

А.С. Головачев

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

В двух частях

Часть 2

Допущено Министерством образования
Республики Беларусь
в качестве учебного пособия
для студентов учреждений,
обеспечивающих получение
высшего образования
по экономическим специальностям



Минск
«Вышэйшая школа»
2008

УДК 658(075.8)

ББК 65.29я73

Г61

Рецензенты: доктор экономических наук, профессор *И.М. Бабук*; кандидат экономических наук, доцент *Л.А. Лобан*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.

Головачев, А. С.

Г61 Экономика предприятия. В 2 ч. Ч. 2: учеб. пособие / А. С. Головачев. — Минск : Выш. шк., 2008. — 464 с.
ISBN 978-985-06-1572-5.

Подготовлено в соответствии с типовой учебной программой, разработанной Белорусским государственным экономическим университетом по дисциплине «Экономика предприятий отрасли». Во второй части книги раскрывается экономический механизм функционирования предприятия в рыночных условиях, рассматриваются фундаментальные направления развития производства. Включает решение производственных ситуаций и перечни вопросов для самопроверки знаний.

Написано с учетом современных теоретических и практических требований к экономическому образованию, учтены взгляды и концепции отечественных и зарубежных ученых-экономистов.

Для студентов вузов, аспирантов и преподавателей системы высшего образования, а также для руководителей и специалистов предприятий и органов государственного управления.

УДК 658(075.8)

ББК 65.29я73

ISBN 978-985-06-1572-5

© Головачев А.С., 2008

© Издательство «Вышэйшая школа», 2008

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рыночные отношения предполагают глубокие знания экономического содержания предприятия, его роли и места в национальной экономике, понимание сущности организационно-правовых форм и структуры предприятий, форм концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства и их влияния на эффективность хозяйствования. Особую актуальность в условиях ограниченных ресурсов приобретают проблемы эффективного использования производственных и интеллектуальных ресурсов предприятия, простого и расширенного их воспроизводства, поэтому в первой книге рассматриваются разделы «Предприятие и внешняя среда», «Формы общественной организации производства», «Производственные и интеллектуальные ресурсы предприятия. Эффективность их использования». Эти и другие актуальные вопросы экономики предприятия являются предметом и содержанием первой книги данного учебного пособия.

Не менее важно знать и использовать в практической работе экономический механизм функционирования предприятия в рыночных условиях, а также фундаментальные направления развития предприятия, что в совокупности определяет экономическую эффективность производства. Этим проблемам посвящена вторая, т.е. данная, книга «Экономики предприятия». Структурно она состоит из двух разделов: «Функционирование предприятия», «Развитие предприятия и результативность его деятельности».

В условиях трансформационной экономики инновационно-го типа коренным образом меняются требования к специалистам и руководителям предприятий, принимающим управленческие решения. Экономист-менеджер должен обладать широкой эрудицией, владеть теоретическими знаниями экономики предприятия, иметь навыки современного анализа динамичных экономических явлений и способности реализовывать научно-обоснованные решения в области активизации инновационно-инвестиционной деятельности, адекватно реагировать на изменения, которые происходят на рынке под влиянием экономических, технологических, социальных и политических факторов.

По мере вхождения нашей страны в мировую экономику повышается актуальность проблемы конкурентоспособности отечественных предприятий и товаров. Конкурентоспособность решает будущее экономики как в целом всей страны, ее отраслей и регионов, так и отдельных предприятий. В учебном пособии во взаимосвязи с проблемами конкурентоспособности рассматриваются вопросы оплаты труда и организации заработной платы, издержек и себестоимости продукции, цен и ценообразования на предприятии, качества и стандартизации продукции.

Особое внимание уделено проблемам развития предприятия на основе совершенствования организации и повышения экономической эффективности инновационно-инвестиционной и природоохранной деятельности.

Комплекс рассмотренных проблем экономики предприятия завершается вопросами его результативности, теорией и практическими рекомендациями по определению дохода, прибыли и рентабельности.

Учебное пособие включает решение производственных ситуаций и перечни вопросов для самопроверки знаний.

Подготовлено в соответствии с типовой учебной программой, разработанной Белорусским государственным экономическим университетом по дисциплине «Экономика предприятий отрасли» и утвержденной Министерством образования Республики Беларусь, учтены взгляды и концепции многих отечественных и зарубежных ученых-экономистов.

Выражаю благодарность рецензентам учебного пособия – доктору экономических наук, профессору Белорусского национального технического университета *Игорю Михайловичу Бабуку*, кандидату экономических наук, доценту Белорусского государственного экономического университета *Ларисе Александровне Лобан* за их ценные замечания по совершенствованию пособия.

Предназначается студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям системы высшего образования. Будет полезно учащимся колледжей и лицеев.

А.С. Головачев

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 1. СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Сущность и принципы системы планирования

Планирование как экономический инструмент управления предприятием представляет собой научное обоснование социально-экономических целей развития предприятия и разработку наилучших способов их осуществления с учетом требований рынка при эффективном использовании ограниченных производственных ресурсов [5; 6; 7].

Формулировка стратегических, тактических и текущих целей предприятия, разработка планов его развития, конкретизация ожидаемых результатов, расчет предполагаемых значений основных технико-экономических показателей – все это составляет содержание процесса планирования.

Конечная цель планирования – обоснование роста прибыли предприятия, эффективности производства, повышение конкурентоспособности и мотивировка расширенного воспроизводства.

Объекты планирования – это рабочее место, бригада, участок, цех, производство, отдел и предприятие.

Предметами планирования выступают спрос и производство продукции (услуг); потребность предприятия в трудовых, материальных, интеллектуальных и финансовых ресурсах; активы и пассивы баланса предприятия; доход, прибыль, цена, себестоимость; экономическая эффективность производства, инноваций, капитала, инвестиций; социально-экономическое и техническое развитие предприятия.

Предпосылками (условиями) планирования являются формирование нормативной базы, систематизированный учет выполнения планов, наличие правового обеспечения экономической деятельности предприятия, стандартизация и унификация плановых процедур, компьютеризация.

Выделяют следующие важные задачи планирования на предприятии:

а) экономические:

- производство конкурентоспособной продукции и обеспечение потребностей рынка;

- увеличение объема и доли продаж на рынке за счет производства новой высококонкурентной продукции (работ, услуг) и осуществления маркетинговой деятельности;

- обеспечение прибыли, финансовой устойчивости и рентабельности капитала за счет эффективного использования применяемых ограниченных производственных ресурсов и на основе активизации инновационно-инвестиционной деятельности и приращения капитала;

б) социальные:

- обеспечение роста оплаты труда работников предприятия в сочетании с опережающим ростом производительности труда;

- создание новых рабочих мест;

в) экологические:

- охрана среды обитания и окружающей среды.

План развития деятельности предприятия включает:

- определение цели деятельности предприятия и его структур на плановый период;

- аргументацию средств достижения цели;

- обоснование методов увязки целей и средств их достижения;

- определение этапов и сроков выполнения работ;

- установление исполнителей плана по срокам и видам работ;

- мотивацию методов, сроков и средств контроля за выполнением плана.

Главной проблемой предприятия, которая разрешается посредством планирования, является содержание производства (что, как и для кого производить?). При решении главной проблемы нужно ответить на следующие вопросы: что представляет анализируемое предприятие по производственному и научно-техническому потенциалу? Кто его конкуренты и клиенты — потребители продукции? Каким должно быть предприятие? Процессу планирования предшествует разработка стратегии развития предприятия. *Стратегия развития* предприятия отражает цели и средства его перспективного функционирования во взаимодействии с внешней средой и воплощается в стратегическом планировании и прогнозировании. Важность прогно-

зирования процессов развития предприятия в условиях рыночных отношений определяется:

- требованием адаптации предприятия к изменяющейся внешней рыночной среде;

- необходимостью выработки эффективной стратегии и тактики поведения предприятия на различных рынках;

- требованием достижения финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта в случае возникновения неблагоприятной рыночной ситуации;

- необходимостью обеспечения экономического роста на предприятии в благоприятной рыночной конъюнктуре.

Стратегия, являясь средством формирования целей предприятия и способов их достижения, позволяет предвидеть перспективу развития предприятия; более рационально использовать все ресурсы предприятия; целеустремленно и эффективно проводить научно-техническую и инновационно-инвестиционную политику на предприятии; своевременно обновлять номенклатуру и ассортимент продукции, повышать ее конкурентоспособность в соответствии с конъюнктурой рынка; повышать эффективность производства и улучшать финансовое состояние предприятия; избежать риска банкротства.

Для обеспечения непрерывного планирования, а также взаимодействия предприятия с окружающей средой разрабатывается система планов. Классификация видов плана осуществляется [5; 6]:

- *по формам представления признаку цели* – планы для развития и повышения эффективности производства, реконструкции, осуществления инновационной и инвестиционной деятельности, планы по повышению финансового уровня предприятия;

- *содержанию плановых решений* – планы стратегические, тактические (текущие), оперативно-производственные и бизнес-планы;

- *времени действия* – планы долгосрочные (более 5 лет), среднесрочные (от 1 года до 5 лет), краткосрочные (менее 1 года, на квартал, месяц);

- *уровням управления* – планы предприятия, цеха, участка, бригады, отдела, рабочего места;

- *сферам планирования* – планы производства продукции, развития персонала, капитала, инвестиций, финансов, сбыта, закупок;

■ *видам продукции* — планы освоенной продукции, находящейся в процессе освоения, и проектируемой — для освоения продукции.

При изменении внешних и внутренних условий реализации плана планирование превращается в непрерывную корректировку плана с целью адаптации (приспособления) предприятия к изменяющимся рыночным условиям.

Методология планирования развития предприятия определяет основные принципы и методы проведения плановых расчетов, раскрывает логику формирования планов и логику их осуществления [4].

Принципы — это основополагающие правила планирования, т.е. исходные положения формирования и осуществления планов развития предприятия с точки зрения их целенаправленности, системности, структуры. Иными словами — это основные требования, которые должны выполняться при разработке планов.

Методы — способы, приемы, используемые при разработке планов и программ развития предприятия. Они выступают в качестве инструмента, позволяющего реализовывать методологические принципы планирования.

Логика — упорядоченная последовательность действий при обосновании плановых решений.

Научно обоснованное планирование развития предприятия подразумевает выполнение принципов [1; 2; 4; 5]:

■ *системности* — процесса выработки и обоснования любого планового решения, исходя из определения общих целей предприятия и подчинения деятельности структур достижению этих целей;

■ *непрерывности и гибкости* — внесения уточнений в составленный план, обеспечивающих корректировку и адаптацию планов к рыночным условиям;

■ *эффективности, экономичности и многовариантности* выбора действий, обеспечения сочетания затрат и результатов производства;

■ *взаимной увязки, координации и достижения органического единства* планов предприятия и его подразделений, на основе оптимального сочетания планирования «сверху — вниз» и «снизу — вверх», что обеспечивает согласование внутрипроизводственного планирования с текущим планированием производства всего предприятия;

- выделения ведущих звеньев и приоритетов — разработки и производства новых конкурентоспособных видов продукции на основе активизации инновационно-инвестиционной деятельности предприятия;

- комплексности — рассмотрения всех сторон объекта исследования в его связи и зависимости с другими экономическими процессами и явлениями, учета всех принципов планирования и взаимоувязки всех видов и составляющих частей плана;

- сбалансированности и пропорциональности показателей плана, установления и обеспечения соблюдения их пропорций;

- научности — достоверной информации и использования научно проверенных методов планирования.

Различают директивное, стратегическое и индикативное планирование.

Директивное планирование — это жесткое планирование развития с помощью командно-административных рычагов для обязательного претворения в жизнь установленных целей и задач, которые согласуются с политической волей руководства страны и реализуются через законы, указы, приказы, распоряжения с последующим административным контролем их выполнения. Преимущества директивного планирования: нацеленность его на решение важнейших задач; возможность концентрации капитала и маневренность ресурсами в больших масштабах. Недостатки: субъективный характер планирования, который снижает мотивацию принятия трудовыми коллективами напряженных планов; отсутствие прямых и непосредственных связей предприятий с рынками, а также исключение объективного характера влияния на план форс-мажорных обстоятельств, инфляции и колебаний в функционировании бюджетно-кредитной системы.

Стратегическое планирование на микроуровне — это способ определения наиболее важных целей функционирования предприятия и значений показателей по основным, наиболее важным направлениям социально-экономического развития предприятия, а также способ формирования механизмов, обеспечивающих выработку средств и ресурсов по достижению этих целей на длительную перспективу. Среди целей стратегического планирования развития предприятия могут быть повышение уровня конкурентоспособности, снижение материало- и энергоемкости продукции, активизация инновационно-инвестиционной деятельности предприятия, завоевание новых рын-

ков. Стратегическое планирование представляет собой адаптивный процесс корректировки решений в соответствии с происходящими изменениями в экономике страны, партнеров и конъюнктуре рынка (особенности стратегического планирования раскрываются в главе 13.3).

Индикативное планирование – основной рабочий инструмент по реализации целей и задач, поставленных в стратегическом плане развития предприятия на кратко- и среднесрочный периоды путем реализации показателей-индикаторов с учетом конкретно складывающейся экономической ситуации. Данная форма планирования не носит жесткого директивного характера.

Таким образом, *система планирования деятельности предприятия* представляет собой совокупность взаимосвязанных планов по видам, формам, объектам и предметам планирования, в которых реализуются принципы и методы планирования, основные цели и задачи развития предприятия.

Система планирования реализуется через механизм планирования (совокупность средств и методов, с помощью которых принимаются плановые решения и обеспечивается их реализация); процесс планирования (обоснования, принятия и реализации плановых решений); средства, обеспечивающие процесс планирования (информационные, технические, программные, организационные, финансовые).

1.2. Основные методы планирования на предприятии

Среди **методов планирования** развития предприятия выделяют методы непосредственного планирования (балансовый, нормативный, программно-целевой и метод планирования по технико-экономическим факторам), сетевые методы и методы экспертных оценок, а также методы моделирования, экономико-математические методы [2; 4]. Рассмотрим методы непосредственного планирования.

1. *Балансовый метод* в процессе планирования реализует принцип сбалансированности и пропорциональности.

Балансовый метод предполагает разработку системы показателей, в которой одна часть, характеризующая ресурсы по источникам поступления, равна другой части, показывающей использование ресурсов по всем направлениям их расхода. Такая система показателей при планировании включает материальные балансы (топлива, электроэнергии), трудовые (рабочей силы, рабочего времени) и финансовые балансы (денежных дохо-

дов и расходов, бухгалтерский). Например, с помощью материальных балансов увязываются производство и потребление конкретных видов материальных ресурсов, обосновывается производственная программа предприятия. Как правило, эти балансы разрабатываются в натуральных, условно-натуральных и реже в стоимостных единицах измерения.

Разработка баланса начинается с определения *потребностей* в ресурсах на производственно-эксплуатационные нужды и капитальное строительство с учетом прежде всего собственных источников финансирования. Наиболее распространенным методом определения потребностей является нормативный метод, когда при помощи норм и нормативов определяется необходимость в конкретных видах ресурсов. Заключительным этапом проведения баланса является процесс увязки потребностей предприятия с ресурсами путем разработки мероприятий по сокращению норм расхода отдельных видов ресурсов на единицу продукции. Применение прогрессивных норм и нормативов при разработке плановых балансов является перспективным направлением совершенствования балансового метода планирования.

2. **Нормативный метод** предполагает технико-экономическое обоснование планов с использованием норм и нормативов, которые применяются для расчета потребности в ресурсах и показателей их использования. *Норма* – научно обоснованная мера расхода определенного ресурса на единицу продукции (услуги, работы) в принятых единицах измерения. *Нормативы* характеризуют степень использования ресурсов, расход ресурса, например на 1 млн р. продукции, размер платы за кредит в процентах. Как правило, нормативы представляются в относительном выражении.

Система норм и нормативов, используемых в процессе планирования, включает нормы расхода сырьевых и топливно-энергетических ресурсов; нормы затрат труда; нормы и нормативы использования основных производственных фондов; нормативы капитальных вложений и затрат на капитальное строительство; финансовые нормы и нормативы (нормы амортизации, нормативы рентабельности, ставки налогов); социальные нормы и нормативы (минимальный потребительский бюджет, минимальная заработная плата, норма потребления продовольственных и непродовольственных товаров на душу населения, нормы жилой площади); экологические нормы и нормативы

(нормы выброса вредных веществ в окружающую среду, нормативы содержания в воде вредных веществ и т.д.).

Нормы и нормативы являются важнейшими регуляторами экономики предприятия. Например, с помощью такого финансово-экономического норматива, как норматив рентабельности, регулируются цены на продукцию предприятий-монополистов. На базе минимального потребительского бюджета устанавливаются минимальная заработная плата, пенсии, стипендии. Экологические нормы и нормативы служат основой при определении величины экологического налога. Они учитываются при планировании создания новой техники и технологии, проектировании строительства новых или реконструкции действующих предприятий, планировании мероприятий по охране окружающей среды.

Нормы и нормативы в свою очередь устанавливаются различными методами. Наиболее совершенным методом является *расчетно-аналитический*. Исходными данными для расчета норм и нормативов служат техническая документация с учетом новейших достижений науки и техники, методики и инструкции. Нормы, рассчитанные этим методом, называются *технически обоснованными*. В тех случаях, когда нет возможности определить норму или норматив расчетно-аналитическим методом, они определяются на основе *отчетно-статистических данных* за прошлый период или *опытным путем* — на базе экспериментальных данных с учетом достигнутого передового опыта и выявленных в результате анализа резервов производства.

Поскольку отчетно-статистические нормы не отражают достижения научно-технического прогресса (НТП) и использования резервов производства, то они подлежат ежегодному пересмотру. Для повышения научного уровня и качества разработки норм и нормативов необходимо учитывать инфляционные процессы, совершенствовать организацию нормирования и технологию подготовки норм и нормативов с применением ЭВМ.

3. Сущность *программно-целевого метода* заключается в отборе основных задач социально-экономического и научно-технического развития, разработке взаимосвязанных мероприятий по их достижению в намеченные сроки при сбалансированном обеспечении ресурсами с учетом эффективного их использования. Поэтому программно-целевой метод предполагает разработку плана на основе оценки конечных потребностей

исходя из целей развития предприятия. С помощью этого метода реализуется принцип приоритетности в планировании.

В основном программно-целевой метод применяется при планировании НТП и инновационного развития предприятия, поскольку может решить следующие задачи:

- сосредоточить и направить ресурсы предприятия на выполнение важнейших научно-технических и инновационных программ;

- обеспечить сквозное планирование научных идей до внедрения их в производство;

- увязать реализацию научно-технических программ с планом социально-экономического развития предприятия.

4. *Метод планирования по технико-экономическим факторам* применяется при планировании производственной программы, разработке плана по труду, планировании издержек производства и реализации продукции, а также других разделов плана экономического и социального развития предприятия.

При данном методе планирования учитываются следующие факторы:

- технические — внедрение новой техники и технологий, новых материалов, реконструкция и техническое перевооружение предприятия;

- организационные — совершенствование организации производства и труда;

- структурные — изменение объемов производства, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции;

- рыночные — учет инфляции, конкуренции, соотношения спроса, предложения и цены;

- особые факторы, связанные со спецификой предприятия и производства.

1.3. Особенности стратегического, текущего (тактического) и оперативно-производственного планирования

Основная цель стратегического планирования состоит в создании потенциала для развития предприятия в условиях динамично изменяющейся внешней и внутренней среды. В конечном счете — это построение эффективной модели будущего развития предприятия. *Главная задача стратегического планирования* — обеспечить реализацию нововведений, необходимых для удовлетворения перспективных потребностей рынка. Стра-

тегическое планирование решает задачи, определяющие как характер экономических преобразований на предприятии, так и устойчивость его экономики. При этом конечный результат не является строго фиксированным. Он расположен в определенной зоне с заданными предельными границами по величине и времени.

Основными функциями стратегического планирования являются адаптация предприятия к изменяющейся внешней среде, включая реструктуризацию его экономики; распределение ограниченных ресурсов; координация и регулирование производства; осуществление организационных изменений. В результате адаптации происходит регулярная (ежегодная) корректировка решений, оформленных в виде программ, планов, дополнений и изменений в экономическом развитии предприятия. Назначение стратегического планирования – создать основу для текущего планирования не только с точки зрения сложившейся конъюнктуры рынка, но в первую очередь с позиции завтрашнего дня.

Задачами стратегического плана развития предприятия являются:

- осуществление SWOT-анализа (исследование сильных и слабых сторон предприятия);
- разработка альтернативных и выбор базового варианта развития;
- формирование стратегического плана, основными разделами которого являются стратегический план маркетинга, стратегические инновации, стратегический финансовый план;
- обоснование плана финансовыми ресурсами.

Стратегический финансовый план позволяет выделить основные количественные параметры будущего предприятия. Если эти параметры не обеспечивают необходимый уровень рентабельности и финансовой устойчивости, то план нужно переработать и довести до оптимального значения ключевых показателей развития предприятия, к которым можно отнести рост активов, собственного капитала, оптимальное соотношение собственных и заемных средств, рентабельность собственного капитала, объем продаж и прибыль как в целом по предприятию, так и на одного работника, административные расходы в объеме продаж, расходы на научные разработки в объеме продаж, расходы на покрытие процентной ставки по кредитам в объеме продаж, удельный вес дивидендов в чистой прибыли.

Основу стратегического планирования составляет выбор стратегии развития предприятия. Выбор осуществляют, как правило, среди следующих стратегий [6]:

- *стратегия концентрированного роста*, которая выражается в увеличении объема выпускаемой продукции или в усилении позиции предприятия на рынке и не затрагивает технологию и положение предприятия внутри отрасли;

- *стратегия интегрированного роста*, которая реализуется путем ежегодного значительного повышения темпов продаж за счет сочетания роста производства и установления контроля за поставщиками или же хозяйствующими субъектами, находящимися между товаропроизводителем и конечными потребителями его продукции;

- *стратегия диверсифицированного роста*, которая осуществляется за счет:

- а) производства новых продуктов на базе существующей технологии;

- б) освоения новой продукции на основе современной технологии;

- в) производства продукции, технологически не связанной с традиционно выпускаемой продукцией;

- *стратегия сокращения расходов*, сокращения масштабов хозяйственной деятельности или ликвидации предприятия.

Процесс выбора стратегии включает следующие этапы: оценка существующей стратегии; анализ портфеля продукции; непосредственный выбор стратегии; оценка выбранной стратегии; разработка стратегического плана; разработка системы бизнес-планов по реализации стратегического плана.

Текущее (тактическое) планирование занимает промежуточное положение между стратегическим и оперативно-производственным. Оно является средством реализации стратегических планов и воплощается в текущих годовых планах и бизнес-планах развития предприятия (см. главы 1.4 и 1.5). Если в процессе стратегического планирования определяется цель развития предприятия в перспективе, то текущее планирование должно ответить на вопрос, как предприятие в условиях сложившейся конъюнктуры рынка может достичь своей цели путем наиболее полного и рационального использования ограниченных материальных, трудовых, финансовых и природных ресурсов [5; 6].

Текущий план развития предприятия дает основание для принятия управленческих решений по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; созданию или перепрофилированию производственных мощностей; подготовке кадров; объемам продаж продукции; росту производительности труда; снижению себестоимости продукции; повышению конкурентоспособности продукции; повышению рентабельности производства, капитала и продукции; соблюдению договорных и бюджетных обязательств.

Оперативно-производственное планирование является завершающим этапом планирования на предприятии. *Основная задача* этого плана – конкретизация показателей текущего плана с целью обеспечения равномерного и бесперебойного производства продукции в заданных количествах и в установленные сроки (полугодие, квартал, месяц) при соответствии выпускаемых изделий стандартам качества продукции и при оптимальном использовании производственных ресурсов и мощностей.

Оперативное планирование осуществляется в два этапа. На первом этапе на основе годовой производственной программы производится разработка оперативных планов производства продукции по кварталам и месяцам. На втором этапе выполняется постоянный непрерывный оперативно-производственный управленческий учет, контроль и регулирование выполнения планов за счет своевременного выявления и устранения возникающих в производственном процессе отклонений от заданного режима.

Оперативное планирование обеспечивает согласованность всех стадий производства и деятельности производственных подразделений – подразделений, занимающихся подготовкой производства, производством и реализацией готовой продукции, с годовым планом предприятия. С целью обеспечения равномерного и комплексного выполнения плановых заданий в установленные сроки планово-диспетчерская служба осуществляет постоянный контроль и оперативное управление всеми звеньями производства. Эта деятельность называется *диспетчированием* производства.

