрат предприятия .....	195
6.3. Себестоимость продукции и ее планирование .....	207
6.4. Калькулирование себестоимости продукции .....	216
6.5. Пути снижения себестоимости продукции в условиях рыночной экономики.....	220
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	225

**Раздел 7. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ** .....

7.1. Экономическая сущность и функции цены .....	230
7.2. Рыночный механизм ценообразования .....	233
7.3. Государственное регулирование цен .....	242
7.4. Структурные элементы цены и их характеристика.....	247
7.5. Виды цен .....	252
7.6. Методы ценообразования .....	257
7.7. Ценовая политика и процесс ценообразования на предприятии.....	267
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	274

<b>Раздел 8. КАЧЕСТВО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	279
8.1. Понятие качества продукции .....	279
8.2. Показатели качества продукции .....	283
8.3. Оценка уровня качества продукции .....	292
8.4. Управление качеством продукции .....	305
8.5. Контроль качества продукции .....	308
8.6. Стандартизация в управлении качеством продукции .....	316
8.7. Сертификация в управлении качеством продукции .....	320
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	322
<b>Раздел 9. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	327
9.1. Понятие инвестиций, их виды и характеристика .....	327
9.2. Капитальные вложения предприятия .....	330
9.3. Основы планирования капитальных вложений на предприятии .....	334
9.4. Оценка эффективности капитальных вложений предприятия .....	342
9.5. Характеристика финансовых инвестиций и оценка их эффективности .....	348
9.6. Управление инвестициями на предприятии .....	355
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	361
<b>Раздел 10. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....	365
10.1. Формирование дохода предприятия .....	365
10.2. Определение финансового результата деятельности предприятия .....	369
10.3. Прибыль предприятия, ее формирование и использование в рыночных условиях .....	373
10.4. Оценка финансово-экономического состояния и эффективности деятельности предприятия .....	378
<i>Упражнения для самоконтроля знаний</i> .....	413
<b>Список использованной и рекомендуемой литературы</b> .....	421



У навчальному посібнику висвітлено теоретичні, методологічні і практичні питання формування і використання виробничого потенціалу, раціонального ресурсного забезпечення, організації та ефективності господарської діяльності підприємства. Наведено теоретичні основи і приклади розв'язування задач. Подано також завдання для самоконтролю знань, тести, практичні задачі з відповідями. Широко використаний ілюстративний матеріал.

Для студентів вищих навчальних закладів, слухачів центрів перепідготовки і підвищення кваліфікації працівників підприємств і фахівців, які займаються підприємницькою діяльністю.

Навчальне видання  
**Бондар** Наталія Миколаївна  
**ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА**  
*Навчальний посібник*

Відповідальний редактор *С. Г. Рогузько*  
Редактор *І. В. Хронюк*  
Коректор *Л. В. Логвиненко*  
Комп'ютерне верстання *Н. М. Музиченко, Т. Г. Замура*  
Оформлення обкладинки *С. В. Бичков*

Підп. до друку 12.09.07. Формат 60×84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 25,11. Обл.-вид. арк. 26,7. Наклад 3000 пр. Зам. № 7-126

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)  
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи ДК № 8 від 23.02.2000*

Друкарня ТОВ "Техніка ЛТД"  
03062 Київ-62, вул. Чистяківська, 32

*Свідоцтво ДК № 54 від 17.04.2000*