Оперативное планирование осуществляется на уровне предприятия и цехов. На уровне предприятия – это межцеховое оперативное планирование, его цель – установление квартальных, месячных и декадных оперативных заданий для отдельных подразделений предприятия. На цеховом уровне производится

внутрицеховое планирование – разработка плановых заданий для отдельных участков, бригад и рабочих мест.

Укрупненная система основных показателей планов, классифицируемых по времени, представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Укрупненная система основных показателей планов, классифицируемых по времени

Долгосрочный план (на срок от 5 до 10 лет)	Среднесрочный план (на срок от 1 до 5 лет)	Краткосрочный план (на срок менее 1 года)
Показатели		
Перечень важнейшей номенклатуры продукции	Перечень и количество номенклатуры продукции	Ассортимент продукции
Сумма инвестиций по видам вложений	Сумма инвестиций по видам и номенклатуре выпускаемой продукции	Сумма единовременных и текущих расходов по видам и нормам
Календарные сроки исполнения работ в пределах от 5 до 10 лет	Установленные сроки исполнения работ в пределах от 1 до 5 лет	Месячные, суточные и почасовые графики исполнения работ
Ответственные исполнители по этапам и видам работ	Состав исполнителей по этапам работ и номенклатуре продукции	Распределение работ среди исполнителей по отдельным видам ассортимента
Прибыль предприятия и окупаемость затрат	Чистая прибыль и рентабельность	Своевременность качественного выполнения плана по номенклатуре и ассортименту продукции

1.4. Бизнес-план развития предприятия и методические основы его разработки

Бизнес-план развития предприятия (отдельных направлений его деятельности) является формой проявления текущего планирования в условиях рыночных отношений. Прежде всего отметим, что *бизнес* (от англ. *business* – дело) – это предпринимательская деятельность, осуществляемая с целью извлечения прибыли. Бизнес классифицируется в зависимости от сферы деятельности субъекта хозяйствования на промышленный, торговый, банковский, фондовый и другие, а в зависимости от величины хозяйственного оборота и получаемой прибыли – на малый, средний и крупный.

Бизнес-план – это форма представления финансово-экономического обоснования намерений предприятия в рыночной экономике. Бизнес-план состоит из двух частей – описательной и расчетной (финансовый план). В описательной части выделяются разделы, в которых дается краткая экономическая история предприятия, характеристика выпускаемой продукции, анализ рынков сбыта и конкурентов, план маркетинга, организационные изменения, управление персоналом. В финансовом плане приводятся результаты расчетов объема продаж и прибыли, показатели экономической эффективности и другие обоснования исходя из назначения бизнес-плана.

Бизнес-план может быть использован в целях:

- повышения уровня стратегического управления производством и реализацией продукции;
- технико-экономического обоснования эффективного развития производства, инвестиционных проектов и получения кредитов;
- выработки экономической программы развития производства за счет оказания мер государственной поддержки;
- формирования единого плана хозяйствования на перспективу, обоснования эффективности приватизации, целесообразности создания совместного или иностранного предприятия.

В зависимости от цели бизнес-плана выделяют следующие его разновидности:

- бизнес-план развития предприятия (бизнес-план предприятия);
- бизнес-план отдельного проекта;
- бизнес-план санации предприятия;
- другие.

Бизнес-план предприятия – экономическая программа эффективного управления производством, в которой на основе оценки сложившейся экономической ситуации и изучения рынка товаров разрабатываются производственная, коммерческая и финансовая стратегии развития производства конкурентной продукции и получения максимальной прибыли [3; 4; 5; 6]. *Цель* бизнес-плана предприятия – повышение эффективности функционирования предприятия и обеспечение роста прибыли на основе формирования комплексной системы развития и, прежде всего, активизации инновационно-инвестиционной деятельности предприятия.

Основные задачи бизнес-плана предприятия:

- определение объема продаж своей продукции;
- формирование производственной программы;
- экономическое обоснование инновационных и инвестиционных проектов;
- доказательство необходимости и определение пути структурных изменений в экономике предприятия;
- обеспечение платежеспособности предприятия;
- расчет экономической эффективности планируемых показателей.

Бизнес-план отдельного проекта — это документ, содержащий технико-экономическое обоснование и программу действий исполнителей по реализации, например, инновационно-инвестиционного или другого проекта.

Целью бизнес-плана, например инновационно-инвестиционного проекта, является обоснование возможностей производства и реализации новой продукции (новой технологии, новых форм и методов управления и т.д.) на основе расчета чистого дисконтированного дохода, срока окупаемости инвестиций и внутренней нормы рентабельности.

Основные задачи бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта:

- осмыслить и описать проект;
- определить чувствительность проекта к внешним изменениям;
- составить финансовый план;
- определить экономическую эффективность.

Цель бизнес-плана санации предприятия — представить финансово-экономическое обоснование возможности возврата долгов и восстановления платежеспособности предприятия, показать пути выхода предприятия из финансового кризиса.

Основные задачи бизнес-плана санации предприятия:

- восстановить платежеспособность;
- организовать производство и сбыт новой продукции;
- сохранить рабочие места;
- повысить экономическую эффективность производства.

Ведущим звеном эффективного управления предприятием является разработка комплексной *стратегии хозяйствования*, направленной на обеспечение устойчивого функционирования предприятия и роста прибыли. Поиск конкретной стратегии управления базируется на принятой стратегии развития,

разработанной в процессе стратегического планирования. Конкретная стратегия текущего хозяйствования является основой для бизнес-планирования. Она включает три раздела:

- формулирование перспективной цели и установление долговременных задач, прежде всего по получению прибыли (таким образом обеспечивается преемственность бизнес-плана со стратегическим планом);

- определение способов реализации поставленных задач и путей достижения намеченных целей на основе развития производства конкурентоспособной продукции;

- оптимизация использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, а также выработка организационно-технических и финансово-экономических способов и форм развития предприятия, которые способны успешно реализовать поставленные задачи.

Первостепенное значение имеет стратегия производства новой конкурентоспособной продукции, маркетинговая, производственная и финансовая стратегии, основанные на использовании новых технологий и прогрессивной техники, рациональной организации производства и труда и переориентации предприятия, на учете требований рынка и уровня удовлетворения спроса потребителей.

Для разработки бизнес-плана наибольший интерес представляют следующие ключевые стратегии:

- инновационная стратегия, основанная на развитии научных исследований, внедрении новой техники и технологии в производство, производстве новой высококонкурентной продукции;

- маркетинговая стратегия, направленная на определение емкости рынка, расширение рынка продаж и увеличение прибыли;

- стратегия рациональной организации труда, производства и реализации продукции;

- инвестиционно-финансовая стратегия, обеспечивающая эффективное регулирование денежных потоков с целью получения максимальной прибыли от вложения капиталов;

- стратегия эффективного управления предприятием, которая представляет имитационную модель реализации всех задач бизнес-плана, включая организацию маркетинговой деятельности, технической подготовки производства, производства и реализации продукции, финансового менеджмента.

Основной задачей при формировании эффективной стратегии текущего хозяйствования является развитие коммерческого расчета и углубление его принципов, внедрение достижений науки и техники, создание новых организационных структур и подбор кадров, обеспечивающих стратегические изменения и реализацию производственного потенциала предприятия с целью получения прибыли.

Таким образом, разработка бизнес-плана направлена на реализацию целей предприятия. Эти цели и определяют вид бизнес-плана (бизнес-план по реализации целей отдельных видов деятельности; реструктуризации; освоению новых видов продукции или технологий; привлечению инвестиций; бизнес-план финансового оздоровления предприятия; вновь создаваемого предприятия и др.).

Бизнес-план развития предприятия разрабатывается для обоснования возможности обеспечения сбалансированности основных экономических и финансовых показателей его деятельности на очередной календарный год и служит конкретным планом по мобилизации всех видов ресурсов и реализации организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на достижение целей и задач, установленных прогнозом развития коммерческого предприятия на пять лет в увязке с направлениями и параметрами, определенными прогнозом социально-экономического развития Республики Беларусь на очередной год и программой социально-экономического развития Республики Беларусь на очередные пять лет.

Бизнес-план развития базируется на анализе текущего состояния коммерческого предприятия, основных факторов экономического роста и оценке их влияния на развитие коммерческого предприятия и отрасли народного хозяйства в прогнозном периоде. При анализе особое внимание уделяется выявлению положительных тенденций развития предприятия, а также установлению причин, негативно влияющих на результативность производства товаров (работ, услуг).

Бизнес-план развития предприятия включает:

- оценку текущего состояния коммерческого предприятия с определением закономерностей и тенденций его развития во взаимосвязи с тенденциями и приоритетами развития отрасли народного хозяйства;

- обоснование целей и задач, важнейших направлений экономического развития коммерческой организации на очередной год;

- определение внутренних и внешних факторов и условий эффективного развития коммерческого предприятия;

- установление конкретных параметров и приоритетных направлений развития коммерческого предприятия на очередной год;

- определение и описание конкретных мероприятий, обеспечивающих достижение целевых параметров развития коммерческого предприятия.

Можно выделить общие подходы к подготовке бизнес-плана развития:

- бизнес-план развития составляется с учетом специфики текущей (операционной), инвестиционной и финансовой деятельности коммерческого предприятия;

- каждый раздел формируется на основании достоверных исходных данных, подтвержденных исследованиями и оформленных соответствующими документами;

- отдельными приложениями к бизнес-плану развития оформляются документы, подтверждающие исходные и другие данные, используемые в бизнес-плане развития (копии учредительных и отчетных документов, материалов аудиторской проверки и другие документы);

- исходные и выходные данные, заложенные в бизнес-плане развития, должны быть идентичными на всех этапах его рассмотрения в органах управления;

- время (шаг) отображения информации в таблицах бизнес-плана развития, содержащих финансово-экономические расчеты, принимается равным одному кварталу, информация приводится нарастающим итогом (первый квартал, первое полугодие, девять месяцев, год);

- расчеты бизнес-плана развития проводятся в белорусских рублях (в действующих ценах).

В бизнес-планах развития указываются руководители и структурные подразделения коммерческих предприятий, ответственные за достижение доведенных и контролируемых органами управления показателей деятельности этих предприятий.

Процесс разработки бизнес-плана включает три укрупненных этапа. На первом этапе решаются экономические задачи анализа и оценки уровня производственной деятельности пред-

приятия, характеристики производственного потенциала и сферы бизнеса. Второй этап – это решение задач по изучению рынка, разработке прогноза производства продукции и формированию эффективной системы управления. На третьем этапе разрабатывается стратегия финансирования мероприятий по развитию производства и реализации конкурентоспособной продукции, повышению эффективности производства.

Реализация названных этапов разработки бизнес-плана предполагает:

- определение целей разработки бизнес-плана, в качестве которых могут быть достижение безубыточности деятельности, ввод в действие нового объекта, выпуск нового вида продукции и др.;

- анализ, оценку и прогнозирование собственных возможностей эффективного функционирования самого предприятия, обеспеченности его деятельности материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами, результатов деятельности основных конкурентов, рынков сбыта, возможных видов риска;

- определение характеристики планируемой к выпуску продукции (работ, услуг), оценку сильных и слабых сторон деятельности как самого предприятия, так и его основных конкурентов, в сферах менеджмента, производства, маркетинга, финансов и кадровой политики;

- исследование рынков сбыта, уровня конкуренции, конкурентоспособности производимой продукции (работ, услуг);

- разработку плана производства и реализации продукции (работ, услуг) с учетом заданий программы социального и экономического развития предприятия и результатов анализа и прогнозирования его собственных возможностей. При этом определяются потребности в основных фондах, сырье, материалах и персонале, затратах на оплату труда;

- разработку маркетинговой стратегии предприятия, ценовой политики предприятия, системы продвижения товара на рынки, включая меры по формировании спроса и стимулированию сбыта;

- выбор типа организационной структуры предприятия и оценку ее эффективности;

- определение возможных рисков и разработку мероприятий по их снижению и предупреждению;

- прогнозирование финансовых показателей предприятия, включая разработки прогноза доходов и расходов, баланса денежных средств, баланса активов и пассивов, ключевых финансовых показателей;

- составление резюме — краткого изложения основных положений бизнес-плана деятельности предприятия.

Бизнес-план предприятия разрабатывается в пределах финансового года. В нем находят отражение затраты и результаты по всем видам деятельности, включая инновационные и инвестиционные проекты. Содержание бизнес-плана предприятия представляет интерес для собственников (так как в нем оценивается рентабельность капитала), администрации (оценка ее профессиональной деятельности и эффективности), персонала (сохранение рабочих мест и определение оплаты труда), поставщиков (оценка платежеспособности), для государственных и местных органов власти (стабильность трудового коллектива и налоговые платежи).

Содержание бизнес-плана, перечень разделов описательной части и его объем формируются на каждом предприятии самостоятельно. Текст планового документа, качество разработки и степень достоверности зависят в первую очередь от профессионализма управленческой команды (для частных предприятий), а также от отраслевых методических рекомендаций (для субъектов хозяйствования с государственной собственностью).

Отличительная особенность бизнес-плана предприятия состоит в том, что он разрабатывается исходя из законов рынка, отсюда предприятие самостоятельно ищет рынки сбыта, формирует производственную программу и цены на продукцию; осуществляет планирование маркетинга; признает альтернативы и риски, с которыми непосредственно связано мышление работников предприятия об издержках, доходах, прибылях, стоимости предприятия; использует рентабельность собственного капитала в качестве критерия оценки экономической эффективности бизнес-плана предприятия.

Таким образом, бизнес-план можно рассматривать как инструмент управления, обеспечивающий планомерное и эффективное выполнение задач, стоящих перед коллективом предприятия, поэтапное достижение заложенных при его разработке объема прибыли и уровня рентабельности на основе: а) комплексного подхода к решению производственных, коммерческих и финансовых проблем предприятия; б) соединения в единую сис-

тему конструкторско-технической и технологической подготовки производства, организации труда и производства, реализации товара; в) использования системы норм и нормативов, фактических данных, информации и прогнозов о рынках, покупателях, конкурентах, кредитных и налоговых ставках, финансовых потоках. Такой бизнес-план восполняет отсутствие у предприятия опыта в бизнесе, оберегает его от грубых ошибок, связанных с поспешностью принятия необоснованных с экономической точки зрения управленческих решений, предполагает наполнение научными идеями и творческими инициативами, финансовыми интересами и материальными стимулами, использование которых является гарантией успехов на рынке.

1.5. Структура и содержание бизнес-плана

Структура и содержание бизнес-плана развития предприятия в зависимости от целей и объемов производства могут быть различными. В соответствии с рекомендациями Министерства экономики Республики Беларусь [3] в состав бизнес-плана развития входят титульный лист, содержание, описательная часть, приложения, справочные и иные материалы, подтверждающие исходные данные. В содержании указываются названия основных разделов и подразделов бизнес-плана развития, его приложений. Бизнес-план развития включает следующие основные разделы:

- «Резюме»;
- «Характеристика предприятия и стратегия его развития»;
- «Описание продукции. Анализ рынков сбыта. Стратегия маркетинга»;
- «Производственный план»;
- «Организационный план»;
- «Инвестиционный и инновационный план»;
- «Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности»;
- «Показатели эффективности деятельности предприятия».

С учетом отраслевой специфики и особенностей финансово-хозяйственной деятельности предприятия описательная часть может быть дополнена другими разделами по решению соответствующего органа управления.

«Резюме» отражает основные цели, задачи и важнейшие направления экономического развития предприятия на очередной год. В данном разделе в сжатой и доступной форме излагается суть стратегии развития предприятия на очередной год.

Целесообразно привести информацию о новых направлениях развития предприятия. Раздел «Резюме» составляется на завершающем этапе разработки бизнес-плана развития, когда имеется полная ясность по остальным разделам.

В разделе «Характеристика предприятия и стратегия его развития» приводится краткое описание отрасли и определяются место и роль в ней коммерческого предприятия. Даются характеристики формы собственности и указания на основных собственников.

В сжатой форме представляются основные достижения и проблемы в деятельности предприятия за последние 3–5 лет, приводится анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия за три года, предшествующих планируемому.

В разделе «Описание продукции. Анализ рынков сбыта. Стратегия маркетинга» представляется информация о производимой продукции, ее потребительских свойствах, наличии патентов, лицензий, сертификатов, приводится план мероприятий по усовершенствованию продукции с целью повышения ее конкурентоспособности, отражаются основные аспекты сбытовой политики предприятия. Раскрываются основные показатели внешнеэкономической деятельности: объемы производства и экспорта продукции, импорт, валютные поступления, сокращения бартерных операций во внешнеэкономической деятельности. Данные о наличии запасов готовой продукции на складе и планируемых мероприятиях по приведению их уровня в соответствие с установленным нормативом.

На основе анализа рынков сбыта и выработанной стратегии маркетинга излагаются ключевые моменты обоснования объемов продаж продукции. Анализ рынков включает общую характеристику рынков, на которых планируется сбыт продукции коммерческого предприятия, оценку их размера, долю предприятия на разных рынках, динамику развития рынка и прогноз тенденций изменения его в будущем, основные факторы, влияющие на изменения рынка. Приводятся сравнительные данные по ценам на основную продукцию собственного производства и производства конкурентов в республике и зарубежных фирм. Помимо этого в разделе представляются сведения об объектах товаропроводящей сети за пределами Республики Беларусь и организации сервисного обслуживания.

Раздел «Производственный план» содержит характеристику имеющихся основных производственных фондов, загрузку

производственных мощностей, анализ соответствия существующих производственных мощностей объемам производственной программы в планируемом периоде, обоснование потребности в дополнительном оборудовании, выбора поставщиков оборудования и другие мероприятия.

В разделе «Организационный план» приводится описание организационно-штатной структуры предприятия, его кадровой политики, списочной численности работников, в том числе производственного и административно-обслуживающего персонала, планируемых фонда заработной платы и среднемесячной заработной платы работников, в том числе производственного персонала. Отдельно отражаются планируемые организационные мероприятия по выбору рациональной системы управления производством, персоналом, снабжением, сбытом и организацией в целом. Раскрывается комплекс мер по стимулированию труда специалистов, их переподготовке и обучению, подбору и расстановке кадров. При необходимости обосновывается потребность в проведении реорганизации (слияние, присоединение, разделение, выделение, преобразование).

В разделе «Инвестиционный и инновационный план» приводятся краткая характеристика инвестиционных проектов, реализация которых будет продолжена или начата в планируемом периоде; результаты реализации проекта (выпуск новой продукции, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, увеличение объемов производства, улучшение условий труда, снижение энерго- и материалоемкости продукции, замена активной части основных производственных фондов, внедрение новых и высоких технологий и иные результаты); описание основных средств, планируемых к приобретению. В случае необходимости разработки бизнес-плана инвестиционного проекта приводится информация о наличии такого бизнес-плана и принятых решениях по нему. По реализуемым (намеченным к реализации) инвестиционным проектам указывается взаимосвязь с существующими приоритетами развития отрасли, включая участие в государственных и межгосударственных инвестиционных программах. Отражаются направления прикладных исследований и разработок, планируемые результаты инновационной деятельности коммерческого предприятия.

Важным моментом в этом разделе является определение и обоснование источников финансирования всех намеченных

инвестиционных мероприятий. При привлечении в качестве источников финансирования кредитов банков, а также мер государственной поддержки указываются имеющиеся кредитные соглашения, решения органов государственного управления, Правительства Республики Беларусь, Президента Республики Беларусь.

Целью раздела «Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности» является обоснование оптимального варианта организации производства, позволяющего получить наилучший финансовый результат. Назначение финансового планирования состоит в определении на предстоящий период величины источников поступлений доходов, сумм расходов и отчислений, сбалансирование, а также активное воздействие на выработку реальной стратегии бизнеса на основе глубокого анализа внешних и внутренних факторов, влияющих на его развитие и сокращение длительности оборота капитала.

Финансовый план включает расчеты и обоснования: баланса доходов и расходов, расчет прибыли от реализации продукции, чистой прибыли и направлений ее использования, расчет потока денежных средств. В этом разделе также освещаются вопросы имущественной и организационно-правовой реструктуризации, если в планируемом периоде намечается изменение формы собственности либо доли собственников в совместном капитале предприятия.

Убыточные предприятия, планирующие реструктуризацию кредиторской задолженности, включают в бизнес-план развития раздел «Реструктуризация кредиторской задолженности». В нем указываются виды кредиторской задолженности, обоснования необходимости ее реструктуризации. В бизнес-плане развития отдельно приводятся расчеты прогнозируемой деятельности коммерческого предприятия на период реструктуризации кредиторской задолженности при условии реструктуризации задолженности и без ее проведения.

При подготовке раздела «Показатели эффективности деятельности предприятия» необходимо использовать комплексную систему показателей, включающую основные финансовые показатели работы предприятия (объем производства продукции, выручка от реализации продукции, себестоимость реализованной продукции, прибыль от реализации продукции, чистая прибыль, сумма просроченной кредиторской и дебиторской задолженности на конец соответствующего планируемого

периода, ее удельный вес в общей сумме соответственно кредиторской или дебиторской задолженности, запасы готовой продукции на конец планируемого периода к среднемесячному объему производства промышленной продукции, уровень рентабельности реализованной продукции, уровень рентабельности продаж), а также показатели, характеризующие финансовое состояние и платежеспособность предприятия (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами).

В данном разделе устанавливаются целевые показатели, по которым определяется выполнение бизнес-плана развития. К таким показателям относятся индекс объема производства, уровень рентабельности реализованной продукции. С учетом отраслевых особенностей состав целевых показателей, по которым определяется выполнение бизнес-плана развития, может быть дополнен другими показателями по решению соответствующего органа управления.

Невыполнение любого из установленных целевых показателей означает невыполнение в целом бизнес-плана развития за соответствующий отчетный период.

Приведенные в описательной части бизнес-плана развития показатели подтверждаются соответствующими финансово-экономическими расчетами, оформляемыми приложениями к бизнес-плану развития.

Состав основных показателей бизнес-плана развития предприятия определяется основными показателями социально-экономического развития Республики Беларусь на очередной год и показателями, доводимыми и контролируруемыми в установленном порядке органами управления.

Бизнес-план развития предприятия включает основные показатели (нарастающим итогом за первый квартал, первое полугодие, девять месяцев, год), к которым относятся:

- объем производства продукции;
- индекс объема производства продукции;
- запасы готовой продукции на конец отчетного периода к среднемесячному объему производства промышленной продукции;
- удельный вес новой продукции в объеме промышленного производства;

- доля сертифицированной продукции в объеме промышленного производства;
- выручка от реализации продукции (в том числе выручка, оплаченная денежными средствами, неденежными средствами);
- индекс выручки от реализации продукции;
- объем экспорта;
- удельный вес экспорта в объеме реализованной продукции;
- объем импорта;
- себестоимость реализованной продукции (в том числе материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация основных средств и нематериальных активов, прочие затраты);
- индекс себестоимости реализованной продукции;
- индекс доли материальных затрат в затратах на производство продукции по основному виду деятельности;
- индекс себестоимости реализованной продукции на 1000 р. реализованной продукции;
- снижение материалоемкости произведенной продукции по основному виду деятельности в промышленности, в строительстве;
- прибыль от реализации продукции;
- уровень рентабельности продаж;
- уровень рентабельности реализованной продукции;
- сальдо операционных доходов и расходов;
- сальдо внереализационных доходов и расходов;
- прибыль до налогообложения;
- чистая прибыль;
- объем использованной прибыли по направлениям;
- остаток нераспределенной прибыли;
- сумма просроченной кредиторской задолженности на конец отчетного периода;
- удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общей сумме кредиторской задолженности;
- сумма просроченной дебиторской задолженности на конец отчетного периода;
- удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности;
- средства предприятия на отчетную дату (в том числе оборотные активы, внеоборотные активы);

- списочная численность работников в среднем за год, предшествующий планируемому году;
- списочная численность работников в планируемом периоде;
- размер тарифной ставки I разряда;
- среднемесячная заработная плата на одного работающего;
- индекс производительности труда к соответствующему периоду предыдущего года;
- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на планируемый период;
- коэффициент текущей ликвидности на планируемый период;
- коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами на планируемый период;
- инвестиции в основной капитал (в том числе в создание основных средств, участвующих в предпринимательской деятельности);
- источники инвестиций в основной капитал (собственные средства, заемные средства, республиканский бюджет, местные бюджеты, внебюджетные фонды, иностранные источники (без кредитов иностранных банков), кредиты банков, из них кредиты иностранных банков, средства населения, прочие источники);
- объем полученной государственной поддержки (в том числе в виде предоставления отсрочки и/или рассрочки уплаты налогов, сборов, таможенных платежей и пени, налогового кредита, установления нормативного распределения выручки; предоставления бюджетных субсидий и/или средств на финансирование капитальных вложений, предоставления бюджетного займа, бюджетной ссуды, предоставления гарантий Правительства Республики Беларусь, облисполкомов (Мингорисполкома) по кредитам, выдаваемым банками Республики Беларусь, предоставления гарантий Правительства Республики Беларусь по внешним государственным займам (кредитам), понижения цен (тарифов) на природный газ, электрическую и тепловую энергию, бензин и дизельное топливо, предоставления отсрочки и/или рассрочки погашения задолженности за потребленные природный газ, электрическую и тепловую энергию, возмещения части процентов за пользование банковскими кредитами, реструктуризации просроченной кредиторской задолженности (в том числе по налогам и сборам в республиканский

и местные бюджеты, платежам в Фонд социальной защиты населения, бюджетным ссудам и займам, таможенным платежам, кредитам банков, платежам за энергоресурсы, экономическим санкциям и пеням).

С учетом отраслевых особенностей состав показателей бизнес-плана развития коммерческого предприятия может быть дополнен другими показателями по решению соответствующего органа управления.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Почему функция планирования является основной в системе всех функций управления?

2. Дайте определение понятию «планирование» и сформулируйте конечную цель планирования предприятия, объект и предмет планирования.

3. Назовите главные проблемы предприятия, которые разрешаются при помощи планирования.

4. Дайте классификацию видов планов.

5. Какие принципы являются исходными положениями формирования и обоснования планов развития предприятия?

6. Дайте определение понятию «система планирования» и раскройте механизм ее реализации.

7. Раскройте сущность балансового метода планирования.

8. В чем состоит сущность нормативного метода планирования?

9. Раскройте особенности программно-целевого метода планирования.

10. Какие факторы используются в методе планирования по технико-экономическим факторам?

11. Раскройте особенности стратегического планирования на предприятии.

12. Какие стратегии составляют основу стратегического планирования?

13. Раскройте взаимосвязь текущего планирования с бизнес-планированием.

14. Раскройте сущность оперативно-производственного планирования.

15. Приведите схему основных показателей долгосрочного, среднесрочного и краткосрочного планов.

16. Раскройте сущность бизнес-плана: понятие, цель, основные задачи.

17. Раскройте цель и основные задачи бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта.

18. Дайте определение цели бизнес-плана по санации предприятия и раскройте его основные задачи.

19. Какие стратегии являются основой для разработки бизнес-плана?

20. Какие этапы включает процесс разработки бизнес-плана?

21. Назовите основные разделы бизнес-плана и раскройте их краткое содержание.

Глава 2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Сущность и система показателей производственной программы предприятия. Методы их определения

Производственная программа предприятия (ППП) – система плановых заданий по производству и реализации продукции соответствующего качества на предстоящий период. Производственная программа предприятия по показателям *объема, номенклатуры и ассортимента продукции* определяет спрос на данную продукцию, а также реальные возможности производства по удовлетворению этого спроса; обеспечивает рост прибыли, рентабельности капитала и расширенное воспроизводство; обуславливает задания по вводу в действие новых производственных мощностей (при необходимости), потребность в материально-сырьевых ресурсах, численности персонала и транспорте.

Производственная программа состоит из следующих разделов.

1. Плановое задание по объему производства, номенклатуре и ассортименту выпускаемой продукции в натуральном и стоимостном выражении решает две проблемы: что и как производить.

2. План объема продаж (реализации продукции) решает две проблемы: для кого и сколько производить.

3. План по реализации новых технологий, специализации и кооперированию производства гарантирует выполнение двух вышестоящих планов.

Все показатели ППП можно классифицировать на трудовые, натуральные и стоимостные.

Трудовые измерители – часы, минуты рабочего времени – применяются при внутрипроизводственном планировании для оценки трудоемкости единицы продукции и производственной программы. Наиболее распространенный показатель – трудоемкость или нормативные затраты рабочего времени на изготовление продукции, выполнение услуги, работы, рассчитываемые в нормо-часах.

Натуральные измерители выражают физический объем произведенной продукции (штуки, тонны, метры и т.д.) и характеризуют специализацию производства. Они лежат в основе норм расхода сырья, энергии, рабочего времени, производительности труда при производстве однородной продукции.

При планировании одинаковых по назначению видов продукции, но имеющих разные потребительские свойства, применяются условно-натуральные единицы измерения (тонны условного топлива, тысяч штук условного кирпича, условных банок). План производства продукции в натуральном выражении содержит показатели выпуска определенной номенклатуры, ассортимента и качества продукции.

Номенклатура продукции — систематизированный укрупненный перечень выпускаемых предприятием видов (групп, позиций) продукции в натуральном выражении, отличающихся между собой разными потребительскими свойствами, например, вид продукции: обувь, в том числе мужская, женская, детская.

Ассортимент продукции — перечень видов продукции внутри одной номенклатуры, т.е. продукции одного и того же потребительского назначения, но отличающихся между собой отдельными признаками (марка, размер, сортность, профиль, артикль и т.д., например обувь мужская: 38, 39, 42, 45 размеров).

Качество продукции — весь набор потребительских свойств товара, по которым потребитель судит о его достоинствах (дизайн, долговечность, надежность, функции и т.д.). Качественные показатели ППП: сортность, марка, содержание полезного компонента, доля продукции, соответствующей мировым стандартам и превышающей их, доля экспортной продукции, важнейшие технические параметры выпускаемой продукции.

Планирование производства и продаж продукции в натуральном выражении позволяет согласовать выпуск конкретных видов продукции с потребностями рынка и ресурсов, необходимых для ее производства. Однако с помощью натуральных измерителей нельзя определить общий объем и структуру производства на многопрофильных диверсифицированных предприятиях, рассчитать издержки, доход и прибыль предприятия от реализации продукции. Это требует разработки плана производства продукции в стоимостном выражении.

Стоимостные измерители производственной программы отражают стоимостной объем произведенной продукции (услуг) и используются одновременно с натуральными и трудовыми показателями.

Стоимостным выражением производственной программы являются объемы произведенной, чистой, условно-чистой и реализованной продукции.

Объем произведенной продукции ($V_{\text{пр.п}}$) включает в себя стоимость готовой продукции, полуфабрикатов и комплектующих изделий потребительского и промышленного характера, предназначенных для реализации на сторону, а также для удовлетворения собственных нужд. Он определяется по формуле

$$V_{\text{пр.п}} = З + П.$$

Контрольный вариант –

$$V_{\text{пр.п}} = \sum_{i=1}^n (V_i \Pi_{\text{отп}i}) + \sum_{j=1}^m (V_j \Pi_{\text{отп}j}),$$

где $З$ – суммарные текущие затраты на производство продукции, р.; $П$ – планируемая прибыль, р.; V_i – объем работ и услуг i -го вида потребительского характера в натуральном выражении ($i = 1, 2, 3, \dots, n$); n – количество видов i -й продукции; $\Pi_{\text{отп}i}$ – отпускная цена единицы i -го вида продукции, р.; V_j – объем работ и услуг j -го вида промышленного характера в натуральном выражении ($j = 1, 2, 3, \dots, m$); $\Pi_{\text{отп}j}$ – отпускная цена единицы j -го вида продукции, р.

Произведенная продукция характеризует объем готовой продукции и используется для расчета затрат на производство.

Объем произведенной продукции в стоимостном выражении имеет один существенный недостаток – он включает стоимость материальных затрат, которая является результатом других предприятий, поставивших сырье, материалы, топливо и энергию анализируемому предприятию, что искажает представление о собственном вкладе предприятия в конечный результат его деятельности. Этот недостаток исключают показатели чистой и условно-чистой продукции.

Объем чистой продукции ($V_{\text{ч.п}}$) – часть общего объема произведенной продукции в стоимостном выражении, которая создана трудом работников данного предприятия и характеризует вновь созданную (добавленную) на предприятии стоимость. Он определяется по формулам:

$$V_{\text{ч.п}} = V_{\text{пр.п}} - З_{\text{мат}} - А,$$

где $З_{\text{мат}}$ – материальные затраты на производство продукции, р.; $А$ – амортизационные отчисления, р.

$$V_{\text{ч.п}} = 3\Pi + O_c + \Pi,$$

где 3П – заработная плата; O_c – отчисления на социальные нужды; П – прибыль от реализации продукции.

Объем условно-чистой продукции ($V_{\text{усл.-ч.п}}$) состоит из объема чистой продукции ($V_{\text{ч.п}}$) и амортизационных отчислений (А):

$$V_{\text{усл.-ч.п}} = V_{\text{ч.п}} + A, \text{ или } V_{\text{усл.-ч.п}} = V_{\text{пр.п}} - 3_{\text{мат}}.$$

Соотношение произведенной, чистой и условно-чистой продукции представлено в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Соотношение произведенной, чистой и условно-чистой продукции

Произведенная продукция			
Себестоимость			Прибыль
Материальные затраты	Амортизационные отчисления	Заработная плата и отчисления в Фонд социальной защиты	Прибыль
Перенесенная стоимость		Добавленная стоимость (чистая продукция)	
Материальные затраты	Условно-чистая продукция		

Обобщающим показателем производственной программы предприятия является объем продаж или реализованная продукция. План продаж содержит показатели объема и сроков поставок продукции конкретным потребителям в развернутом ассортименте.

Объем реализованной продукции ($V_{\text{р.п}}$) – сумма объема произведенной продукции за анализируемый период ($V_{\text{пр.п}}$) в отпускных ценах предприятия и остатков нереализованной продукции на начало анализируемого периода ($V_{\text{н.п} 1}$) за минусом остатков нереализованной продукции на конец анализируемого периода ($V_{\text{н.п} 2}$):

$$V_{\text{р.п}} = V_{\text{пр.п}} + V_{\text{н.п} 1} - V_{\text{н.п} 2}.$$

Как правило объем реализованной продукции меньше объема произведенной на величину существующих и планируемых запасов.

При равномерных поставках продукции на рынок объем реализации ($V_{р.п}$) на плановый срок можно определить как произведение среднесуточного объема продаж товаров в рублях ($V_{р.сут}$) на плановый период продаж ($T_{пл}$), дн. по формуле

$$V_{р.п} = V_{р.сут} T_{пл}$$

При расчете стоимостных показателей производства продукции особое место занимает цена — один из основных показателей производственной программы.

Цена товара с точки зрения маркетинга — это сумма, которую готов заплатить потенциальный покупатель за предложенный товар, исходя из его качества, репутации поставщика, надежности поставок, сервиса и затрат на эксплуатацию товара у потребителя, а товаропроизводитель готов продать этот товар по компромиссной цене. Для товаропроизводителя цена должна быть такой, чтобы сбыт товара оказался прибыльным и рентабельным для предприятия.

Реализованная продукция характеризует доход предприятия (D), который равен объему реализации в анализируемом периоде в стоимостном выражении ($V_{р.п}$). Он определяется как произведение цены единицы изделия (Π) на объем проданных единиц изделий ($V_{п.нат}$) по формуле

$$D = V_{р.п} = \sum_{i=1}^n D_i = \sum_{i=1}^n (\Pi_i V_{р.п.i}),$$

где D_i — доход предприятия от реализации i -го вида продукции; Π_i — договорная цена единицы i -го вида продукции; $V_{р.п.i}$ — объем реализации i -го вида продукции ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) в натуральном выражении.

2.2. Формирование производственной программы предприятия

Принципами формирования производственной программы предприятия являются:

- научное обоснование использования производственных мощностей, материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- систематическое обновление номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции и повышение ее качества;
- согласованность производственной программы предприятия с поставками сырья, материалов, полуфабрикатов от других предприятий, связанных по линии кооперации;

■ непрерывное наращивание выпуска продукции, если на нее имеется спрос.

Для эффективного функционирования предприятия необходим учет следующих внутренних и внешних факторов, определяющих производственные программы предприятия:

■ объем и особенности спроса на продукцию предприятия;

■ номенклатура и ассортимент продукции, формирование которых осуществляется с учетом стадии жизненного цикла продукции, степени новизны изделия и его спроса на рынке;

■ конкурентная среда и положение предприятия на рынке (определение возможного объема продаж);

■ уровень специализации предприятия (производит ли оно технологически однородную продукцию или производство диверсифицировано);

■ степень обеспечения максимальной загрузки производственной мощности предприятия и полной занятости персонала, наличие материально-сырьевых, трудовых и финансовых ресурсов.

Каждое предприятие акцентирует внимание на тех факторах, которые определяют приоритеты развития в предстоящий период.

Формирование производственных программ предприятия осуществляется исходя из следующих составляющих:

■ государственного заказа, который доводится предприятию органами государственного управления по производству продукции производственно-технического назначения и социально значимой продукции. Государственный заказ должен быть альтернативным для предприятия, обеспечивать важные народнохозяйственные потребности. Госзаказ размещается, как правило, на конкурсной основе. При этом должна соблюдаться взаимная ответственность сторон за его выполнение и финансирование.

■ объема прямых хозяйственных договоров с потребителями продукции.

■ объема свободной продажи продукции предприятия на рынках, в том числе через систему фирменных магазинов.

Работа по планированию продаж заканчивается формированием портфеля заказов или плана продаж. План продаж на этой стадии формируется с ориентацией на емкость рынка. Поэтому анализу подвергаются спрос потребителя через собственную торговую сеть; индивидуальные заказы потребителей; за-

заявки дилеров; заявки оптовых покупателей. На основе заявок портфеля заказов, заключенных договоров и выявленной емкости рынка формируется номенклатура и ассортимент производства продукции. Устанавливаются общий объем планируемых поставок продукции в натуральном и стоимостном выражении; удельный вес новой и снимаемой с производства продукции; удельный вес различных видов продукции в общем объеме поставок; графики отгрузки продукции потребителям; удельный вес экспортной продукции; запасы готовой продукции на складах предприятия; объемы поставок продукции, но не оплаченной в срок поставщикам; причины образования сверхплановых остатков и несвоевременной оплаты продукции покупателями; надежность и платежеспособность покупателей; финансовые показатели портфеля заказов, включая планируемую прибыль, рентабельность, величину налоговых поступлений и платежей; объемы производства из давальческого сырья; объемы кооперированных поставок и другие факторы, от которых зависит эффективность продаж.

На основе анализа портфеля заказов, сформированного службой маркетинга, специалисты всех заинтересованных структурных и функциональных подразделений предприятия составляют мотивированное заключение о возможности реализации портфеля в планируемом периоде. Этот анализ через некоторое время будет основой составления производственной программы.

Для принятия обоснованных решений по портфелю заказов целесообразно создать из ведущих специалистов различных отделов *консультационно-аналитический центр* при директоре предприятия. *Основными функциями* такого центра могут быть:

- консультирование по производственным, коммерческим, инвестиционным, финансовым, экономическим проблемам, вопросам социальной поддержки персонала, научно-технического и инновационного развития предприятия;

- лоббирование, т.е. влияние на принятие или провал неприемлемых для предприятия нормативных актов;

- товарная реклама и пропаганда, позволяющая стимулировать спрос на товары путем публикаций в различных изданиях сведений о товарах, получения хороших отзывов о них через радио и телевидение. Пропаганда по сравнению с рекламой обходится во много раз дешевле и является эффективным методом формирования общественного мнения;

- стимулирование сбыта — распространение образцов товаров, купонов, дающих право на снижение цены; премии покупателям, когда один из товаров предлагается по низкой цене или бесплатно в качестве поощрения за покупку другого, более дорогого; зачетные талоны, которые получает покупатель при покупке какого-либо изделия и которые обмениваются на товары в специальных пунктах; экспозиции и демонстрации товаров в местах их продаж;

- ситуационный анализ, позволяющий обеспечить гибкость в планировании производства и сбыта продукции;

- подготовка плановых решений по номенклатуре и ассортименту товаров и участие в обосновании производственной программы производственными мощностями.

Формирование и обоснование производственной программы предприятия на основе маркетинговых исследований предполагает реализацию *концепции маркетинга*, которая состоит в обеспечении достижения основных целей, определенных стратегий эффективного управления путем целенаправленного улучшения качества выпускаемой продукции, регулирования цен товаров, создания комплекса коммуникаций и сбыта [8; 9]. Конкретизация маркетинга осуществляется через планирование, которое предполагает:

- разработку стратегии маркетинга;

- разработку программы действий;

- определение контрольных показателей развития предприятия по объему производства продукции и ее сбыту;

- изложение текущей маркетинговой ситуации (характеристика целевого рынка, оценка конкурентов и положения предприятия на рынке);

- определение жизненного цикла товаров, опасностей и возможностей, с которыми имеется вероятность столкнуться в плановом периоде;

- постановку задач по решению возникающих проблем;

- составление бюджета предприятия (расходов — доходов);

- определение порядка контроля за ходом выполнения плана маркетинга.

Выбор рынка для товаров предприятия базируется на информации географического размещения предполагаемых клиентов; выявленного спроса на производимый вид товара; прогноза выбора товара розничными торговцами; общей потребности клиентов в данном товаре; временных пиков закупки

товара; социального, экономического и демографического портрета покупателей.

Общие требования маркетинга к производству:

- производить то, что находит сбыт и продается;
- учитывать требования потребителя к качеству товара;
- обеспечивать гибкость производственной системы и ее

оперативность.

Ориентация предприятия на рыночный спрос предполагает определение:

- ассортимента товаров, которыми интересуются клиенты;
- ассортимента товаров, которые предприятие может произвести и реализовать с прибылью;
- конкретной ситуации при реализации товара;
- объема спроса рынка в товарах;
- объема ресурсов, необходимых для производства и продажи соответствующего товара.

Формирование производственной программы предприятия на основе данных маркетинговых исследований осуществляется в такой последовательности:

- определяются номенклатура и ассортимент продукции в натуральном выражении с учетом спроса товаров на рынке, исходя из имеющегося оборудования, технологий, организации снабжения сырьем и материалами;

- определяется объем производства каждого изделия в натуральном выражении на основе расчета объема реализации и изменения остатков нерезализованной готовой продукции на начало и конец планового периода;

- обосновываются производственные мощности для определенного объема выпуска продукции по отдельным ее видам;

- определяются стоимостные показатели производства продукции на основе имеющихся натуральных объемов.

План производства будет реальным, если он согласован с производственными возможностями предприятия, а именно: производственными мощностями, трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами, а также с уровнем их использования. Обоснование производственной программы предприятия трудовыми и материальными ресурсами производится с учетом норм времени, норм сырья, материалов и комплектующих изделий.

2.3. Производственная мощность предприятия: факторы, виды

Производственная мощность предприятия — это способность средств труда предприятия (технологической совокупности машин, оборудования и производственных площадей) *к максимально возможному выпуску* качественной продукции в номенклатуре и ассортименте, согласованных с планом продажи при эффективном использовании производственного оборудования и рабочего времени, а также с учетом прогрессивных технологий, передовых методов организации труда производства и управления [8; 7; 9; 6].

Производственная мощность является исходным показателем планирования производственной программы предприятия. Производственная мощность и производственная программа предприятия выражаются, как правило, в одних и тех же натуральных (условно-натуральных) показателях. Производственная программа показывает степень использования производственной мощности.

Наряду с понятием «производственная мощность» применяется понятие «пропускная способность», которое характеризует максимальный выпуск продукции применительно к работе конкретного оборудования, агрегата, поточной линии, группы станков, но только не участка, цеха, предприятия. Пропускная способность оборудования исчисляется за декаду, сутки, смену, час, а производственная мощность, как правило, за год, в некоторых случаях за квартал, месяц.

Производственная мощность (М) — величина непостоянная, поэтому ее планирование основано на учете ряда факторов, от которых она зависит. Такими *факторами* являются:

- количество, состав, производительность и техническое состояние оборудования (уровень его физического и морального износа) и производственные площади;
- фонд времени работы оборудования и режим работы предприятия (сменность, продолжительность смены, прерывное или непрерывное производство), что является основанием для определения продолжительности (по времени) работы оборудования;
- номенклатура и ассортимент выпускаемой продукции;
- технические нормы производительности оборудования и трудоемкость выпускаемой продукции;

- степень прогрессивности применяемой техники и технологий производства;
- качество перерабатываемых сырья и материалов, своевременность их поставок;
- уровень специализации производства;
- пропорциональность (сопряженность) производственных площадей отдельных цехов и групп оборудования;
- уровень организации производства и труда;
- квалификационный уровень кадров [8; 1; 9; 7].

Исходя из учета потерь времени, а также нерабочих периодов, различают календарный фонд времени работы оборудования, режимный (номинальный) и плановый (эффективный).

Календарный фонд времени работы оборудования в году ($\Phi_{\text{календ } t}$) является исходной базой для планирования других видов фонда времени. Он определяется по формуле

$$\Phi_{\text{календ } t} = \text{Дн}_{\text{календ } t} \cdot 24,$$

где $\text{Дн}_{\text{календ } t}$ — число календарных дней в году; 24 — количество часов в сутках.

Режимный (номинальный) фонд времени работы оборудования ($\Phi_{\text{реж } t}$) определяется по формуле

$$\Phi_{\text{реж } t} = \text{Дн}_{\text{раб } t} \cdot \text{Ч}_{\text{реж } t},$$

где $\text{Дн}_{\text{раб } t}$ — количество рабочих дней в расчетном периоде; $\text{Ч}_{\text{реж } t}$ — количество рабочих часов в сутках при соответствующем режиме работы (одна, две или три смены).

Плановый (эффективный) фонд времени работы оборудования ($\Phi_{\text{пл } t}$) определяется по формуле

$$\Phi_{\text{пл } t} = \Phi_{\text{реж } t} \left(1 - \frac{\alpha_{\text{реж } t}}{100} \right),$$

где $\alpha_{\text{реж } t}$ — процент регламентированных потерь рабочего времени, связанный с плановым ремонтом оборудования.

При расчете производственной мощности применяется максимально возможный фонд времени работы оборудования. Для агрегатов непрерывного действия (доменные и мартеновские печи, химические агрегаты) этот фонд времени ($\Phi_{\text{непрер } t}$) рассчитывается по формуле

$$\Phi_{\text{непрер } t} = [365 - (t_{\text{рем}} + t_{\text{тех}})] \cdot 24,$$

где $t_{\text{рем}}$ — необходимое время простоя оборудования при выполнении капитальных и планово-предупредительных ремонтов, дней; $t_{\text{тех}}$ — время простоя, обусловленное технологически остановками агрегатов и оборудования, если оно не включено в нормы их использования, дней.

Для оборудования прерывного действия максимально возможный фонд времени ($\Phi_{\text{прер } t}$) определяется по формуле

$$\Phi_{\text{прер } t} = [(365 - t_{\text{в}} - t_{\text{кап.рем}}) n_{\text{смен}} t_{\text{смен}}] (100 - \alpha_{\text{план}} / 100),$$

где $t_{\text{в}}$ — количество выходных и праздничных дней в году; $t_{\text{кап.рем}}$ — количество дней для проведения в рабочее время капитальных и планово-предупредительных ремонтов; $n_{\text{смен}}$ — количество смен работы оборудования; $t_{\text{смен}}$ — продолжительность смены, ч; $\alpha_{\text{план}}$ — процент планируемых текущих простоев.

Для обоснования производственной программы производственными мощностями, специализации и кооперирования производства, а также определения необходимого размера реальных инвестиций для наращивания производственной мощности на каждом предприятии ежегодно разрабатывается баланс производственной мощности, который включает:

- *величину входной производственной мощности предприятия*, которая определяется исходя из количества оборудования на начало планируемого периода ($\text{ПМ}_{\text{вх}}$);

- *величину прироста (ввода) производственной мощности* за счет модернизации, реконструкции, технического перевооружения ($\Delta\text{ПМ}_{\text{вв}}$);

- *размеры уменьшения (выбытия) производственной мощности* в результате выбытия, передачи и продажи ОПФ, в связи с изменением номенклатуры и ассортимента продукции или режима работы предприятия и других факторов ($\text{ПМ}_{\text{выб}}$);

- *величину выходной производственной мощности*, т.е. мощности на конец планируемого периода ($\text{ПМ}_{\text{вых}}$), которая нахо-

дится на основе входной мощности ($ПМ_{вх}$) с учетом ввода и выбытия мощностей по упрощенным формулам:

$$ПМ_{вых} = ПМ_{вх} + ПМ_{вв} - ПМ_{выб};$$

$$ПМ_{вых} = ПМ_{вх} + \Delta ПМ_{стр} + \Delta ПМ_{рек} + \Delta ПМ_{техн} \pm \Delta ПМ_{изм} - ПМ_{выб},$$

где $\Delta ПМ_{стр}$ – ввод (прирост) мощности в результате строительства; $\Delta ПМ_{рек}$ – прирост мощности вследствие реконструкции предприятия; $\Delta ПМ_{техн}$ – увеличение (прирост) мощности в результате технического перевооружения; $\Delta ПМ_{изм}$ – увеличение (уменьшение) мощности вследствие изменения номенклатуры выпускаемой продукции.

Среднегодовую производственную мощность предприятия ($ПМ_{ср}$), которая определяется путем прибавления к мощности на начало года среднегодовой вводимой мощности и вычитания среднегодового ее выбытия, исчисляется по формуле

$$ПМ_{ср} = ПМ_{вх} + \frac{ПМ_{вв} \cdot t_{действ}}{12} - \frac{ПМ_{выб} \cdot t_{бездейств}}{12},$$

где $t_{действ}$ – количество месяцев действия мощностей, введенных в течение года; $t_{бездейств}$ – количество полных месяцев бездействия мощностей, выбывших в течении года; 12 – количество месяцев в году.

Различают *проектную* и *фактическую* производственные мощности. Их сравнение позволяет дать оценку использования производственной мощности по следующим критериям: степень освоения проектной мощности, срок ее освоения, уровень освоения.

Степень освоения проектных мощностей характеризуется периодом (сроком) освоения, уровнем освоения проектной мощности, коэффициентом использования вводимых в действие мощностей, объемом производства продукции в период освоения, достижением проектных уровней себестоимости, производительности труда и рентабельности.

Под *периодом (сроком) освоения* проектной мощности предприятия (цеха, участка, агрегата) понимается время со дня подписания акта приемки в эксплуатацию до устойчивого выпуска продукции.

Уровень освоения – это достигнутый на определенную дату процент (коэффициент) освоения проектной мощности. Он

рассчитывается как отношение выпуска продукции в определенный период (час, сутки, месяц, год) к соответствующей (часовой, суточной, месячной, годовой) проектной мощности.

2.4. Обоснование плана производства производственной мощностью

Обоснование плана производства производственной мощностью включает следующие этапы [9].

1. *Определение возможного выпуска продукции на действующих производственных мощностях.* Связующим показателем между объемом производимой продукции и производственной мощностью выступает коэффициент использования производственной мощности ($K_{\text{ПМ}}$), который определяется по формуле

$$K_{\text{ПМ}} = \frac{V}{\text{ПМ}_{\text{ср}}},$$

где V — объем производства продукции за определенный период времени в натуральных показателях; $\text{ПМ}_{\text{ср}}$ — среднегодовая производственная мощность за этот же период в натуральных показателях.

Коэффициент использования производственной мощности характеризует уровень эффективного использования производственного потенциала и загрузку основных производственных фондов. Если $V < \text{ПМ}_{\text{ср}}$, то производственная программа предприятия обеспечена производственными мощностями. Оптимальный резерв производственной мощности определяется спецификой предприятия и колеблется от 10 до 20%.

Теоретически можно допустить, что в планируемом году $K_{\text{ПМ}} = 1$. Тогда возможный выпуск продукции будет равен величине среднегодовой мощности. Однако практически среднегодовая мощность не используется полностью по причине непредвиденных потерь. С учетом этих и других факторов устанавливается оптимальный (плановый) коэффициент использования производственной мощности в плановом году. Тогда возможный выпуск продукции ($\text{ВП}_{\text{возм}}$) с действующих производственных мощностей определяется по формуле

$$ВП_{\text{возм}} = K ПМ_{\text{пл}} ПМ_{\text{ср}},$$

где $K ПМ_{\text{пл}}$ – плановый коэффициент использования производственной мощности, ед.; $ПМ_{\text{ср}}$ – среднегодовая производственная мощность предприятия с учетом ввода и выбытия оборудования в течение планового периода.

Например, среднегодовая мощность планируемого года равна 12 тыс. единиц станков. Оптимальный вариант их использования 0,9. Возможный выпуск продукции на действующих мощностях составит 10,8 тыс. единиц (12·0,9).

2. *Сопоставление возможного выпуска продукции ($ВП_{\text{возм}}$) с возможным объемом продаж ($ИП_{\text{возм}}$).* При соотношении этих расчетных показателей возможны следующие ситуации:

- $ИП_{\text{возм}} = ВП_{\text{возм}}$, т.е. производственная мощность используется по запланированному коэффициенту, а поэтому плановый выпуск продукции равен возможному объему продаж;

- $ИП_{\text{возм}} < ВП_{\text{возм}}$. В этом случае плановый выпуск продукции нужно уравнивать с возможным объемом продаж. В итоге на предприятии возникает избыток производственных мощностей, которые могут быть:

- использованы для производства других видов продукции;
- сданы в аренду;
- отчуждены различными способами;
- законсервированы.

Каждое из перечисленных направлений распоряжения избыточными производственными мощностями имеет преимущества и недостатки, что обуславливает необходимость обоснования их выбора;

- $ИП_{\text{возм}} > ВП_{\text{возм}}$. Для удовлетворения потребностей рынка в этом случае возникает необходимость ввода в эксплуатацию дополнительных производственных мощностей.

3. *Определение требуемого прироста производственных мощностей ($\Delta ПМ_{\text{треб}}$)* осуществляется по формуле

$$\Delta ПМ_{\text{треб}} = \frac{ИП_{\text{возм}} - ВП_{\text{возм}}}{K_{\text{осв}} K_{\text{ср}}},$$

где $K_{\text{осв}}$ – коэффициент освоения (использования) вновь вводимых (дополнительных) производственных мощностей, ед.; как правило, $K_{\text{осв}} \leq K_{\text{исп}}$; $K_{\text{ср}}$ – коэффициент, учитывающий ввод дополнительных мощностей в течение года (средний K), который рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ср}} = \frac{t_{\text{мес}}}{12},$$

где $t_{\text{мес}}$ – время (количество) месяцев в году, когда вновь введенные производственные мощности будут функционировать. Если вновь введенные мощности действуют с начала года, то $K_{\text{ср}} = 1$.

4. *Определения числа единиц оборудования, необходимого для обеспечения требуемого прироста производственных мощностей.* Необходимое число единиц оборудования, которое должно быть введено в эксплуатацию, определяется по формуле

$$N_{\text{треб}} = \frac{\Delta \text{ПМ}_{\text{треб}}}{\text{Пр}_t \text{Вр}},$$

где $N_{\text{треб}}$ – количество единиц оборудования, необходимого для обеспечения требуемого прироста производственной мощности, ед.; Пр_t – часовая производительность требуемого оборудования; Вр – годовой фонд времени работы оборудования, ч.

5. *Определение требуемой суммы капитальных вложений.* Прирост производственных мощностей объективно требует капитальных вложений, искомая величина которых может определяться укрупненно или прямым счетом. Укрупненно требуемая величина капитальных вложений определяется с использованием удельных капитальных вложений, необходимых для прироста производственной мощности. Удельные капитальные вложения ($\text{КВ}_{\text{уд}i}$) могут быть дифференцированы в зависимости от формы обеспечения прироста производственной мощности: путем нового строительства, расширения, реконструкции или технического перевооружения.

Требуемая величина капитальных вложений (КВ) определяется по формуле

$$КВ = \sum_{i=1}^n КВ_{уд i} \Delta ПМ_i,$$

где $КВ_{уд i}$ – удельные капитальные вложения, используемые для увеличения производственной мощности за счет i -го направления, р.; $\Delta ПМ_i$ – прирост производственной мощности за счет i -го источника; $i = 1, \dots, n$ – возможные источники прироста производственных мощностей (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение).

В текущем планировании требуемая величина капитальных вложений для обеспечения необходимого прироста производственных мощностей определяется с использованием рыночных цен на оборудование (Ц) по формуле

$$КВ = N_{\text{треб}} Ц.$$

При наличии собственных средств, возможности и целесообразности получения кредита или использования других источников финансирования инвестиционной деятельности проект прироста производственных мощностей может быть принят к реализации.

Производственная ситуация. Определите коэффициент использования среднегодовой производственной мощности предприятия ($КПМ_{\text{ср}}$), если годовой объем выпуска продукции (V) – 3000 млн шт., входная производственная мощность ($ПМ_{\text{вх}}$) обеспечивает производство 3500 млн шт. продукции, в конце февраля введена дополнительная производственная мощность ($ПМ_{\text{вв}}$), которая обеспечивает выпуск 900 млн шт. продукции, 25 сентября выведены производственные мощности ($ПМ_{\text{выб}}$), которые обеспечивали выпуск 400 млн шт. продукции.

Решение. Определяем среднегодовую производственную мощность предприятия:

$$\begin{aligned} КПМ_{\text{ср}} &= ПМ_{\text{вх}} + \frac{ПМ_{\text{вв}} t_1}{12} - \frac{ПМ_{\text{выб}} t_2}{12} = \\ &= 3500 + \frac{900 \cdot 10}{12} - \frac{400 \cdot 3}{12} = 4150 \text{ млн шт.} \end{aligned}$$

Коэффициент использования производственной мощности будет равен:

$$K_{\text{ПМ}} = \frac{V}{\text{ПМ}_{\text{ср}}} = \frac{3000}{4150} = 0,723.$$

Производственная ситуация. Рассчитайте среднегодовую производственную мощность ($\text{ПМ}_{\text{ср}}$) и необходимое количество дополнительного оборудования (N) для выполнения производственной программы предприятия (ППП) в объеме 60 тыс. шт. изделий, если на начало года предприятие имело 31 единицу оборудования ($N_{\text{н.г}}$), годовая производительность единицы которого ($\text{Пр}_{\text{н.г}}$) составляла 1510 шт. изделий, 25 апреля введено 14 единиц ($N_{\text{вв}}$) оборудования с годовой производительностью единицы 1940 шт. изделий, 25 августа выбыло 19 единиц ($N_{\text{выб}}$) оборудования, планируемый коэффициент использования производственной мощности ($K_{\text{ПМ}_{\text{пл}}}$) – 0,8.

Решение. Определяем расчетную среднегодовую производственную мощность:

$$\begin{aligned} \text{ПМ}_{\text{ср}} &= \text{ПМ}_{\text{н.г}} + \frac{\text{ПМ}_{\text{вв}} t_{\text{действ}}}{12} - \frac{\text{ПМ}_{\text{выб}} t_{\text{бездейств}}}{12} = \\ &= N_{\text{н.г}} \text{Пр}_{\text{н.г}} + \frac{N_{\text{вв}} \text{Пр}_{\text{вв}} t_{\text{действ}}}{12} - \frac{N_{\text{выб}} \text{Пр}_{\text{н.г}} t_{\text{бездейств}}}{12} = \\ &= 31 \cdot 1510 + \frac{(14 \cdot 1940) \cdot 8}{12} - \frac{(19 \cdot 1510) \cdot 4}{12} = 46\,810 + 18\,106 - 9563 = \\ &= 55\,353 \text{ шт. изд.} \end{aligned}$$

Находим возможный выпуск продукции ($\text{ВП}_{\text{возм}}$), который может обеспечить расчетная среднегодовая производственная мощность ($\text{ПМ}_{\text{ср,р}}$) с учетом коэффициента ее использования по формуле

$$\text{ВП}_{\text{возм}} = \text{ПМ}_{\text{ср,р}} K_{\text{ПМ}_{\text{пл}}} = 55\,353 \cdot 0,8 = 44\,282 \text{ шт. изд.}$$

Узнаем объем производства, который не обеспечен фактической производственной мощностью:

$$\text{ВП}_{\text{возм}} = \text{ППП} - \text{ВП}_{\text{возм}} = 60\,000 - 44\,282 = 15\,718 \text{ шт. изд.}$$

Рассчитываем недостающее количество оборудования для обеспечения производственной программы:

$$\begin{aligned} \Delta N &= \Delta \text{ВП}_{\text{возм}} / (\text{Пр}_{\text{вв}} \cdot K_{\text{ПМ}}) = 15\,718 / (1940 \cdot 0,8) = \\ &= 15\,718 / 15\,520 = 10,1 \approx 11 \text{ ед.} \end{aligned}$$

Данная методика обоснования производственной программы предприятия производственными мощностями является

общей и в определенной мере упрощенной. Для глубокого обоснования производственной программы определение производственной мощности целесообразно осуществлять по участкам и цехам.

На практике производственная мощность предприятия, как правило, определяется по мощности ведущих цехов, агрегатов, участков, т.е. там, где выполняются основные наиболее трудоемкие технологические процессы и операции по изготовлению изделий или полуфабрикатов.

Порядок расчета производственной мощности участков и цехов предполагает:

- уточнение производственно-технологической структуры участков и цехов, распределение работ по единицам оборудования;

- определение трудоемкости по действующим нормам с учетом прогрессивного использования оборудования;

- определение пропускной способности по группам взаимозаменяемого оборудования;

- выбор ведущей группы оборудования, производственная мощность которой является определяющей при расчете мощности участка или цеха;

- определение «узких» мест на участке, в цехе (т.е. тех групп оборудования, пропускная способность которых ниже пропускной способности ведущей группы), разработка мер по их ликвидации и мероприятий по использованию недогруженного оборудования;

- повтор расчета по пунктам 3–5 и установление производственной мощности участка или цеха [1; 6; 7].

В условиях *поточного массового производства* при узкой специализации рабочих мест, например, в машиностроении производственная мощность цеха ($\text{ПМ}_{\text{Цехпоточ}}$) рассчитывается по формуле

$$\text{ПМ}_{\text{Цехпоточ}} = \frac{N_{\text{об}} \cdot \Phi_{\text{эф}}}{H_t},$$

где $N_{\text{об}}$ – количество единиц оборудования, выполняющих данную операцию; H_t – технически обоснованная норма времени выполнения детали операции.

В условиях *серийного производства* расчет производственной мощности цеха ($\text{ПМ}_{\text{Цехсерийн}}$) усложняется, так как за

каждым рабочим местом закрепляется значительное количество деталей операций. Расчет производственной мощности такого цеха осуществляется с учетом изделия-представителя по формуле

$$\text{ПМ}_{\text{Цехсерийн}} = \frac{N_{\text{об}} \cdot \Phi_{\text{вз}t}}{H_t},$$

где $\Phi_{\text{вз}t}$ — фонд времени взаимозаменяемой группы оборудования, ч; H_t — норма времени на обработку комплекта изделий-представителей на данной группе оборудования, ч.

Производственная мощность цеха (участка) ($\text{ПМ}_{\text{Цехпр}}$), оснащенного однотипным предметно-специализированным оборудованием (ткацкие станки, прядильные машины), определяется:

а) по норме времени на производство одной единицы продукции:

$$\text{ПМ}_{\text{Цехпр}} = \frac{\Phi_{\text{план}t} \cdot \text{КПМ} \cdot N_i}{H_t},$$

где $\Phi_{\text{план}t}$ — плановый фонд времени одной машины (агрегата, станка), ч; КПМ — коэффициент использования производственной мощности машины (оборудования, агрегата, станка); N_i — количество однотипного оборудования (машин, станков); H_t — норма времени на производство единицы продукции на данном оборудовании, ч;

б) по производительности оборудования:

$$\text{ПМ}_{\text{Цехпр}} = \text{Пр}H_{\text{маш}} N_2 K_{\text{вып}},$$

где $\text{Пр}H_{\text{маш}}$ — нормативная производительность одной машины (агрегата) на год; N_2 — среднегодовой парк этого вида оборудования; $K_{\text{вып}}$ — средний коэффициент выполнения норм времени.

Производственная *мощность сборочных цехов* ($\text{ПМ}_{\text{Цехсб}}$), например в машиностроении, мебельном производстве, определяется на основе учета производственных площадей по формуле

$$\text{ПМ}_{\text{Цехпр}} = \frac{\text{Пр}S_{\text{Цех}}}{\text{Нпл}} \cdot \frac{\Phi_{\text{план}t}}{\text{Те}},$$

где $\text{Пр}_{S_{\text{цех}}}$ — производственная площадь цеха, м^2 ; $\text{Н}_{\text{Пр}_S}$ — норма производственной площади, м^2 ; $\Phi_{\text{план } t}$ — плановый фонд времени работы цеха (участка), дн. ; Те — трудоемкость условной единицы продукции, нормо-ч.

Для определения производственной мощности больших цехов выбирается ведущий участок и на основании его производственной мощности устанавливается производственная мощность цеха. При этом разрабатываются мероприятия по расширке «узких мест» и по использованию недогруженных мощностей.

2.5. Оценка использования производственной мощности и пути ее улучшения

Для оценки использования производственной мощности существует система показателей, среди которых можно выделить следующие.

1. *Коэффициент использования оборудования по мощности*, который определяется по формуле

$$K_{\text{ПМ}} = \frac{\text{ППП}}{\text{ПМ}},$$

где ППП — производственная программа в натуральном измерении; ПМ — производственная мощность в натуральном измерении.

2. *Коэффициент использования оборудования по времени* ($K_{\text{исп.об } t}$), который выявляет излишнее или недостающее оборудование и определяется по формуле

$$K_{\text{исп.об } t} = \frac{\text{Те}_{\text{ППП}}}{\Phi_t},$$

где $\text{Те}_{\text{ППП}}$ — трудоемкость производственной программы предприятия; Φ_t — фонд времени всего оборудования.

3. *Интегральный показатель использования производственных мощностей* ($K_{\text{и}}$) который определяется по формуле

$$K_{\text{и}} = K_{\text{ПМ}} K_{\text{исп.об } t},$$

где $K_{\text{ПМ}}$ — коэффициент использования оборудования по мощности; $K_{\text{исп.об } t}$ — коэффициент использования оборудования по времени.

4. Коэффициент сменности работы оборудования ($K_{см.об}$), который определяется по формуле

$$K_{см.об} = \frac{T_{е\text{ план } t}}{\Phi_{\text{план } t}},$$

где $\Phi_{\text{план } t}$ – плановый фонд времени работы оборудования за одну смену.

5. Коэффициенты пропорциональности мощностей ($K_{ПМ}$) по цехам определяются по формулам:

$$K_1 = \frac{ПМ_{\text{Цех}_1}}{ПМ_{\text{пр}}}; \quad K_2 = \frac{ПМ_{\text{Цех}_2}}{ПМ_{\text{пр}}}; \quad K_n = \frac{ПМ_{\text{Цех}_n}}{ПМ_{\text{пр}}},$$

где $ПМ_{\text{Цех}_1}$, $ПМ_{\text{Цех}_2}$, $ПМ_{\text{Цех}_n}$ – соответственно производственные мощности 1, 2 и n -го цехов; $ПМ_{\text{пр}}$ – производственная мощность предприятия.

6. Коэффициенты сопряженности цехов определяются отношением мощности ведущего цеха (участка, агрегата) к мощности каждого цеха (участка, агрегата). Полученные коэффициенты позволяют выявить «узкие» места и разработать меры по достижению сопряженности цехов (участков, агрегатов).

Расчет коэффициента сопряженности ($K_{сопр}$) производится с целью определения соответствия пропускной способности ведущих цехов (участков) и остальных структурных подразделений предприятия. Он определяется по формуле

$$K_{сопр} = \frac{ПМ_{\text{Цех}_1}}{ПМ_{\text{Цех}_2} R_{уд}},$$

где $ПМ_{\text{Цех}_1}$, $ПМ_{\text{Цех}_2}$ – мощности 1-го и 2-го цехов, для которых определяется коэффициент сопряженности цехов; $R_{уд}$ – удельный расход продукции 1-го цеха в производстве всей продукции 2-го цеха.

Наряду с рассмотренными показателями, для оценки использования производственной мощности применяются следующие косвенные показатели: потери от брака, штрафы и пени за поставки некачественной продукции, затраты на устранение рекламаций.

Показатели производственной мощности раскрывают основные направления улучшения ее использования. Выделяют

следующие пути улучшения использования производственной мощности:

- *экономические* – материальное и моральное стимулирование персонала, планирование производственной мощности и экономическая оценка ее использования;

- *организационные* – совершенствование организации производства, труда и управления;

- *финансово-экономические* – финансирование инновационно-инвестиционной деятельности, углубление коммерческого расчета.

Действенными мерами для улучшения использования и дальнейшего наращивания производственных мощностей являются:

- сокращение внутрисменных и целосменных простоев парка основного технологического оборудования;

- повышение фондоотдачи путем внедрения новых, более прогрессивных средств труда и технологий;

- модернизация действующего парка основного технологического оборудования;

- совершенствование структуры основных средств.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Дайте определение понятию «производственная программа предприятия» и раскройте его экономическую сущность.

2. Какими показателями измеряется производственная программа?

3. Как определить объем произведенной, чистой и реализованной продукции?

4. На основе чего (каких данных) формируется производственная программа предприятия?

5. В какой последовательности осуществляется формирование и обоснование производственной программы предприятия на основе данных маркетинговых исследований?

6. Приведите принципы формирования производственной программы предприятия.

7. Раскройте пять этапов обоснования производственной программы предприятия его производственной мощностью.

8. Раскройте экономическую сущность производственной мощности предприятия: понятие и факторы, ее определяющие.

9. Как определить календарный, номинальный и плановый фонды времени работы оборудования?

10. На какие виды классифицируется производственная мощность предприятия?

11. Как определить среднегодовую производственную мощность предприятия?

12. Как определить необходимое количество оборудования для обеспечения требуемого прироста производственных мощностей?

13. Как определить производственную мощность цеха серийного производства?

14. Как определить производственную мощность цеха поточно-массового производства?

15. Как определить производственную мощность сборочного цеха?

16. Приведите показатели оценки использования производственной мощности.

17. Перечислите основные пути и меры улучшения использования производственной мощности.

Глава 3. ОПЛАТА ТРУДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

3.1. Сущность организации заработной платы: понятия, принципы, факторы

В рыночной экономике рабочая сила, подобно любому товару, имеет стоимость, которая определяется рабочим временем и общественно необходимыми условиями для ее воспроизводства. *Стоимость рабочей силы* есть стоимость средств существования, необходимых для воспроизводства рабочей силы. Она включает стоимость средств для удовлетворения потребностей самого работника, стоимость средств, требуемых для содержания семьи работника, стоимость средств обучения. На стоимость рабочей силы оказывают влияние исторические и национальные особенности той или иной страны, а также климатические условия. Реальная динамика стоимости рабочей силы складывается как результат двух противоположных тенденций: с одной стороны, расширение общественно нормальных потребностей работников в товарах, услугах, уровне образования и квалификации; с другой — рост общественной производительности труда. Первая тенденция обуславливает рост стоимости рабочей силы, вторая — ее снижение.

Цена рабочей силы представляет собой денежное выражение ее стоимости. Цена труда есть производная величина от стоимости (соответственно цены) рабочей силы. Поскольку в основе цены труда лежит стоимость и цена рабочей силы, то цена труда изменяется в зависимости от динамики стоимости и цены рабочей силы. В то же время она колеблется под воздействием конъюнктуры рынка труда, спроса и предложения на рабочую силу, а также под влиянием конкуренции и ряда других

факторов, связанных с потреблением рабочей силы в процессе производства.

На рынке труда цена рабочей силы выступает в виде **заработной платы**, которая соответствует стоимости предметов потребления и услуг, обеспечивает воспроизводство рабочей силы, удовлетворяя физические потребности самого работника и членов его семьи. На конкурентном рынке труда равновесный уровень заработной платы и занятости определяется точкой пересечения кривых спроса и предложения данного вида труда.

Цена труда как основа формирования заработной платы дает возможность соизмерять количество и качество труда с его оплатой, ставить величину заработной платы в зависимость от количества и качества труда, конечных результатов деятельности предприятия, уровня сложности труда и квалификации работника, условий труда, значения отрасли в экономике и природно-климатических условий регионов страны. Поскольку оплата труда происходит не в момент найма работника, а лишь после затраты им определенного количества труда, заработная плата в момент заключения сделки по продаже рабочей силы фигурирует лишь идеально в качестве меры цены труда. В момент же оплаты израсходованной рабочей силы она фигурирует реально как средство платежа. Превращение стоимости, соответственно цены рабочей силы, в заработную плату вытекает из сути превращения рабочей силы в товар.

Заработная плата — совокупность вознаграждений в денежной и/или натуральной форме, полученных работником в зависимости от количества, качества затраченного им труда и результатов деятельности предприятия.

Номинальная заработная плата — сумма денежных средств, начисленных работнику за результаты его труда. Это заработная плата в денежном выражении. Номинальная заработная плата не учитывает изменения потребительских цен.

Реальная заработная плата — объем товаров и услуг, которые работник может приобрести на свою номинальную заработную плату в текущем периоде при данном уровне цен после уплаты налогов и других отчислений. Размер реальной заработной платы отражает фактическую ее покупательскую способность и представляет собой ту сумму конкретных потребительских стоимостей (товаров и услуг), которые обеспечивают существование работника и его семьи.

Номинальная и реальная заработная плата находится в прямой зависимости от качества продукции и динамики цен.

Индекс реальной заработной платы определяется путем деления индекса начисленной среднемесячной номинальной заработной платы на индекс потребительских цен на товары и услуги.

Первоосновой организации заработной платы выступают динамика стоимости и цены рабочей силы на рынке труда, модифицированная функциональная зависимость цены труда от его количества и качества, а также действия профсоюзов и государства в области оплаты труда.

Различают понятия «заработная плата» и «оплата труда». **Оплата труда** – выплаты работникам из фонда заработной платы в денежной и натуральной формах за выполненную работу и отработанное время, выплаты стимулирующего и комплектуемого характера, оплата за неотработанное время и другие выплаты, включаемые в состав фонда заработной платы, а также прочие выплаты и расходы, не учитываемые в составе фонда заработной платы (выходные пособия, расходы на платное обучение работников в учебных заведениях, авторские вознаграждения и т. д.). Таким образом, оплата труда больше, чем начисленная заработная плата, а тем более выплаченная работникам предприятия. Начисленная заработная плата не включает сумму отчислений предприятия на социальное страхование и налогов на доходы, а выплачиваемая заработная плата не включает еще и суммы подоходного налога на физических лиц и другие удержания.

В свою очередь, оплата труда и заработная плата являются элементами более широкого понятия «денежные доходы населения», которые включают оплату труда, социальные трансферты, доходы от собственности, другие доходы.

Социальные трансферты включают все виды получаемых населением пенсий, пособий, стипендий и прочих выплат (страховые возмещения, возмещения инвалидам Великой Отечественной войны расходов на горючее, запчасти и ремонт автомашин, выплаты льгот и компенсаций за ущерб, причиненный здоровью и имуществу граждан в результате катастрофы на Чернобыльский АЭС и т. д.).

Доходы от собственности включают проценты по депозитам населения в национальной и иностранной валюте, выплаты и безналичные перечисления доходов от участия работни-

ков в собственности предприятия и прочие (доходы от использования имущества, находящегося в собственности).

Другие доходы включают доходы от продажи продукции, например сельского хозяйства, доходы от официально неучтенной предпринимательской деятельности и прочие поступления (деньги, полученные по переводам; доходы от продаж утильсырья и других несельскохозяйственных заготовок; доходы от продажи товаров через магазины на комиссионной основе и прочие поступления).

Структура денежных доходов и расходов населения Республики Беларусь за 1995–2006 гг. представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Структура денежных доходов и расходов населения Республики Беларусь, % к итогу

Показатели	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.
Денежные доходы населения – всего	100	100	100	100
В том числе:				
• оплата труда	63,8	55,9	58,4	59,2
• социальные трансферты	22,9	19,3	21,6	21,0
• доходы от собственности	3,5	2,0	1,6	1,8
• доходы от официально неучтенной предпринимательской деятельности и другие доходы	9,8	22,8	18,8	18,0
Денежные расходы и сбережения населения – всего	100	100	100	100
В том числе:				
• покупка товаров и оплата услуг	86,9	83,0	82,8	82,5
• оплата обязательных платежей и добровольных взносов	7,6	9,5	13,0	12,8
• накопление сбережений во вкладах и ценных бумагах, сальдо покупки / продажи иностранной валюты и другие расходы	5,5	7,5	4,2	4,7

Источник. Республика Беларусь в цифрах. 2007: Краткий статистический сборник. Минск, 2007. С. 95.

Динамика денежных доходов (см. табл. 3.1) вызывает необходимость роста доходов от собственности граждан на основе ее увеличения и рационального использования.

Организация заработной платы предполагает реализацию принципов, функций, форм и систем заработной платы, использование современных методов ее организации во взаимосвязи с рынком труда и государственным регулированием, организацией и нормированием труда, техническим уровнем производства и его организацией.

Организация заработной платы предполагает реализацию следующих *принципов*:

- опережающий темп роста производительности труда над темпом роста средней заработной платы, что означает ориентацию производства не только на совершенствование организации живого труда, но и на обновление овеществленного труда, на инновации, внедрение новой техники и передовой технологии с целью поддержания конкурентоспособности производимой продукции;

- равная оплата за равный труд, недопущение дискриминации в оплате труда по полу, возрасту и другим признакам;

- повышение реальной заработной платы по мере роста эффективности производства, что обеспечивает работнику возможность получения за свой труд заработной платы в зависимости от количества, качества, эффективности труда и результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

- дифференциация заработной платы в зависимости от количества, качества, условий труда, общественной его значимости, квалификации работников и, в конечном итоге, от трудового вклада работника в результаты деятельности предприятия;

- материальная и моральная заинтересованность работников в конечных результатах труда;

- наличие гарантии воспроизводства рабочей силы путем реализации внутрипроизводственного, государственного и договорного (социального партнерства) регулирования заработной платы;

- сочетание государственного регулирования заработной платы с широкими правами предприятий в вопросах выбора форм и систем оплаты труда организации нормирования труда;

- усиление социальной защищенности работников в своевременной выплате заработной платы и ее индексация при инфляции.

Реализацию этих принципов следует рассматривать как важное средство повышения материального благосостояния работников, роста производительности труда, увеличения прибыли и рентабельности производства.

Принципы организации заработной платы находят свое выражение в следующих ее основных функциях: воспроизводственной, стимулирующей, распределительной и социальной.

Сущность *воспроизводственной функции* заработной платы сводится к обеспечению работника необходимыми благами для

воспроизводства его рабочей силы (т.е. способностей к труду соответствующей сложности). *Стимулирующая функция* заработной платы означает необходимость поддержания зависимости размера заработной платы работника от его трудового вклада, качества труда и результатов деятельности предприятия. *Распределительная функция* обеспечивает распределение средств на оплату труда, на формирование прибыли, распределение их между наемными работниками и собственниками средств производства. *Социальная функция* означает, что различные формы и размеры дифференциации заработной платы соответствуют представлениям работников о ее справедливости.

Функции заработной платы и принципы ее организации определяют *факторы заработной платы*, к которым относятся:

- количество и качество затраченного труда;
- результаты труда, критериями оценки которых выступают: а) признание рынка продукта труда в качестве товара; средства от реализации товара;
 - соотношение спроса и предложения труда на рынке;
 - эластичность спроса на труд по цене;
 - соотношение величины предельного дохода от использования дополнительной единицы труда и предельных издержек на этот фактор (дополнительное вовлечение работников будет целесообразным, пока величина предельного дохода от использования этого фактора труда не снизится до уровня предельных издержек);
- изменение цен на потребительские товары и услуги при инфляции, что вызывают адекватный рост номинальной заработной платы;
 - сложившаяся конъюнктура рынков труда и товаров;
 - техническая вооруженность труда и замещение живого труда овеществленным (техникой);
 - законодательные нормы в области оплаты труда;
 - условия договора между работодателем, наемными работниками и профсоюзами;
 - территориально-климатические факторы.

В соответствии с требованиями рыночных отношений *организация заработной платы* на предприятии должна решать следующие задачи:

- повышать заинтересованность каждого работника в выявлении и использовании резервов своего и овеществленного труда;

- устранять уравниловку в оплате труда, обеспечивая зависимость размера заработной платы от результатов труда;

- стимулировать рост технического и организационного уровня производства, снижение себестоимости и повышение качества продукции;

- активно привлекать трудовой коллектив к участию в оценке индивидуальных результатов труда и распределении коллективного заработка;

- оптимизировать соотношения в оплате труда работников различных категорий с учетом сложности выполняемых работ, условий труда, достижения конечных результатов производства и конкурентоспособности продукции.

Структура системы организации заработной платы на предприятии включает:

- тарифную систему;

- формы и системы оплаты труда;

- нормирование труда;

- премиальную систему.

Поэтому при *организации заработной платы* на конкретном предприятии необходимо:

- определить формы и системы оплаты труда;

- исходя из результатов деятельности предприятия и в пределах законодательных норм установить фактический размер тарифной ставки 1-го разряда;

- разработать систему должностных окладов для служащих (руководителей и специалистов);

- организовать нормирование и установить нормы труда на предприятии;

- выработать критерий, показатели и определить размеры премирования и доплат для работников.

3.2. Структура организационно-экономического механизма регулирования заработной платы и ее регулирование на рынке труда

Коренные экономические преобразования в процессе перехода плановой экономики к рыночной привели к либерализации социально-трудовых отношений в стране. С одной стороны, на государственном уровне уже не осуществляется прямое управление заработной платой и контроль за ее организацией на предприятиях, с другой — рыночные регуляторы заработной

платы еще не вступили в полную силу. На некоторых региональных рынках труда в силу неравномерного размещения производительных сил сложилась монополия, когда многочисленные предложения труда реализуются в форме спроса лишь одним субъектом хозяйствования, например в сельском хозяйстве. Сложившиеся диспропорции приводят к тому, что в настоящее время:

- заработная плата в недостаточной степени выполняет воспроизводственную, стимулирующую, регулируемую и социальную функции;

- имеет место разрыв связи заработной платы с результатами и эффективностью производства, что не позволяет отдельным работникам обеспечить себе и своим семьям приемлемый уровень жизни;

- размер минимальной заработной платы еще не стал социальной гарантией отдельных слоев населения;

- надтарифная часть заработной платы на ряде предприятий превышает тарифную, а поэтому тарифная система и, в частности, тариф не выполняет функцию базовой оценки результатов труда;

- медленно происходит становление системы партнерства.

Основными задачами организации заработной платы на современном этапе социально-экономического развития Республики Беларусь являются:

- кардинальное повышение реальной заработной платы;

- установление и обеспечение государственных гарантий в области оплаты труда, усиление законодательной защиты права работников на своевременное получение начисленной заработной платы;

- поэтапное приближение минимальной оплаты труда и тарифной ставки 1-го разряда единой тарифной сетки (ЕТС) к величине минимального потребительского бюджета;

- формирование конкуренции на всех рынках труда и развитие рыночных механизмов регулирования заработной платы;

- устранение необоснованной дифференциации в оплате равного по количеству и качеству труда на предприятиях различных отраслей экономики;

- повышение мотивационного потенциала заработной платы.

Решение перечисленных задач определяется многогранным понятием заработной платы. В заработной плате выражаются противоречивые экономические и социальные интересы собственников и работающих, предприятия и государства. Заработ-

ная плата является основным источником воспроизводства рабочей силы, поэтому работники заинтересованы в ее увеличении. В свою очередь, для собственника предприятия при существующем понимании заработной платы это затраты, которые нужно сокращать в целях обеспечения конкурентоспособности товаров и расширенного воспроизводства капитала и которые одновременно позволяют поддерживать заработную плату на уровне обеспечения расширенного воспроизводства рабочей силы, удовлетворения потребности предприятия в труде. Для государства заработная плата — основная налогооблагаемая база и показатель жизненного уровня населения страны, а поэтому заработную плату необходимо повышать, но делать это нужно так, чтобы не повышать налоговую нагрузку на труд (заработную плату) и не снижать конкурентоспособность производимых товаров.

В любом случае повышение заработной платы возможно лишь за счет обеспечения роста производительности труда и за счет структурных сдвигов в себестоимости продукции путем снижения материальных затрат и соответствующего повышения заработной платы при получении одного и того же (или большего) дохода при реализации продукции.

Такая постановка вопроса повышения заработной платы определяет необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности, позволяющей заместить материальные ресурсы интеллектуальным трудом с обоснованно высокой заработной платой.

Противоположные интересы нанимателя и работника на современном предприятии могут сходиться лишь при осознании нанимателя необходимости повышения квалификации персонала, а значит, и заработной платы на предприятии. Существует мнение о том, что заработная плата является не затратами предприятия, а его результатом. При этом исходят из того, что заработная плата определяет добавленную стоимость, которая всеми признана результатом производства. При таком понимании сущности заработной платы вообще отсутствует противоречие между интересами нанимателя и работников. В данном случае возникает, но это пока только мнение, лишь проблема обоснования соотношения двух видов результата — заработной платы и прибыли.

Экономические и социальные интересы работающих представляют профсоюзы, интересы предприятия — его собствен-

ники, интересы государства — его исполнительная, законодательная и судебная власти. Все эти многоплановые интересы в рыночных условиях проявляются во взаимодействии с рынками товаров и внешними факторами, которые вытекают из принципов, прежде всего, Международной организации труда (МОТ).

Обеспечение сочетания разнообразных социальных и экономических интересов собственников, работающих и государства требует понимания структуры и принципов функционирования *организационно-экономического механизма регулирования заработной платы* (рис. 3.1).

Основой организационно-экономического механизма регулирования заработной платы является сочетание и взаимосвязь форм и методов регулирования заработной платы на рынке



Рис. 3.1. Организационно-экономический механизм регулирования заработной платы

труда, форм и методов государственного регулирования, договорного регулирования, а также форм и методов управления заработной платы на предприятии.

Объектами механизма являются:

- правовое регулирование заработной платы;
- минимальная заработная плата;
- минимальный потребительский бюджет;
- бюджет прожиточного минимума;
- индексация заработной платы в связи с инфляцией;
- система налогообложения заработной платы;
- тарифная система оплаты труда (тарифно-квалификационные справочники, единая тарифная сетка, тарифные ставки и должностные оклады);
- формы и системы оплаты труда;
- нормирование труда и нормированные задания;
- формирование средств на оплату труда;
- доплаты и надбавки за условия и результаты труда;
- системы премирования.

В рыночной экономике основополагающим компонентом организационно-экономического механизма управления заработной платы выступает *регулирование ее на рынке труда с целью установления рыночной цены (заработной платы) в точке равновесия спроса и предложения*. Рынок труда выполняет и ряд других функций по регулированию трудовых отношений (стимулирование роста производительности труда, его мотивация, повышение уровня квалификации работников). В то же время рынок труда обладает рядом *особенностей*, отличающих его от рынков других ресурсов.

1. *Спрос на рынке труда*. Является производным от тех товаров и услуг, которые изготавливаются с помощью данного труда. Труд как ресурс удовлетворяет потребности покупателя не прямо, а косвенно, через производство товаров и услуг. В связи с этим спрос на труд определяется производительностью конкретного вида труда и уровнем цен на продукты, в производстве которых используется труд.

2. *Существование различных рынков труда* (в зависимости от вида специальности, уровня квалификации, а также места расположения рынка). Определяет дифференциацию цены рабочей силы на разных рынках труда.

3. *Реализуемая на рынке труда рабочая сила*. Имеет социальный характер. Носитель труда (работник) представляет собой

уникальную человеческую личность, которая обладает на только определенной способностью к труду (ученый, инженер, врач и т.д.), но и целым рядом других качеств: мотивами трудового поведения, жизненным опытом, физическими, психофизиологическими особенностями и т.д. Это обстоятельство, с одной стороны, усложняет экономические процессы на рынке труда, с другой — работодатели подходят к найму рабочей силы не только с точки зрения формальных требований к профессии и квалификации индивида, но и оценивают его коммуникабельность, способность к переобучению, трудовую мобильность и т.п.

4. *Острота противоречий между продавцами и покупателями труда на рынке*, т.е. между наемными работниками и предпринимателями. Рабочая сила, как правило, это единственный товар, которым продавцы рабочей силы располагают для продажи. Не сбыв свой товар (труд), работник оказывается безработным и не может купить жизненно необходимые ему потребительские товары и услуги. Поэтому проблемы рынка труда, которые проявляются в форме безработицы — это социальные проблемы, а значит — проблемы государства.

5. *Последствия сделки о найме труда*. При найме работника покупатель взамен на заработную плату не просто требует от продавца (работника) исполнения определенных обязанностей, но и становится его начальником на все время найма, чего не происходит при продаже любого другого товара, услуги. Отношения же власти порождают соответствующие противоречия.

Вспомним, что цена рабочей силы на рынке труда выступает в виде заработной платы, конкуренция среди работников — в форме соперничества за рабочие места, а среди работодателей — за условия найма. Спрос на рынке труда проявляется в форме потребности в рабочей силе в разрезе отраслей, районов, предприятий, а предложение — в форме численности и структуры трудовых ресурсов, предъявленных на рынке труда. Спрос на рабочую силу зависит от уровня развития и структуры экономики, масштабов производства, техники и технологии производства, организации производства и труда, величины спроса на товары и услуги производственного и личного потребления, фазы экономического цикла. В свою очередь, предложение труда зависит от численности населения и темпов его прироста, доли трудоспособных в общем количестве населения, про-

должительности рабочего дня, условий труда, интенсивности и производительности труда, квалификации работников, их миграционной подвижности и уровня жизни.

Оптимальное функционирование рынка труда предполагает поддержание равновесия между спросом и предложением рабочей силы. При их совпадении конъюнктура будет *равновесной*, при превышении спроса над предложением – *трудодефицитной*, при превышении предложения над спросом – *трудоизбыточной*, порождающей безработицу. Решая проблему безработицы, нужно удерживать соответствующие структуры от бесперспективного пути регулирования безработицы на основе организации низкой заработной платы путем распределения достойной заработной платы одного работника и/или между двумя-тремя работниками. Такой путь не способствует развитию экономики, порождает низкий уровень производительности труда и дисциплины, не позволяет заработной плате выполнять стимулирующую функцию. Путь видится в переходе к инновационной экономике, способной не только обеспечить ее конкурентоспособность, рост производительности труда и заработной платы, но и решить проблему рабочих мест для высококвалифицированных работников.

В настоящее время рынок труда в Республике Беларусь не сформирован и пока не в состоянии быть основным регулятором заработной платы. Есть проблемы и в формировании инновационного пути развития экономики. Все это требует развития форм и методов регулирования заработной платы.

3.3. Государственное и договорное регулирование организации заработной платы

Государственное регулирование заработной платы предполагает:

- содействие экономическому росту, увеличение количества рабочих мест с тем, чтобы спрос на рабочую силу опережал ее предложение на рынке труда;

- законодательное установление и обеспечение минимальных гарантий в области заработной платы;

- реальное отражение затрат на воспроизводство рабочей силы при формировании минимального потребительского бюджета и бюджета прожиточного минимума;

- сокращение расслоения населения по уровню заработной платы за счет осуществления различных налоговых и иных мер перераспределения доходов граждан;

- регулирование размера заработной платы государственных служащих и работников бюджетной сферы в зависимости от эффективности их труда;

- сохранение покупательной способности населения посредством индексации заработной платы и экономически обоснованной адаптации ее к расширению платности социальных услуг и жилья;

- обеспечение правовой защиты населения в области своевременной выплаты заработной платы;

- создание условий для конструктивного социального партнерства и деятельности профсоюзов, объединений работодателей;

- проведение мониторинга заработной платы, отслеживание процессов, связанных с изменением уровня заработной платы, стоимостью жизни, и обеспечение этой информацией участников регулирования организации заработной платы для принятия ими необходимых эффективных мер.

Государственное регулирование организации заработной платы включает два направления: 1) правовое регулирование; 2) создание нормативной базы для организации тарифной системы оплаты труда.

Правовое регулирование заработной платы – установление минимальной заработной платы (МЗП), минимального потребительского бюджета (МПБ), бюджета прожиточного (физиологического) минимума (БПМ), налогообложение заработной платы физических лиц.

Минимальная заработная плата – социальный норматив, определяющий гарантированный минимум заработной платы (нижняя граница цены рабочей силы), который устанавливается государством в законодательном порядке с целью обеспечения вознаграждения за труд наименьшей сложности и простого воспроизводства рабочей силы. Минимальная заработная плата применяется исключительно в сфере трудовых отношений как государственный минимальный социальный стандарт в области оплаты труда за работу в нормальных условиях при выполнении установленной нормы труда. МПЗ подлежит обязательной выплате работникам при соблюдении установлен-

ной законодательством продолжительности рабочего времени и выполнении ими трудовых обязанностей (норм труда) на предприятиях всех форм собственности. Месячная МЗП в Республике Беларусь на 1 февраля 2008 г. установлена в размере 208,8 тыс. р. МЗП является основой для определения тарифных ставок оплаты труда, пенсий, стипендий и других социальных выплат. Часовая МЗП установлена в размере 1,24 тыс. р. Тарифная ставка 1-го разряда в бюджетной сфере Беларуси с 1 апреля 2008 г. установлена в размере 73,0 тыс. р.

Критерием определения МЗП является *минимальный потребительский бюджет* — денежная оценка минимальных благ и услуг, обеспечивающих простое воспроизводство рабочей силы работников путем установления минимальных физиологических и социально-культурных потребностей, которые определяются на основе социальных норм и нормативов потребности человека в питании, предметах одежды, белья, обуви, оплаты жилища, транспорта, связи, минимальных культурных потребностей. МПБ рассчитывается на основе потребительской корзины, которая включает минимальный набор жизненных средств, удовлетворяющих первичные потребности человека. Среднедушевой МПБ семьи из четырех человек в расчете на месяц с 1 февраля по 30 апреля 2008 г. в Республике Беларусь составлял 311,05 тыс. р. МПБ применяется как социальный норматив для прогнозирования изменений уровня жизни населения; усиления социальной поддержки нуждающихся граждан; формирования системы народнохозяйственных пропорций и приоритетов, обеспечивающих поэтапное приближение потребления граждан к научно обоснованному уровню. На основании стоимости минимальной потребительской корзины устанавливается *черта бедности*. Международная организация труда установила черту бедности на уровне около 60% от МПБ. Для снижения числа бедных нужно МЗП приближать к МПБ.

Прожиточный (физиологический) минимум — минимальный набор материальных благ и услуг, необходимых для обеспечения жизнедеятельности человека и сохранения его здоровья.

Бюджет прожиточного (физиологического) минимума — стоимостная величина прожиточного минимума вместе с величиной обязательных платежей и взносов. БПМ как социальный норматив используется для анализа и прогнозирования уровня жизни населения; оказания государственной социальной помо-

щи малообеспеченным гражданам (семьям); обоснования минимальных государственных социально-трудовых гарантий. БПМ в среднем на душу населения употребляется для расчета государственных пособий семьям, воспитывающим детей; минимальных размеров пенсий; норматива индексации денежных доходов населения с учетом инфляции; служит основным критерием отнесения граждан к категории малообеспеченных. БПМ для трудоспособного населения применяется для определения суммы удержания средств с нанимателей, имеющих задолженность по выплате заработной платы, и базового предельного норматива тарифной ставки 1-го разряда для коммерческих организаций государственных форм собственности и с долей собственности государства в их имуществе.

В расчет БПМ включают затраты на удовлетворение минимальных (только главных) физиологических потребностей и получение основных материальных благ и услуг (продукты питания, одежды, белье, обувь, предметы общесемейного пользования, лекарства, предметы санитарии и гигиены, а также жилищно-коммунальные, транспортные и бытовые услуги, услуги детских дошкольных учреждений). В экономическом смысле минимальный физиологический набор материальных благ и услуг — это набор, удовлетворяющий медицинским требованиям, но составленный из самых дешевых благ и услуг. БПМ в Республике Беларусь с 1 февраля по 30 апреля 2008 г. в среднем на душу населения составлял 200,08 тыс. р. Динамика минимального потребительского бюджета и бюджета прожиточного минимума населения в Республике Беларусь за 2000–2006 гг. представлена в табл. 3.2.

Данные табл. 3.2 указывают на положительную динамику заработной платы работников Беларуси, относительное снижение численности населения, которое имеет доходы ниже минимального потребительского бюджета и ниже бюджета прожиточного минимума.

Налогообложение заработной платы физических лиц осуществляется в соответствии с Законом Республики Беларусь «О подоходном налоге с граждан». Законом определено, что в совокупный налогооблагаемый доход включаются: а) все доходы по месту основной работы (заработная плата, премии и другие выплаты, связанные с выполнением работником трудовых обя-

Таблица 3.2. Среднемесячная заработная плата, минимальный потребительский бюджет и бюджет прожиточного минимума населения Республики Беларусь

Показатели	2000 г.	2005 г.	2006 г.
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников, тыс. р.	58,9	463,7	590,7
Минимальный потребительский бюджет (в расчете на душу населения в месяц), тыс. р.	46,7	299,3	256,5
Бюджет прожиточного минимума (в расчете на душу населения в месяц), тыс. р.	30,1	145,7	166,2
Численность населения с уровнем располагаемых ресурсов, % от общей численности населения:			
• ниже минимального потребительского бюджета	76,8	42,6	36,1
• ниже бюджета прожиточного минимума	41,9	12,7	11,1
Соотношение среднедушевых располагаемых ресурсов:			
• минимального потребительского бюджета, %	80,9	120,4	131,4
• бюджета прожиточного минимума, %	125,6	189,5	202,9

Источник. Республика Беларусь в цифрах. 2007: Краткий статистический сборник. С. 30–31, 104.

занностей, а также доходы, образующиеся в результате предоставления работнику за счет средств предприятия материальных и социальных благ, например оплата медицинских и бытовых услуг, плата за учебу в учебных заведениях и т.д.); б) доходы от выполнения работ по совместительству и на основе договоров подряда, а также доходы от индексации и суммы авторских вознаграждений. Ставки подоходного налога на физических лиц в Республике Беларусь представлены в табл. 3.3.

Подоходный налог исчисляется и удерживается ежемесячно нарастающим итогом с начала календарного года с суммы облагаемого дохода работника, уменьшенной на доходы, не облагаемые подоходным налогом в соответствии с Инструкцией о порядке начисления и уплаты подоходного налога с физических лиц, утвержденной постановлением Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь от 20.02.2002 № 16 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2002. № 8/7956).

Организация тарифной системы оплаты труда включает тарифно-квалификационные справочники, единую тарифную сетку, тарифные ставки и должностные оклады. Подробно тарифная система оплаты труда будет рассмотрена в гл. 3.5.

Таблица 3.3. Ставки подоходного налога на совокупный годовой доход

Размер облагаемого совокупного годового дохода	Ставки налогов
До 240 среднемесячных базовых величин	9%
От 240 среднемесячных базовых величин + 1 р. до 600 базовых величин	21,6 среднемесячной базовой величины + 15% с суммы, превышающей 240 среднемесячных базовых величин
От 600 среднемесячных базовых величин + 1 р. до 840 среднемесячных базовых величин	75,6 среднемесячной базовой величины + 20% с суммы, превышающей 600 среднемесячных базовых величин
От 840 среднемесячных базовых величин + 1 р. до 1080 среднемесячных базовых величин	123,6 среднемесячной базовой величины + 25% с суммы, превышающей 840 среднемесячных базовых величин
От 1080 среднемесячных базовых величин	1183,6 среднемесячной базовой величины + 30% с суммы, превышающей 1080 среднемесячных базовых величин

Наряду с государственным регулированием организации заработной платы существует *договорное регулирование (социальное партнерство)*.

Социальное партнерство — это совместная деятельность правительства государства, предпринимателей и профсоюзов, направленная на согласование интересов и решение проблем в социально-трудовых отношениях и производственной деятельности людей. Предметом договоров являются механизм регулирования оплаты труда, занятость, продолжительность рабочего времени и времени отдыха; условия труда, социальная обеспеченность и социальные гарантии для работников определенной отрасли или территории.

Социальное партнерство строится на следующих принципах:

- трехсторонность (трипартизм), означающая представительство в переговорном процессе органов власти (государства), профсоюзов и предпринимателей;

- равенство сторон;
- доверие в отношениях;
- соблюдение норм законодательства;
- добровольность принятия обязательств;
- ответственность за принимаемые обязательства;
- полномочность представителей сторон.

Система социального партнерства является многоуровневой, так как она охватывает переговоры на национальном, от-

раслевым, территориальном уровнях, включая предприятия (организации). В условиях интернационализации производства появляется новый вид переговоров — в транснациональных корпорациях.

Равноправными субъектами социального партнерства признаются представители:

- наемных работников — органы профессиональных союзов и их объединений, уполномоченные на представительство в порядке, установленном законодательством в соответствии с их уставами;

- работодателей (объединений работодателей) — руководители предприятий или другие полномочные представители в соответствии с их уставом, лица и полномочные органы объединений работодателей;

- органов государственной власти — правительство государства или соответствующие органы исполнительной власти и органы местного управления.

В зависимости от уровня переговоров разрабатываются и принимаются генеральные, отраслевые, региональные и транснациональные соглашения, а на уровне предприятия — коллективные договоры.

Обязательным условием заключения соглашений и договоров является соблюдение минимальных социальных гарантий, установленных законодательством, а также решений, принятых на более высоком иерархическом уровне по отношению к последующим уровням.

Предметами генерального соглашения являются:

- совершенствование нормативных и правовых актов по организации заработной платы;

- повышение минимального размера оплаты труда;

- приближение минимального размера оплаты труда к минимальному потребительскому бюджету и бюджету прожиточного минимума;

- установление нижней границы доли заработной платы в валовом внутреннем продукте (ВВП) на период действия соглашения;

- соотношение между темпами роста цен на потребительские товары и услуги и темпами роста среднемесячной заработной платы по национальной экономике в целом;

- перечень надбавок и доплат, носящих компенсационный характер, величина которых устанавливается на государственном уровне;

- сроки и объемы выделения бюджетных средств на финансирование отраслей социальной сферы и предприятий, выполняющих государственный заказ;

- порядок компенсации трудящимся потерь от несвоевременной выплаты заработной платы.

На уровне отраслевых соглашений стороны договариваются о минимальном размере тарифных ставок (окладов) по основным категориям работников (работ) отрасли; отраслевой тарифной сетке; формах и системах оплаты труда; минимально гарантируемых работникам доплатах и надбавках, определяемых специфическими условиями труда в отрасли.

На уровне региональных (территориальных) соглашений могут определяться условия оплаты труда, отражающие специфику территории (региональный минимум заработной платы и его соотношение с размером регионального минимального потребительского бюджета); устанавливаться за счет средств местных бюджетов повышенные, по сравнению с законодательством, гарантии и льготы в оплате труда, доплаты компенсационного характера.

На уровне соглашений транснациональных корпораций (ТНК) договоренности сторон носят в своем большинстве относительный характер и касаются повышения уровня средней зарплаты в зависимости от эффективной работы ТНК в целом и дополнительных гарантий по оплате труда в виде размера тарифной ставки 1-го разряда в сравнении с минимумом, установленном в государстве, на территории которого находится предприятие — участник корпорации.

На уровне коллективного договора предприятия (организации) конкретизируются и дополняются обязательства, принятые в соглашениях более высокого уровня. С учетом финансовых возможностей предприятий в договоре фиксируются тарифные ставки и оклады; формы и системы оплаты труда; организация нормирования труда; размеры надбавок, доплат, денежных вознаграждений и компенсаций; порядок индексации зарплаты; сроки ее выплаты; размеры социальных выплат и льгот; системы участия наемных работников в прибылях и в формировании акционерной собственности.

Профсоюзы должны добиваться включения в генеральные соглашения четкого механизма индексации заработной платы, что будут способствовать повышению эффективности мер по защите интересов наемных работников в вопросе сохранения и по-

вышения покупательной способности заработной платы через соглашения более низкого уровня и коллективные договоры. Предусматривается установление порога индекса потребительских цен, при достижении которого должен осуществляться пересмотр тарифных ставок и окладов в сторону повышения.

3.4. Управление заработной платой на предприятии

Предприятие, преследуя свои экономические и социальные интересы, принимает участие в реализации всех задач, которые вытекают из форм и методов государственного регулирования заработной платы и социального партнерства между работодателями, профсоюзом и государством. Но, прежде всего, на предприятии осуществляется непосредственное *управление заработной платой* через ее прогнозирование, планирование, организацию, учет, анализ и контроль. Главными объектами управления заработной платой на микроуровне выступают организация тарифной, бестарифной и контрактной систем оплаты труда; организация нормирования труда и разработка трудовых норм, нормативов и нормированных заданий; организация доплат и надбавок за условия и результаты труда; планирование и организация системы премирования работников за высокие результаты труда; организация социальных выплат и льгот; организация системы участия работников в прибылях и в формировании акционерной собственности.

Определяющим в управлении заработной платой на предприятии является формирование средств на оплату труда и прежде всего фонда заработной платы (ФЗП). Этот фонд состоит:

- из начисленной заработной платы за выполненную работу и отработанное нормированное время, включая подоходный налог на доходы, индивидуальные страховые взносы работников и другие выплаты из начисленной заработной платы;
- выплаты стимулирующего и компенсирующего характера, включая пособия, получаемые из средств социального страхования;
- суммы выплат за неотработанное время (оплата за время отпуска, период выполнения государственных обязанностей) и другие выплаты, включаемые в состав фонда заработной платы.

Плановая величина фонда заработной платы может быть определена методом прямого счета, нормативным и приростным методами.

1. Метод прямого счета:

$$\Phi ЗП = ЗП_{\text{ср}} \cdot Ч_{\text{ср.работн}},$$

где $ЗП_{\text{ср}}$ — средняя заработная плата одного работающего в плановом периоде с доплатами и начислениями, р.; $Ч_{\text{ср.работн}}$ — среднесписочная плановая численность работающих, чел. Данный метод может быть использован для расчета общего фонда заработной платы, исходя как из численности работающих, так и их заработной платы.

2. Нормативный метод:

$$\Phi ЗП = V_{\text{пл}} \cdot НЗП,$$

где $V_{\text{пл}}$ — объем выпускаемой продукции в плановом периоде, р., натуральных, условно-натуральных единицах измерения; $НЗП$ — норматив заработной платы на 1 р. выпускаемой продукции (либо на другую единицу объема производства), р.

$$НЗП = \frac{\Phi ЗП_{\text{баз}}}{V_{\text{баз}}} \left(\frac{100 + \Delta ПТ}{100 + \Delta ЗП_{\text{ср}}} \right),$$

где $\Phi ЗП_{\text{баз}}$ — фонд заработной платы базового периода, р.; $V_{\text{баз}}$ — объем выпускаемой продукции в базовом периоде, р.; $\Delta ЗП_{\text{ср}}$, $\Delta ПТ$ — прирост соответственно средней заработной платы и производительности труда планового периода по отношению к базовому, %. $\Delta ЗП_{\text{ср}}$ находится по формуле

$$\Delta ЗП_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n \Delta ПТ_i \cdot Н_i,$$

где $\Delta ПТ_i$ — плановый прирост производительности труда за счет i -го фактора; $Н_i$ — норматив прироста заработной платы на 1% прироста производительности труда под влиянием i -го фактора; n — количество факторов.

$$\Delta ПТ = \left(\frac{\Theta_{\text{ч}}}{Ч_{\text{исх}} - \Theta_{\text{ч}}} \right) 100,$$

где $\Theta_{\text{ч}}$ — экономия (высвобождение) численности, чел.; $Ч_{\text{исх}}$ — исходная (базовая) численность, чел.

3. *Приростный метод* (основанный на использовании базового фонда заработной платы):

$$\Phi ЗП = \Phi ЗП_{\text{баз}} K_V - \Theta_{\text{ч}} ЗП_{\text{ср}},$$

где $\Phi ЗП_{\text{баз}}$ — фонд заработной платы базового периода, р.; K_V — коэффициент увеличения объемов производства в плановом периоде по сравнению с базовым.

Соблюдение рациональных экономических пропорций предполагает опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы. Сопоставляя индекс производительности труда $I_{\text{ПТ}}$ и индекс средней заработной платы $I_{\text{ЗП}}$, определяют коэффициент опережения роста производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы ($K_{\text{Оп}}$):

$$K_{\text{Оп}} = \frac{I_{\text{ПТ}}}{I_{\text{ЗП}}}.$$

При этом индекс роста производительности труда определяется путем деления показателей объема производства продукции (работ, услуг) планируемого года на соответствующие показатели объема производства продукции (работ, услуг) базового года в сопоставимых ценах по среднесписочной численности работников.

Такой же результат дает отношение индекса объема продукции (I_{V_n}) к индексу фонда заработной платы ($I_{\text{ФЗП}}$):

$$K_{\text{Оп}} = \frac{I_{V_n}}{I_{\text{ФЗП}}}.$$

Важным является расчет коэффициента эластичности заработной платы по отношению к производительности труда ($K_{\text{Эл}}$), который определяется как отношение темпа прироста заработной платы ($\Delta I_{\text{ЗП}}$) к темпу прироста производительности труда ($\Delta I_{\text{ПТ}}$):

$$K_{\text{Эл}} = \frac{\Delta I_{\text{ЗП}}}{\Delta I_{\text{ПТ}}}.$$

Коэффициент эластичности показывает, на сколько процентов увеличилась (уменьшилась) средняя заработная плата с изменением производительности труда на 1%.

Анализ эффективности использования фонда заработной платы можно осуществить посредством расчета соответствующего индекса (I), который определяется как интегральный показатель стимулирования роста объема производства и увеличения прибыли по формуле

$$I = \sqrt{\frac{V_t}{\PhiЗП_t} \cdot \frac{\Pi_t}{\PhiЗП_t}} / \sqrt{\frac{V_{t-1}}{\PhiЗП_{t-1}} \cdot \frac{\Pi_{t-1}}{\PhiЗП_{t-1}}}.$$

Из формулы видно, что данный индекс зависит от изменения объема производства (V), прибыли (Π) и фонда заработной платы ($\PhiЗП$).

Решение задач по регулированию заработной платы на уровне предприятия тесным образом связано с проблемой повышения экономической эффективности производства, организации коммерческого расчета, организации труда и производства, маркетинговых исследований на рынках труда, товаров и услуг.

3.5. Тарифная система оплаты труда

Выделяют тарифную и бестарифную системы оплаты труда.

Тарифная система оплаты труда – совокупность норм и нормативов, позволяющих определить уровень квалификации работников, разряд работ и дифференцировать оплату труда в зависимости от сложности, интенсивности и условий труда, а также ответственности работника при выполнении работ.

Тарифная система (при равных экономических условиях) обеспечивает единство меры труда и его оплаты, равную оплату за равный труд, дифференциацию основной части заработной платы в зависимости от факторов качества труда.

Тарифная система оплаты труда включает:

- тарифно-квалификационные справочники;
- тарифные сетки;
- тарифные ставки всех разрядов;
- районные коэффициенты к заработной плате, например для северных регионов России;
- доплаты к тарифным ставкам и надбавкам за отклонения от нормальных условий труда.

В отечественной практике действует единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), квалификационные справочники должностей руководителей и специалистов (КСД) производственных отраслей, квалификационный справочник должностей служащих бюджетной сферы.

В едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих содержатся общие для всех отраслей экономики характеристики работ, уровни профессиональных знаний и квалификационные характеристики массовых профессий рабочих. Особенности условий труда в некоторых отраслях отражаются в *отраслевых* справочниках. ЕТКС используются для установления разрядов работ и при аттестации работников. Тарификация рабочих с целью присвоения им определенного разряда в зависимости от уровня профессиональных знаний и трудовых навыков осуществляется квалификационной комиссией на основе действующего ЕТКС.

В квалификационном справочнике должностей руководителей и специалистов представлена номенклатура должностей, квалификационные характеристики по каждой должности, включающие перечень основных наиболее часто встречающихся работ, требования в отношении специальных знаний, а также знаний законодательных актов, инструкций и других руководящих документов, которые служащий должен уметь применять при выполнении своих обязанностей. Наименования должностей служащих устанавливаются в соответствии с Общероссийским классификатором «Профессии рабочих и должности служащих».

Тарифно-квалификационные справочники предусматривают применение тарифных ставок и тарифных сеток.

Единая тарифная сетка работников (ЕТС) представляет собой систему тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, применение которых на практике позволяет дифференцировать оплату труда в зависимости от его сложности для различных групп работников. *Тарифный (квалификационный) разряд* характеризует уровень квалификации работника. Он зависит от уровня квалификации, теоретических и практических знаний работника, степени сложности выполняемых работ (обязанностей) и ответственности. Эти требования заложены в тарифно-квалификационных (квалификационных) характеристиках, предусмотренных соответствующими

ми квалификационными справочниками. *Тарифные коэффициенты* ЕТС показывают, во сколько раз тарифные ставки 2-го и последующих разрядов выше тарифной ставки 1-го разряда.

Построение единой тарифной сетки основано на следующих положениях:

- единая тарифная сетка охватывает всех работников предприятий, организаций и учреждений;
- профессии и должности группируются по признаку общности выполняемых работ (к одной группе относятся рабочие профессии, среди служащих выделяют руководителей подразделений с административно-хозяйственными функциями, специалистов социально-культурных отраслей, сферы обслуживания и науки, технических исполнителей);
- все работы различаются по степени сложности, чему соответствует отнесение профессий и должностей к какому-либо разряду по оплате;
- исходная тарифная ставка соответствует минимальной заработной плате.

В тарифной сетке отсутствуют конкретные величины тарифных ставок, так как размер минимальной заработной платы периодически пересматривается в связи с инфляцией и изменением величины прожиточного минимума. Тарифная сетка включает лишь конкретные значения тарифных коэффициентов.

Характеристикой тарифной сетки является число разрядов, темп нарастания тарифных коэффициентов, диапазон соотношения крайних тарифных коэффициентов.

Действующая Единая тарифная сетка в Республике Беларусь охватывает все категории работников предприятий и насчитывает 27 разрядов. Рабочие, занятые на работах с нормальными условиями труда, в ЕТС распределены с 1-го по 8-й разряд включительно. Отдельные профессии рабочих (уборщики, гардеробщики, дворники, кладовщики, водители и др.) по разрядам ЕТС не тарифицируются. Для расчета их тарифных ставок (окладов) установлены кратные размеры тарифной ставки 1-го разряда.

Служащие распределены с 5-го по 27-й разряд включительно и по принципу общности трудовых функций выделены в следующие группы:

- руководители организаций и их структурных подразделений (функциональных и линейных), в том числе главные

специалисты с 12-го по 27-й разряд включительно (а также мастера с 12-го по 14-й разряд включительно; старшие мастера с 13-го по 15-й разряд; начальники участков, смен с 14-го по 16-й разряд; начальники цехов и начальники отделов с 16-го по 18-й разряд; начальники управлений и главные специалисты с 17-го по 19-й разряд; начальники производств с 18-го по 20-й разряд; руководители предприятий с 16-го по 27-й разряд включительно);

- руководители подразделений административно-хозяйственного обслуживания с 6-го по 8-й разряд включительно;

- специалисты с 6-го по 15-й разряд включительно, в том числе специалисты со средним уровнем квалификации (техники и др.) с 6-го по 10-й разряд включительно; специалисты с высшим уровнем квалификации, включая ведущих специалистов, с 10-го по 15-й разряд включительно;

- другие служащие (технические исполнители), занятые подготовкой и оформлением документов, учетом и контролем за их исполнением, с 5-го по 7-й разряд включительно.

Действующая ЕТС показывает нарастание тарифных коэффициентов в зависимости от порядкового номера: с 1-го по 4-й разряд — 16%, с 4-го по 6-й разряд — 10%, с 6-го по 27-й — 7%. Соотношение тарифных коэффициентов кратных разрядов называется *диапазоном сетки*. Диапазоном ЕТС работников Республики Беларусь характеризует отношение 1:7,84 (табл. 3.4). В практической деятельности предприятия руководствуются Инструкцией о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь, утвержденной Постановлением Министерства труда и социальной защиты № 162 от 22 декабря 2006 г. Инструкция определяет механизм дифференциации и регулирования основной (тарифной) части заработной платы работников, которых нанимают коммерческие организации и индивидуальные предприниматели.

Таблица 3.4. Единая тарифная сетка работников коммерческих предприятий и индивидуальных предпринимателей Республики Беларусь

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,00	1,16	1,35	1,57	1,73	1,90	2,03	2,17	2,32
Тарифные разряды	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	2,48	2,65	2,84	3,04	3,25	3,48	3,72	3,98	4,26
Тарифные разряды	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Тарифные коэффициенты	4,56	4,88	5,22	5,59	5,98	6,40	6,85	7,33	7,84

Дифференциация руководителей предприятий по тарифным разрядам осуществляется в зависимости от списочной численности работающих на конкретном предприятии (табл. 3.5).

Таблица 3.5. Дифференциация руководителей предприятий в зависимости от списочной численности работающих

Среднесписочная численность работающих, чел.	Тарифные разряды руководителей предприятий	Среднесписочная численность работающих, чел.	Тарифные разряды руководителей предприятий
До 20	16–18	1201–2500	21–23
21–100	17–19	2501–5000	22–24
101–300	18–20	5001–10 000	23–25
301–600	19–21	10 001–15 000	24–26
601–1200	20–22	Свыше 15 000	25–27

Отнесение работающих к категориям рабочих, руководителей, специалистов и других служащих производится в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Профессии рабочих и должности служащих», утвержденным приказом Белстандарта № 234 от 30 декабря 1996 г.

При создании структурно-функциональных подразделений учитываются следующие нормы наличия штатных единиц:

- отдел – не менее трех, включая должность руководителя;

- сектор (бюро, группа) – не менее трех, включая должность руководителя.

Следующим элементом тарифной системы оплаты труда является тарифная ставка.

Тарифная ставка – это абсолютный размер оплаты труда работника в единицу времени. Она является исходной величиной, определяющей уровень заработной платы. Нормативная тарифная ставка 1-го разряда устанавливается государством и периодически пересматривается с учетом роста инфляции и величины прожиточного минимума. Тарифная ставка любого разряда ($ТС_i$) определяется произведением тарифной ставки первого разряда ($ТС_1$) на тарифный коэффициент (K_i) соответствующего тарифного разряда ЕТС по формуле

$$TC_i = TC_1 K_i.$$

Фактическая (расчетная) тарифная ставка 1-го разряда на конкретном предприятии может быть выше установленной Правительством Республики Беларусь. Повышение тарифной ставки 1-го разряда осуществляется в зависимости от конечных результатов финансово-производственной деятельности предприятия. Рассчитать фактическую величину тарифной ставки 1-го разряда ($TC_{1\text{факт}}$) можно по формуле

$$TC_{1\text{факт}} = TC_{1\text{баз}} I_V,$$

где $TC_{1\text{баз}}$ – тарифная ставка 1-го разряда в базовом периоде, р.; I_V – индекс роста объема реализации за анализируемый период.

Например, тарифная ставка 1-го разряда на 1 января базового года составляла 100 тыс. р. в месяц, рост объема реализации за январь – июнь текущего года составил 107%. Тогда $TC_{1\text{факт}} = 100 \cdot 1,07 = 107$ тыс. р.

В соответствии с порядком применения ЕТС работников Республики Беларусь, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты № 162 от 22 декабря 2006 г., предусматриваются *коэффициенты повышения тарифных ставок* рабочих, дифференцированные по технологическим видам работ, производствам, а также отраслям экономики от 1,1 до 1,9. Дифференциация работ на предприятиях и отдельных производствах по группам ставок (окладов) зависит от сложности выпускаемой продукции, квалификации выполняемых работ и услуг, общих условий труда и его напряженности.

1. Повышающий коэффициент 1,1 применяется для оплаты труда рабочих, занятых на станочных работах по обработке металла и обработке других материалов резанием на металлообрабатывающих станках; на работах по холодной штамповке металла и других материалов, а также на работах по изготовлению и ремонту инструмента и технологической оснастки; в цехах и подразделениях, непосредственно занятых ремонтом и наладкой основного технологического, электро- и энергетического, экспериментального и научного оборудования, машин, механизмов, судов, автомобилей и другого подвижного состава,

электронно-вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов и автоматики.

2. Повышающий коэффициент 1,2 используется для оплаты труда рабочих, занятых ремонтом, наладкой и обслуживанием электронного и оптического оборудования; в производстве полиэтилена, изделий из полиэтилена и пластмасс, товаров бытовой химии; а также для слесарей – инструментальщиков и станочников широкого профиля, занятых на универсальном оборудовании, для слесарей – ремонтников, электромонтеров и наладчиков, занятых ремонтом, наладкой и обслуживанием особо сложного оборудования.

3. Повышающий коэффициент 1,3 употребляется для оплаты труда рабочих буровых, вышкомонтажных бригад (включая трактористов); рабочих, непосредственно занятых ремонтом, обслуживанием машин, агрегатов и оборудования в основных цехах цементных заводов; рабочих химических производств, занятых техническим надзором и диагностикой с применением источников ионизирующего и рентгеновского излучения.

4. Повышающий коэффициент 1,4 применяется для рабочих основных цехов (электросталеплавильных, прокатных, по шлакопереработке); рабочих, занятых ремонтом и обслуживанием машин, агрегатов и другого основного технологического оборудования в основных цехах металлургического производства черной металлургии.

5. Повышающие коэффициенты 1,5–1,9 используются для отдельных рабочих, занятых в горнодобывающей промышленности, строительстве и в метрополитене.

Для предприятий, у которых уровень тарифной ставки 1-го разряда превышает установленный уровень этой ставки для работников бюджетной сферы, дальнейшее повышение тарифной ставки 1-го разряда осуществляется только в прямой зависимости от роста объемов производства в сопоставимых ценах к соответствующему периоду предыдущего года, роста объема реализованной продукции и повышения эффективности производства.

Наниматели на основании коллективного договора в пределах средств на заработную плату имеют право увеличивать (уменьшать) до 7% должностные оклады руководителям и специалистам, высококвалифицированным рабочим, постоянно занятым выполнением особо важных и ответственных работ,

взамен тарифных ставок устанавливать месячные оклады исходя из тарифного коэффициента 2,48.

С 1 января 2005 г. вступило в силу Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1651 от 27 декабря 2004 г. «О некоторых вопросах регулирования оплаты труда работников коммерческих организаций». Этим постановлением утвержден *базовый предельный норматив тарифной ставки 1-го разряда* для коммерческих организаций государственной формы собственности и с долей собственности государства в их имуществе в размере *бюджета прожиточного минимума* для трудоспособного населения, утверждаемого в установленном порядке.

Наряду с этим установлены дифференцированные отраслевые коэффициенты к базовому предельному нормативу тарифной ставки 1-го разряда. Так, например, для легкой промышленности он равен 1,0, для черной металлургии, химической и нефтехимической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности – 1,3.

С учетом отраслевого коэффициента заработной платы ($K_{ЗПотр}$) тарифная ставка i -го разряда ($ТС_i$) определяется по формуле

$$ТС_i = ТС_1 K_i K_{отр}.$$

В структуре заработной платы выделяют тарифную и надтарифную части. *Тарифная часть* заработной платы – оплата труда по тарифным ставкам. Тарифная заработная плата отражает связь ее с количеством и качеством труда и, таким образом, эта часть заработной платы является управляемой, так как она связана с нормами и тарифами. Именно в этом проявляется положительная сторона тарифной системы. Однако тарифная система лишь опосредовано связана с результатами труда через принадлежность работника к конкретной профессионально-квалификационной группе. *Надтарифная часть* заработной платы обеспечивается результатами конкретного предприятия, за счет которого возможно увеличение тарифной части заработной платы в форме доплат, надбавок, премий и др. Надтарифная часть заработной платы оценивается по определенным количественным показателям индивидуальной и коллективной деятельности работников.

Количественное соотношение между тарифной и надтарифной частями заработка в существенной мере влияет на стимулирующие возможности системы материальной заинтересованности в результатах труда.

3.6. Бестарифная система организации заработной платы

Бестарифная система организации заработной платы основана на учете коэффициента трудового участия (КТУ) работника, его *квалификационного уровня и фактически отработанного времени*. В основу бестарифной организации заработной платы положена полная зависимость заработка работника от конечных результатов работы трудового коллектива. Именно в этом проявляются преимущества бестарифной системы организации заработной платы по сравнению с тарифной системой оплаты труда. При использовании бестарифной системы организации заработной платы присвоение работнику определенного квалификационного уровня не сопровождается параллельным установлением ему соответствующей тарифной ставки или оклада. Индивидуальный заработок каждого работника — это его доля в коллективном фонде заработной платы. Уровень заработной платы работника зависит также от устанавливаемого ему нанимателем (или советом трудового коллектива) *коэффициента трудового участия*. В итоге заработная плата привязывается не к нормам, тарифам и окладам, а к *полученным результатам*.

Квалификационный уровень для конкретного работника определяется отношением его заработной платы к заработной плате низкооплачиваемого работника, сложившейся за предыдущий год работы. Основной показатель, формирующий КТУ, — выполнение нормированных заданий.

Расчет заработной платы работников при бестарифной системе предполагает нахождение следующих показателей:

1) количество баллов, заработанных каждым работником (M_i), по формуле

$$M_i = K_v t \text{КТУ},$$

где K_v — квалификационный уровень; t — количество отработанных человеко-часов;

2) общая сумма баллов, заработанная всеми работниками (n) подразделения по формуле

$$M = \sum_1^n M_i;$$

3) доля в фонде заработной платы одного балла $d_{\PhiЗП}$, р.; по формуле

$$d_{\PhiЗП} = \PhiЗП / M;$$

4) заработная плата отдельных работников ($ЗП_i$) по формуле

$$ЗП_i = M_i d.$$

При этом заработная плата может корректироваться в зависимости от выполнения норм времени и объема реализации продукции и услуг.

При распределении и формировании коллективного фонда заработной платы для крупных цехов целесообразно исходить из конкретных условий. Там, где все бригады связаны технологически, работают на единый результат: нецелесообразно делить фонд заработной платы по отдельным бригадам, так как при этом может возникнуть ситуация, когда бригады, стоящие в начале технологической цепочки, нарастят фонд заработной платы, а общий выпуск продукции в цехе не будет обеспечен. При едином фонде заработной платы такое не произойдет, поскольку нормированное задание устанавливается в натуральных единицах измерения, например в штуках, и бригады контролируют друг друга.

В основе другой бестарифной модели организации заработной платы, которую называют *коллективно-долевой*, лежат «вилки» соотношений оплаты труда разной его сложности. Эти «вилки» используются вместо гарантированных тарифных ставок и должностных окладов. Работники предприятий (рабочие и служащие, в том числе специалисты и руководители) подразделяются на ряд квалификационных групп в зависимости от их квалификации, должности, профессии, значимости выполняемых функций. Для каждой квалификационной группы определяется конкретное значение соотношений в оплате труда (табл. 3.6).

Самым сложным в этой системе является установление соотношений в оплате труда работников различных категорий и квалификационных групп.

Таблица 3.6. Вариант диапазона «вилки» соотношений оплаты труда разной его сложности

Квалификационные группы работников	Профессиональный состав работников	Диапазон «вилки» соотношений
Исходная квалификационная группа	Грузчики, экспедиторы, уборщицы, рабочие 1–3-го разрядов	0,6–1,4
Первая квалификационная группа	Рабочие 4-го разряда, операторы связи 1-го класса, водители автобусов и т.д.	1,0–1,8
.....
Восьмая квалификационная группа	Главный инженер, директор	5,0–6,0

Так как эта система организации заработной платы предусматривает дифференциацию заработной платы в зависимости от коллективных результатов, учитывает квалификационные различия работников и степень их индивидуального участия в общих результатах работы, то основными элементами системы являются: 1) квалификационные уровни; 2) отработанное за месяц рабочее время; 3) коэффициент личных заслуг; 4) количество платежных единиц (баллов); 5) стоимость одной платежной единицы (балла).

В основе системы лежит среднемесячная заработная плата (с учетом премий) за предыдущий год всех работников с разбивкой по цехам и отделам, с указанием должностей и разрядов. На ее основе составляется общий ранжированный ряд от самого меньшего до самого большого размера средней заработной платы. По данным этого ряда образуется интегральный ряд (Инт) с учетом принятого количества квалификационных групп. Число последних устанавливается эмпирическим путем, которых, как правило, принимается не более десяти. Ширина интервала определяется по формуле

$$\text{Инт} = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n},$$

где X_{\max} и X_{\min} – соответственно максимальный и минимальный размеры средней заработной платы в ранжированном ряду, р.; n – количество квалификационных групп.

Средняя заработная плата первой квалификационной группы принимается за исходную, с коэффициентом 1. Квалификационные уровни по всем последующим квалификационным

группам определяются путем деления средней заработной платы каждой группы на среднюю заработную плату первой квалификационной группы. После этого составляется таблица квалификационных групп и определяется стоимость одной платежной единицы.

В итоге количество платежных единиц (баллов) каждого конкретного работника ($ПЕ_i$) определяется по формуле

$$ПЕ_i = Kв t_{\text{раб}} K_{\text{ЛЗ}},$$

где $Kв$ – квалификационный уровень работника; $t_{\text{раб}}$ – отработанное за месяц рабочее время; $K_{\text{ЛЗ}}$ – коэффициент личных за-слуг, который устанавливается исходя из стажа работы в данной должности и достигнутых результатов труда.

Месячная заработная плата работника определяется умножением стоимости одной платежной единицы на количество платежных единиц. К этому заработку добавляются предусмотренные работнику доплаты.

Разновидностью бестарифной системы оплаты труда является *контрактная система*, которая в основном применяется при организации заработной платы служащих. Эта система базируется на заключаемых контрактах между работодателем и исполнителем на определенный срок с целью стимулирования роста объемов производства и реализации продукции, прибыли, рентабельности продукции, рентабельности капитала, увеличения доли экспорта. В контракте определяются условия труда, права и обязанности сторон, режим работы и уровень оплаты труда, условия премирования, а также срок действия контракта. Основное преимущество контрактной системы – нацеленность ее на конечные результаты деятельности предприятия, четкое распределение прав и обязанностей как работника, так и администрации предприятия.

В контракте могут быть предусмотрены различные доплаты и надбавки стимулирующего и компенсационного характера (за профессиональное мастерство и высокую квалификацию, за классность, за отклонения от нормальных условий труда), отражены вопросы предоставления служебного транспорта и др.

Коренным вопросом в реализации оплаты труда и ее систем является формирование фонда заработной платы. Источником средств на оплату труда является *фонд заработной платы* – сумма денежных средств, предназначенных для выплаты наемным

работникам в зависимости от результатов труда. Он формируется за счет средств на оплату труда, включаемых в себестоимость (тарифная часть оплаты труда, премии, доплаты и компенсации), а также за счет чистой прибыли, направляемой на потребление (вознаграждение по итогам работы за год, премии текущего характера, премии разового характера, материальная помощь, выплаты социального характера).

В рыночных условиях предприятие самостоятельно формирует фонд заработной платы, в области оплаты труда ему приходится решать следующие задачи:

- разрабатывать тарифные системы, основанные на «плавающем тарифе»;
- внедрять бестарифные системы оплаты труда;
- создавать методики распределения фонда заработной платы между подразделениями, бригадами, исполнителями;
- стимулировать текущие результаты работы;
- мотивировать предпринимательскую творческую деятельность;
- регулировать вопросы оплаты труда через введение контрактных отношений и регламентирующих условий, отражаемых в коллективных договорах;
- применять формы и методы стимулирования рискованных мероприятий и инновационной деятельности.

Таким образом, на предприятиях заработная плата может состоять из трех частей. Размер первой части зависит от квалификации работника, стажа работы, его профессионального опыта. Вторая часть оплаты является вознаграждением за индивидуальные успехи — премии за высокое качество, рост выработки, качество труда и др. Третья часть — это вознаграждение за вклад работника в результаты деятельности всего предприятия. Две последние составляющие заработной платы не являются фиксированными величинами, они могут изменяться в зависимости от достигнутых результатов.

Такая система организации заработной платы заинтересовывает работников в повышении квалификации и длительном сотрудничестве с предприятием (ее первая часть). Вторая часть оплаты стимулирует достижение высоких индивидуальных показателей, а третья — нацеливает персонал на реализацию интересов всего предприятия.

Очевидно, что в условиях рыночных отношений изменяются подходы к организации оплаты труда. При этом оплачивают-

ся не затраты, а результаты труда – признание продукта труда в качестве товара рынком. Средства от реализации товаров становятся основным источником личных доходов работников и высшим критерием для оценки количества и качества труда.

Из всего разнообразия существующих форм оплаты труда (тарифная, бестарифная и контрактная системы) каждый предприниматель в рыночных условиях может выбрать тот вариант, который в наибольшей степени соответствует конкретным условиям производства (характеру выпускаемой продукции, конкретному технологическому процессу, уровню управления, объему спроса и т.д.).

Для обеспечения выплат причитающейся работникам заработной платы, а также предусмотренных законодательством, коллективными и трудовыми договорами гарантийных и компенсационных выплат в случае банкротства или неплатежеспособности, ликвидации предприятия, учреждения, организации, прекращения деятельности предпринимателя, работодателя обязаны создавать *резервный фонд заработной платы*. Его размеры и порядок использования находят отражение в коллективных договорах (соглашениях). Средства на оплату труда наемных работников гарантируются доходом и имуществом работодателя независимо от форм собственности. Если работодатель не имеет возможности проводить оплату труда на уровне государственных гарантий, то он может быть объявлен в установленном порядке банкротом. В данном случае выплаты заработной платы работникам производятся за счет средств от продажи имущества предприятия.

Возрастающие расходы на оплату труда должны покрываться за счет повышения производительности труда, улучшения качества продукции, активизации инновационно-инвестиционной деятельности, адаптации предприятия, обновления ассортимента продукции с учетом требований рынка.

3.7. Формы и системы заработной платы и методы ее начисления

Необходимым элементом организации заработной платы являются ее *формы* и *системы*, которые определяют порядок начисления заработков отдельным работникам и категориям персонала.

В практике организации заработной платы наиболее широко используются две формы – сдельная и повременная. Они базируются на единой тарифной системе, но на различных подходах к определению нормы затрат труда.

Сдельная – форма оплаты труда, при которой размер заработной платы работника зависит от количества произведенной продукции или объема выполненных работ определенного качества.

Повременная – такая форма оплаты труда, при которой размер заработка работника зависит от его тарифной ставки, количества отработанного им времени, нормированного задания и качества труда.

Предприятия самостоятельно выбирают приемлемые для них формы и системы организации заработной платы. При этом необходимо соблюдение ряда условий, которые определяют целесообразность их использования.

Сдельную оплату труда рекомендуется применять:

- при необходимости увеличения объема выпуска продукции;
- наличии количественных показателей работы, которые непосредственно зависят от конкретного работника (бригады);
- возможности точного учета объемов выполняемых работ и качества произведенной продукции;
- возможности у работников увеличить выработку или объем выполняемых работ;
- возможности нормирования труда и установления тарификации работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационных справочников.

Сдельную оплату труда не рекомендуется применять, если она ведет:

- к ухудшению качества продукции;
- нарушению технологических режимов;
- ухудшению обслуживания оборудования;
- нарушению требований техники безопасности;
- перерасходу сырья и материалов.

Организация повременной оплаты труда требует:

- соблюдения высоких требований к качеству продукции;
- надлежащего учета фактически отработанного времени;
- наличия строго регламентированного процесса производства (например, автоматизированное, поточное или кон-

вейерное), где работник не может влиять на время выполнения технологических операций;

- отсутствия необходимости форсировать увеличение объемов выпуска продукции (что может привести к браку или ухудшению качества продукции);

- установления и правильного применения таких трудовых норм и нормативов, как нормированные производственные задания на смену, неделю, месяц, которые целесообразно устанавливать для рабочих, обслуживающих поточные и конвейерные линии, системы машин, агрегаты и установки, где показатели каждого работника не учитываются и индивидуальные нормы выработки не вводятся;

- наличия трудностей при количественном измерении результатов труда работников и установлении количественных показателей выработки, необходимых для определения сдельной расценки.

Сдельная и повременная формы оплаты труда имеют свои разновидности, которые принято называть *системами*.

Сдельная форма заработной платы подразделяется на системы по способам определения сдельной расценки, расчета с работающими, материального поощрения.

По способу определения сдельной расценки выделяют *прямые, косвенные, прогрессивные, аккордные* системы, по способу расчетов с работающими они бывают *индивидуальными* и *коллективными*, по способу материального поощрения – *простыми* и *премиальными*.

В организации заработной платы на предприятиях используются следующие системы сдельной формы оплаты труда:

- прямая сдельная (индивидуальная или бригадная);
- сдельно-премиальная (индивидуальная или бригадная);
- косвенная и косвенно-сдельно-премиальная (индивидуальная или бригадная);
- аккордно-сдельная и аккордно-премиальная (индивидуальная или бригадная);
- сдельно-прогрессивная (индивидуальная или бригадная).

В свою очередь, повременная форма имеет следующие системы оплаты труда:

- простая повременная;
- повременно-премиальная;
- штатно-окладная.

При прямой сдельной системе труд оплачивается по расценкам за единицу произведенной продукции. Индивидуальная сдельная расценка ($P_{сд i}$) за единицу произведенной продукции или выполненных работ (услуг) определяется по одной из формул:

$$P_{сд i} = TC_i t_{шт} / 60 \text{ или } P_{сд i} = TC_i Te_n, \text{ или } P_{сд i} = TC_i / Нв_ч,$$

где TC_i – часовая тарифная ставка i -го разряда, р.; $t_{шт}$ – штучная норма времени, мин; Te_n – нормативная трудоемкость, норма времени на выполнение единицы продукции (работ, услуг), ч; $Te_n = \frac{1}{Нв}$; $Нв_ч$ – часовая норма выработки, р.

Норма выработки – количество единиц продукции, которое работник или группа работников определенной квалификации обязаны выполнить в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях. Для расчета нормы выработки продолжительность рабочего времени (соответствующий фонд рабочего времени) делится на нормативную трудоемкость единицы продукции или работ.

Заработная плата работника по *прямой сдельной форме* оплаты ($ЗП_{пр.сд}$) определяется путем умножения индивидуальной сдельной расценки на фактическое производство единиц продукции или выполненных работ (услуг) за расчетный период (Q_i) по формуле

$$ЗП_{пр.сд} = \sum_{i=1}^m P_{сд i} Q_i,$$

где i, m – количество видов выполненных работ рабочим за месяц.

При сдельно-премиальной системе оплаты труда работник получает заработную плату по прямым сдельным расценкам за количественные показатели труда и премию за качественные показатели работы, которые на предприятии устанавливаются в соответствии с разработанным премиальным положением. Показателями этого положения могут быть следующие:

а) выполнение и перевыполнение заданий по росту производительности труда и увеличение объемов производства, выполнение технически обоснованных норм выработок и снижение нормируемой трудоемкости, выполнение и перевыполнение производственных заданий;

б) повышение качества продукции, бездефектное изготовление продукции, недопущение брака, соблюдение условий, определенных нормативно-технической документацией и стандартами;

в) экономия сырья и материалов.

Производственная ситуация. Определите заработную плату рабочего 4-го разряда по сдельно-премиальной оплате труда, если он за месяц изготовил 1000 деталей, норма времени на одну деталь — 12 мин, часовая ставка 1-го разряда на предприятии установлена в размере 1600 р., тарифный коэффициент 4-го разряда — 1,57, план выполнен на 102 %, по действующему положению рабочему выплачивается премия за выполнение плана в размере 15 % и за каждый процент перевыполнения плана — по 1,5 % сдельного заработка.

Решение. Определяем часовую тарифную ставку 4-го разряда ($ТС_4$):

$$ТС_4 = 1600 \cdot 1,57 = 2512 \text{ р.}$$

Устанавливаем сдельную расценку за единицу работы:

$$P_{\text{сд}} = 2512 \cdot 12/60 = 502,4 \text{ р./дет.}$$

Находим заработную плату рабочего при прямой сдельной системе оплаты:

$$ЗП_{\text{пр.сд}} = 502,4 \cdot 1000 = 502\,400 \text{ р./мес.}$$

Определяем коэффициент премии по сдельно-премиальной системе за перевыполнение норм выработки:

$$K_{\text{прем.}} = (15 + 1,5 \cdot 2) / 100 = 0,18.$$

Определяем заработок рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда ($ЗП_{\text{сд.-прем}}$):

$$ЗП_{\text{сд.-прем}} = 502\,400 + 502\,400 \cdot 0,18 = 592\,832 \text{ р./мес.}$$

При косвенно-сдельной системе размер заработной платы работника ($ЗП_{\text{к.-сд}}$) ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых им рабочих-сдельщиков. Эта система используется для оплаты труда вспомогательных рабочих, занятых обслуживанием основных технологических процессов (наладчиков, настройщиков). При этом косвенно-сдельная расценка ($P_{\text{к.-сд}}$) и заработная плата работника при косвенно-сдельной системе оплаты труда рассчитываются по формулам:

$$P_{\text{к.-сд}} = \frac{ТС_i}{НВ};$$

$$ЗП_{к.-сд} = P_{к.-сд} Q_{факт},$$

где $ТС_i$ — часовая тарифная ставка i -го разряда, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе, р.; $Нв$ — норма выработки основного рабочего; $Q_{факт}$ — количество продукции, произведенное основными рабочими в натуральном измерении.

По косвенно-сдельной системе рекомендуется оплачивать труд только тех рабочих, которые оказывают влияние на уровень выработки обслуживаемых ими рабочих-сдельщиков.

При аккордно-сдельной системе оплаты труда расценка устанавливается на весь объем качественно выполненной работы на основе действующих норм времени (выработки) и расценок. При данной системе оплаты труда рабочие премируются за сокращение сроков выполнения работ при высоком их качестве, что усиливает стимулирующую роль этой системы оплаты в росте производительности труда.

Условиями эффективного применения этой системы оплаты труда являются установление обоснованных норм выработки (времени) и расценок на заданный объем работ, введение эффективной системы премирования и контроль за качеством выполнения работ с тем, чтобы сокращение сроков исполнения аккордного задания не сказалось отрицательно на его качестве.

Аккордные сдельные расценки ($P_{ак.-сд}$) рассчитываются по формулам:

при индивидуальной форме организации труда

$$P_{ак.-сд. инд} = \sum P_i Q_i;$$

при бригадной форме организации труда:

$$P_{ак.-сд. бр} = \sum_{i=1}^n P_i Q_i / Q,$$

где $P_{ак.-сд. бр}$ — аккордно-сдельная бригадная расценка; P_i — расценка i -го вида работ; Q_i — объем i -го вида работ; Q — общий объем работ.

Сумма аккордного заработка ($ЗП_{ак}$) определяется по формуле

$$ЗП_{ак} = \sum_{i=1}^n P_{ак} Q_i.$$

При сдельно-прогрессивной системе труд рабочего оплачивается по прямым сдельным расценкам в пределах выполнения норм, а за выполнение работ сверх норм – по повышенным (прогрессивно возрастающим) расценкам. Размер увеличения сдельных расценок в зависимости от степени перевыполнения базовых (исходных) норм определяется в каждом конкретном случае по специальной шкале. Заработная плата рабочего по этой системе ($ЗП_{\text{сд.-прог}}$) определяется по формуле

$$ЗП_{\text{сд.-прог}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{сд}} N_i K_{\text{сд}i},$$

где N_i – количество деталей i -й группы, шт.; $K_{\text{сд}i}$ – коэффициент в долях единицы, показывающий, на сколько увеличивается сдельная расценка за выработку продукции сверх установленной нормы для деталей i -й группы.

При использовании сдельно-прогрессивной оплаты труда особое внимание уделяется определению базового (исходного) уровня норм выработки, разработке эффективных шкал повышения расценок, учету выработки продукции и фактически отработанного времени. Использование этой системы в отдельных случаях может привести к опережению темпов роста заработной платы по сравнению с темпами роста производительности труда, поэтому она применяется на определенное время, как правило, при ликвидации «узких мест».

При начислении *повременной заработной платы* мерой труда выступает отработанное время, а заработок начисляется при выполнении нормированных затрат в соответствии с тарифной ставкой работника и фактически отработанным временем.

При простой повременной системе заработная плата ($ЗП_{\text{п.п}}$) определяется за фактически отработанное время в соответствии с присвоенным работнику разрядом. Она рассчитывается как произведение часовой (дневной) тарифной ставки рабочего данного разряда ($ТС_i$) на отработанное время в данном периоде ($t_{\text{раб}}$) соответственно в часах или рабочих днях по формуле

$$ЗП_{\text{п.п}} = ТС_i t_{\text{раб}}.$$

При *повременно-премиальной* системе заработная плата работника ($ЗП_{\text{п.-прем}}$) определяется по формулам:

$$ЗП_{п.-прем} = ЗП_{п.п} + Прем.;$$

$$ЗП_{п.-прем} = ТC_i t_{раб} (1 + Прем/100),$$

где Прем. — сумма премии работнику, р.; $ТC_i$ — часовая тарифная ставка i -го разряда, р.; Прем — размер премии в % к тарифной ставке за выполнение установленных показателей и условий премирования.

Производственная ситуация. Определите заработную плату рабочего-повременщика за месяц при повременно-премиальной системе оплаты труда, если рабочий-повременщик 5-го разряда отработал в течение месяца 168 ч, часовая тарифная ставка 5-го разряда ($ТC_5$) — 2800 р., премия по условиям премирования составляет 20% повременного заработка.

Решение. $ЗП_{п.-прем} = ТC_i t_{раб} (1 + Прем/100) = (2800 \cdot 168) \times [1 + (20/100)] = 564\,480$ р.

3.8. Штатно-окладная система оплаты труда руководителей и специалистов

Для руководителей и специалистов используется штатно-окладная система оплаты труда, в соответствии с которой работнику устанавливается *должностной оклад* — абсолютный размер заработной платы, устанавливаемой в соответствии с занимаемой должностью.

Основными элементами организации заработной платы руководителей и специалистов являются: система должностных окладов (должностные ставки оплаты труда работников), которая позволяет устанавливать абсолютный размер месячной заработной платы определенному лицу в определенном диапазоне соответственно занимаемой должности; схемы должностных окладов, построенные с учетом сложности выполняемых должностных обязанностей и межотраслевого (внутриотраслевого) регулирования заработной платы; квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов как инструмент их тарификации.

Для более полного учета в должностных окладах различий в квалификации, сложности и ответственности выполняемых работ, усилении заинтересованности специалистов в росте профессионального мастерства, повышении качества труда и активизации инновационно-инвестиционной деятельности приме-

няется категорирование специалистов по квалификационным категориям. *Квалификационная категория* отражает степень фактической квалификации специалиста, уровень его деловых качеств, умения самостоятельно и творчески выполнять порученную работу. Квалификационная категория и оклад специалистов устанавливается руководителем предприятия на основе рекомендаций аттестационных комиссий. Присвоение специалисту следующей квалификационной категории производится при условии его профессионального роста и выполнения им работ более высокой степени сложности.

При разработке и совершенствовании схем должностных окладов для работников предприятий необходимо учитывать следующие требования:

- дифференцированное квалификационное категорирование (например, для техников всех специальностей устанавливаются три квалификационные группы: техник без категории, техник 2-й категории, техник 1-й категории; для специалистов, кроме конструкторов и технологов, — четыре квалификационные группы: специалист без категории, специалист 2-й категории, специалист 1-й категории, ведущий специалист; для конструкторов и технологов — пять квалификационных групп);

- должностные оклады специалистов должны учитывать значимость отдельных видов производств (сложность производимой продукции);

- средний оклад по «вилке» нижестоящей группы должен быть равным минимальному окладу вышестоящей группы, а максимальный оклад по «вилке» оклада — вышестоящей квалификационной группы.

Должностные оклады руководителей предприятий, их заместителей, линейных руководителей, а также руководителей структурных подразделений устанавливаются в зависимости от отнесения предприятий к группам по оплате труда, учитывающим масштабы предприятия и уровень управления.

Ориентиром установления должностного оклада руководителю может приниматься диапазон оплаты в пределах того или иного должностного наименования руководителя подразделения.

Особый порядок оплаты труда определен для руководителей государственных предприятий. Их оплата состоит из должностного оклада и вознаграждения за результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Размер тарифной части оплаты труда руководителя устанавливается органом ис-

полнительной власти, на которую возложены координация и регулирование деятельности предприятия с учетом сложности управления, объемов производства и его технической оснащенности. Усилить заинтересованность специалистов в выполнении сложной и ответственной работы могут надбавки, которые дифференцируются по категориям и конкретным работникам. Допускается устанавливать и выплачивать одному и тому же работнику одновременно надбавку за высокие достижения в труде и за выполнение особо важных работ.

Размер премирования по результатам работы предприятия определяется по нормативам от суммы полученной предприятием прибыли.

Должностные оклады руководителей и ведущих специалистов предприятий могут оговариваться *контрактами*. Оплата по контракту устанавливается с учетом сложности и ответственности труда, квалификационного уровня и деловых качеств работника. Система контрактного найма работников позволяет:

- 1) привлечь и удержать на предприятии наиболее квалифицированных и творчески активных руководителей и специалистов;
- 2) гибко регулировать численность и состав управленческого персонала путем дополнительного привлечения квалифицированных специалистов со стороны и их стимулирования;
- 3) повысить ответственность и уровень творческого отношения к работе нанимаемого работника.

Срочный характер контракта является мотивирующим фактором, обеспечивающим высокую производительность и качество труда работника, заинтересованного, как правило, в продолжении трудовых отношений по истечении срока контракта.

3.9. Система доплат, компенсаций и надбавок к тарифным ставкам и организация премирования работников

Помимо основного заработка, учитывающего постоянные факторы (затраты труда в пределах норм и заданий, качество труда), существует система доплат, компенсаций и надбавок. *Доплаты* призваны обеспечивать возмещение дополнительных затрат труда, вызванных объективными различиями в условиях и тяжести труда. *Компенсации* дают возможность частично возмещать потери в зарплате, вызванные причинами, не зависящими от работников предприятия (например, рост цен на товары, высокие тарифы на коммунальные услуги и т.п.). *Надбавки*

стимулируют проявление работниками инициативы при выполнении поручений и заданий, добросовестное их отношение к труду, повышение квалификации, интенсивности труда, выполнение трудовых обязанностей в определенных условиях.

В рыночных отношениях государством законодательно регламентируется лишь минимальный размер надбавок, компенсаций и доплат, которые наниматель обязан предоставить работникам. Наряду с этим нанимателю предоставлено право самостоятельно совместно с профсоюзами, исходя из доходов (прибыли) предприятия, в коллективных договорах определять перечень, условия и размер выплаты доплат, компенсаций и надбавок. Однако при этом выплаты должны быть не ниже установленных в законодательных документах и не ниже, чем это предусмотрено ранее действующими условиями оплаты.

В практике получили распространение *надбавки работникам, стимулирующие овладение ими необходимыми знаниями и опытом работы за высокое профессиональное мастерство*, высокие квалификационные классы (водителям транспортных средств и т.д.). Так, дифференцированные надбавки за профессиональное мастерство призваны стимулировать улучшение профессионального уровня рабочих. Критериями оценки этого уровня являются высокое качество выпускаемой продукции и выполняемых работ, строгое соблюдение технологической дисциплины, систематическое выполнение плановых заданий и норм выработки, наставничество.

Все доплаты начисляются сверх основного заработка и подразделяются на доплаты, установленные в целях компенсации потерь в заработке, происходящих не по вине работника. Для возмещения дополнительных затрат труда на предприятиях применяются доплаты за работу во вредных, особо вредных, тяжелых и особо тяжелых условиях труда; интенсивность труда; выполнение обязанностей бригадира; совмещение профессий (должностей) и выполнение обязанностей временно отсутствующего работника.

Доплаты за работу во вредных, особо вредных, тяжелых и особо тяжелых условиях труда устанавливаются по конкретным рабочим местам на основе их аттестации и дифференцируются в зависимости от общей оценки условий труда в баллах. При последующей рационализации рабочих мест и улучшении условий труда надбавки должны уменьшаться или отменяться.

С помощью *доплат за интенсивность труда* компенсируется более напряженный ритм работы на конвейерах, поточных и автоматических линиях. В качестве критерия, принимаемого для установления размера такой доплаты, используется коэффициент занятости рабочего интенсивным трудом.

Доплаты за выполнение обязанностей бригадира устанавливаются дифференцированно в зависимости от численности бригады.

Стимулирование работников *за совмещение профессий* (должностей) и *выполнение обязанностей временно отсутствующего работника* осуществляется введением специальных доплат к тарифному заработку по основной профессии (специальности). Размер этих доплат устанавливается руководителем предприятия по согласованию с профсоюзами.

Надбавки к окладам руководителей и специалистов производятся: 1) за высокие достижения в труде; 2) выполнение особо важных и ответственных работ; 3) труд линейных руководителей, работающих в цехах с вредными условиями труда; 4) непрерывную работу в отрасли, выслугу лет, стаж работы по профессии (специальности) и др. Первый вид надбавок призван стимулировать выполнение линейными руководителями планов по производству и выпуску высококачественной и конкурентоспособной продукции. Второй вид надбавок призван стимулировать решение важнейших для предприятия задач, например задач по активизации инновационной деятельности конструкторами и технологами. Доплаты за условия труда устанавливаются по результатам аттестации рабочих мест, персонально и дифференцированно для тех руководителей, у которых фактическое время работы во вредных условиях составляет не менее 50% рабочего времени. Доплаты за непрерывный стаж работы в отрасли, по профессии (специальности) призваны стимулировать постоянство места работы.

Применяется также и ряд надбавок и *доплат общих для рабочих, руководителей и специалистов*, носящих целевой характер: 1) надбавки за подвижной и разъездной характер работы, производство работ вахтовым методом, постоянную работу в пути; 2) доплаты за работу в ночное время и др.

Все надбавки, компенсации и доплаты являются непостоянными по своим размерам. При улучшении или ухудшении условий труда они могут быть пересмотрены.

Для обеспечения заинтересованности работников в улучшении экономических показателей производства на предпри-

ятии используют *премирование их за трудовые достижения*. Основными задачами системы премирования являются: 1) стимулирование выполнения планов производства и договорных обязательств по поставкам продукции; 2) повышение заинтересованности в улучшении качества и повышении конкурентоспособности продукции; 3) стимулирование повышения производительности труда; 4) повышение заинтересованности в снижении себестоимости производства продукции и экономии всех видов материальных ресурсов; 5) стимулирование инновационной деятельности по созданию новой продукции и освоению новой технологии и техники и др.

Премирование за основные результаты производственной деятельности может быть *индивидуальным* или *коллективным*. Индивидуальное премирование целесообразно применять там, где стимулируется умение работать на специальном оборудовании, требующем особых навыков, или в таких условиях организации производства, когда каждый рабочий трудится независимо от других. Коллективное премирование имеет целью создать заинтересованность членов трудового коллектива в общих результатах работы бригады, участка, цеха, предприятия.

Организация премирования предполагает установление круга лиц, подлежащих премированию, показателей, условий, размера премий, периодичности премирования.

Показатели премирования должны соответствовать целям и видам производства, отражать связь с трудовым вкладом каждого работника и коллектива в целом. Это, как правило, производственные показатели, поддающиеся учету, которые непосредственно зависят от усилий данного работника или группы работников. Число показателей и условий премирования должно быть не более 3 – 4, иначе может быть утеряна связь между системой премирования и основными целями производства. Показатели не должны противоречить друг другу – улучшение одних не должно способствовать ухудшению других. Уровень достижения показателя премирования может быть установлен исходя из нормативного (планового) или достигнутого в базовом периоде уровня. При достижении предельного значения показателя размер премии целесообразно устанавливать за поддержание этого высокого уровня (например, 100%-ное выполнение плана-задания, выпуск изделий в заданном ассортименте, отсутствие брака и рекламаций и др.).

Размер премии должен быть таким, чтобы создать заинтересованность в улучшении показателей трудовой деятельности. Минимальный размер премии определяется психологическим порогом осязаемости премии и измеряется величиной, равной не менее 8–10% тарифа (оклада). Максимальный размер определяется экономической целесообразностью системы и оптимальным уровнем надтарифной части заработной платы – 35 – 40% тарифа (оклада). Размеры премий необходимо дифференцировать с учетом напряженности установленных показателей премирования посредством введения различных шкал с пропорциональным или прогрессивным нарастанием размеров премий в зависимости от степени улучшения показателей по сравнению с базовым уровнем. Современные системы премирования делают акцент на стимулировании высоких коллективных показателей работы. При этом размеры премий устанавливаются за каждый процент (пункт) улучшения показателя по сравнению с нормативным (плановым) уровнем или уровнем, достигнутым в предыдущем периоде.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 апреля 2006 г. № 555 «О некоторых мерах по совершенствованию государственного регулирования оплаты труда» установлен порядок премирования руководителей (их заместителей) и главных специалистов коммерческих организаций по итогам работы за квартал, которым предусматривается, что 30% начисленной премии резервируется и выплачивается при отсутствии убытка от реализации продукции (работ, услуг).

При выполнении показателей, условий и размеров премирования должна быть обеспечена гарантированность источника выплаты премий. При премировании рабочих основным источником выступает фонд заработной платы, а при премировании служащих (руководителей и специалистов) – прежде всего чистая прибыль. Такая дифференциация источников премирования способствует повышению объемов производства и чистой прибыли. При организации участия в прибылях рабочих они могут премироваться и за счет чистой прибыли.

Периодичность премирования (за месяц, квартал, год) должна учитывать особенности организации производства, характер продукции, длительность производственного цикла.

В момент разработки и введения системы премирования необходимо оценить потенциальную эффективность этой систе-

мы, для чего нужно сравнить проектируемый уровень показателя премирования с уровнем базового периода, рассчитать в денежном выражении эффект, получаемый от его изменения.

Показатели, условия и исходные уровни премирования рабочих определяются в соответствии с плановыми показателями работы участка, цеха, с учетом степени влияния труда рабочих на изменение этих показателей. Показателями премирования рабочих, занятых в основном производстве, могут быть: 1) выполнение и перевыполнение производственных заданий, технически обоснованных норм, нормированных заданий; 2) рост производительности труда, снижение трудоемкости изделий; 3) экономия сырья, материалов, инструментов и других материальных ценностей, использование которых сравнивается с нормами или планом; 4) повышение качества продукции и выполняемых работ по сравнению с нормативными и плановыми заданиями; 5) соблюдение технологического режима, графиков работы, обеспечение ритмичности производства.

При организации премирования рабочих, занятых обслуживанием основного производства, в качестве показателей премирования могут быть: 1) обеспечение бесперебойной и ритмичной работы оборудования по выпуску продукции; 2) улучшение коэффициента использования оборудования; 3) увеличение межремонтного периода эксплуатации и сокращение затрат на обслуживание и ремонт оборудования при соблюдении требований к качеству технического его обслуживания; 4) бесперебойное обеспечение рабочих мест инструментом и оснасткой и др.

В условиях рыночной экономики существенно меняются подходы к стимулированию руководителей и специалистов. Главным направлением в стимулировании работающих функциональных подразделений является премирование за улучшение конечных результатов работы подразделений или предприятия. Например, для служб главного конструктора, главного технолога в качестве показателей премирования могут быть приняты: выполнение плана по ускорению научно-технического прогресса; разработка и внедрение новой техники и прогрессивных высокоэффективных изделий, конструкций и технологий новых товаров улучшенного качества; разработка изделий, предназначенных для экспорта; повышение технологичности продукции.

В практике работы предприятий используются варианты организации премирования специалистов функциональных подразделений:

- по показателям, отражающим результаты работы данного подразделения с использованием в качестве дополнительных показателей (или условий) премирования основных результатов деятельности по предприятию в целом;

- по показателям, отражающим основные результаты деятельности предприятия с использованием в качестве дополнительных показателей (или условий) премирования результаты работы данного подразделения.

Премирование руководителей предприятия по результатам финансово-хозяйственной деятельности производится за рост объема реализованной продукции, выполнение плана по прибыли, снижение себестоимости.

Особое место в системе премирования занимает вознаграждение по итогам работы за год, которое относится к особому виду материального поощрения, поскольку выплачивается работнику сверх основной и дополнительной заработной платы. Источником его выплаты является чистая прибыль предприятия. Размер этой премии зависит от коллективных годовых результатов труда и производственного стажа работников на предприятии.

Вновь назначенным руководителям убыточных предприятий премия выплачивается при условии снижения убытков по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, а ее сумма не должна превышать 4,8 оклада в год. Учреждения, финансируемые из бюджета, имеют право премировать и оказывать материальную помощь работникам в пределах средств, предусмотренных на оплату труда.

3.10. Основные направления совершенствования организации заработной платы и обеспечение ее роста

В предстоящий период в Республике Беларусь на первый план выдвигается задача кардинального повышения качества жизни людей и прежде всего на основе роста заработной платы, приоритета деловой инициативы.

Решение этих задач тесным образом связано с проблемой повышения экономической эффективности производства за счет обеспечения конкурентоспособности предприятий и товаров, совершенствования организации коммерческого расчета, труда и производства, активизации инновационной и инвестиционной деятельности, адаптивности предприятий.

Наиболее эффективным направлением повышения качества жизни и заработной платы является *переход к ресурсосберегающему инновационному типу производства*, при котором решающее значение приобретает, во-первых, человеческий капитал-наука, образование, информация и творческий труд, во-вторых, интеграция науки, образования и производства. Усиление инновационного направления развития экономики это не только инновационные ресурсы, но и результат их деятельности — инновационный продукт: новый конкурентоспособный товар, новая техника и технологии, новые материалы, новые методы управления и хозяйствования, новые рынки сбыта и т.д. Важной задачей является рациональное и эффективное использование материальных и сырьевых ресурсов, альтернативных источников энергии, развитие информационных, нано- и биотехнологий, микроэлектроники и промышленной химии.

Для решения этих задач *необходимо возродить научную организацию труда*. В этой связи достаточно отметить, что Республика Беларусь подходит к рубежу, когда среди работающих каждый второй будет иметь высшее или среднее специальное образование. Но эффективность использования этих кадров пока еще не высока.

Резервом роста заработной платы является несовершенная структура себестоимости продукции.

Если материальные затраты снизить на 1%, то это позволит увеличить долю заработной платы в себестоимости тоже на 1%. Если, например, доля заработной платы в себестоимости промышленной продукции увеличится с 11,4% до 12,4%, то при среднемесячной заработной плате — 513 тыс. р. структурные сдвиги в себестоимости позволят увеличить заработную плату на 8—9%. Докажем это с помощью расчета. Составим уравнение: $11,4 : 513 = 12,4 : x$. Из этого уравнения следует: $x = 513 \cdot 12,4 : 11,4 = 558$ тыс. р., т. е. рост заработной платы составит $558 : 513 = 108,8\%$.

Делаем вывод: снижение материалоемкости продукции является мощным фактором роста заработной платы.

К числу более конкретных предложений по совершенствованию организации заработной платы следует отнести:

- обеспечение комплексности проводимых усовершенствований в области организации заработной платы;
- формирование структуры и инфраструктуры рынка труда, способного в условиях конкуренции решать задачи по достижению равновесия между спросом и предложением рабочей силы и определению ее рыночной цены;
- более тесную увязку заработной платы с результатами деятельности всего предприятия, его конкурентоспособностью, эффективностью и получаемой прибылью;
- ориентацию производства на инновации с целью поддержания конкурентоспособности и обеспечения превышения темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы;
- совершенствование организации труда и прежде всего по таким направлениям, как разделение и кооперация труда и его нормирование;
- расширение самостоятельности предприятий в области организации заработной платы и, в частности, сочетание тарифной и бестарифной систем оплаты труда, что будет способствовать достижению соответствия заработной платы количеству и качеству труда и зависимости ее от конечных результатов деятельности предприятия;
- совершенствование государственного регулирования организации заработной платы на основе непрерывного обновления законодательства и нормативных актов в этой области;
- создание научно обоснованной многоуровневой системы социального партнерства;
- организацию научной системы управления заработной платой на каждом предприятии;
- совершенствование положений по премированию работников (выбор обоснованных показателей, условий, периодичности премирования, круга лиц, подлежащих премированию, и размера премий). Важно при этом понимать, что рабочие получают премии прежде всего за количество и качество (продукции) труда, а служащие – за обеспечение прибыли и роста эффективности производства;
- расширение практики участия рабочих в прибылях и в формировании акционерной собственности;

■ создание комплексной системы мотивации предпринимательской и инновационно-творческой (рисковой) деятельности на каждом предприятии.

Поскольку необходимость совершенствования организации заработной платы на современном этапе обусловлена прежде всего переходом экономики страны на новую модель развития инновационного типа, основанную на достижениях науки, знаниях техники и технологий, то данный тип экономики предполагает разработку методических основ и нормативной базы, обеспечивающих взаимодействие новых форм организации, дифференцированного подхода к оценке и оплате труда во взаимосвязи с его результативностью и квалификацией.

Признаками сложного труда современного работника являются его высокое профессиональное мастерство, адекватное развитию техники и организации производства, способность принимать самостоятельные творческие решения и быть ответственным за конкурентоспособность выпускаемой продукции.

В современных условиях изменяется содержание понятия «результативность труда». Использование результативности труда в качестве критерия оплаты представляет собой уже не количество и даже не качество труда, а его эффективность — соотношение результата и затрат труда, эффективность производства и реализации продукции. Только при таких условиях заработная плата будет определяться индивидуальной эффективностью труда, скорректированной на эффективность коллективного труда, так как опосредованно найдет свое окончательное признание на рынке товаров, т.е в процессе реализации продукции, которая при этом должна быть конкурентоспособной.

Новые экономические отношения вызывают необходимость *реализации инновационных форм организаций труда*, основанных на новых методах разделения и кооперации коллективного высокопроизводительного труда и его стимулирования. Должны получить развитие формы обогащения труда, а устоявшиеся — расширять функции по обслуживанию сложного кооперированного труда. Отметим, что в современном производстве происходит сдвиг в структуре трудовых функций в пользу обслуживания оборудования, что требует стимулирования адекватного процесса повышения квалификации с целью объединения трудовых функций производственного и обслужива-

ющего характера в лице одного высококвалифицированного исполнителя.

Новые формы организации и оплаты труда требуют *развития матричных систем управления*, которые соединяют весь производственный механизм в единое целое и являются формой организации труда, в наибольшей степени отвечающей современному уровню развития средств производства. В итоге повышается роль человеческого фактора. Первостепенное внимание при этом должно быть уделено подготовке научно-исследовательских, инженерных, управленческих кадров и развитию широкопрофильных рабочих профессий.

В свою очередь, на организацию заработной платы возлагается функция стимулирования труда через отражение в ней соответствующей квалификации работников. Наряду с этим процесс усложнения труда приводит к ускорению морального устаревания имеющихся знаний и навыков. В этих условиях способность работника к обновлению профессии, умение развивать и реализовывать свой творческий потенциал, гибкость и быстрота реакции, готовность адекватно реагировать на изменения в производственно-технической обстановке приобретают особое значение. Более дифференцированной становится и результативность труда таких работников. Все это требует разработки дифференцированных методов учета особенностей индивидуальных качеств конкретных работников в системе организации заработной платы.

Главным объектом внимания кадровой политики сегодня является молодежь, легко адаптирующаяся к новым условиям, новой технике, быстро меняющая свою профессию, постоянно повышающая уровень квалификации, способная усвоить все увеличивающиеся по объему и сложности необходимые теоретические знания и передовые трудовые навыки. Однако существующая организация заработной платы эти тенденции пока не стимулирует. В подготовке кадров возникли и существенные противоречия. Так, в 2005/2006 учебном году на 100 подготовленных (выпущенных) квалифицированных рабочих приходился 91 специалист со средним специальным и 99 – высшим образованием. Возникает проблема совершенствования кадровой структуры производства, преемственности в кадрах рабочих, продвижения по служебной лестнице молодых специалистов, занятости специалистов по полученной специальности

(в качестве рабочих), т.е. выполнения функций, для которых они не подготовлены.

Возникла острая проблема в формировании научно обоснованной профессионально-квалификационной структуры кадров для экономики страны, создании современных тарифно-квалификационных справочников. И ее нужно решать прежде всего на государственном уровне путем соответствующего государственного регулирования и правового обеспечения.

Безусловно, все направления совершенствования организации заработной платы должны реализовываться системно и комплексно во взаимосвязи с требованиями инновационной модели развития экономики, организаций, нормированием и оплатой труда, где организации заработной платы должно быть отведено приоритетное место.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

- 1. Приведите определения понятий «стоимость рабочей силы», «цена рабочей силы» и «зарботная плата».*
- 2. Чем отличается оплата труда от зарботной платы, а доходы населения – от оплаты труда?*
- 3. Дайте определение понятию «организация зарботной платы», перечислите ее принципы.*
- 4. Раскройте функции и факторы зарботной платы.*
- 5. Приведите структуру системы организации зарботной платы.*
- 6. Приведите структуру организационно-экономического механизма регулирования зарботной платы на предприятиях.*
- 7. Какие особенности имеет рынок труда и какое его состояние в части соотношения спроса и предложения является оптимальным, равновесным?*
- 8. По каким основным направлениям осуществляется государственное регулирование организации зарботной платы и какие цели это регулирование предусматривает?*
- 9. Раскройте понятия «минимальная зарботная плата», «минимальный потребительский бюджет» и «бюджет прожиточного минимума».*
- 10. Дайте определение понятию «социальное партнерство» и назовите принципы, которые лежат в основе его осуществления.*
- 11. Раскройте суть генерального соглашения.*
- 12. Какое содержание имеет коллективный договор предприятия?*
- 13. Охарактеризуйте управление зарботной платой на предприятии.*
- 14. Какие методы применяются при планировании фонда зарботной платы на предприятиях и в чем состоит их содержание?*
- 15. Как определить соотношение темпов роста производительности труда и темпов роста средней зарботной платы?*
- 16. Дайте определение понятию «тарифная система оплаты труда» и назовите нормативные документы, которые она включает.*

17. *Что содержит единый тарифно-квалификационный справочник?*
18. *Раскройте понятия «единая тарифная сетка», «тарифный разряд», «тарифные коэффициенты».*
19. *Что такое тарифная ставка и как она определяется?*
20. *Что такое тарифная и надтарифная части заработной платы?*
21. *Раскройте сущность бестарифной системы организации заработной платы.*
22. *Приведите методику расчета заработной платы при бестарифной системе оплаты труда.*
23. *В чем состоят особенности бестарифной коллективно-долевой модели организации заработной платы?*
24. *Раскройте содержание контрактной системы оплаты труда.*
25. *Из каких трех частей состоит заработная плата на предприятиях?*
26. *Перечислите формы и системы заработной платы.*
27. *При наличии каких условий рекомендуется применять сдельную оплату труда?*
28. *Какие условия необходимы для организации повременной оплаты труда?*
29. *Приведите методику начисления заработной платы при прямой сдельной системе оплаты труда.*
30. *Как рассчитать заработок рабочего при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда?*
31. *По какой формуле можно рассчитать заработную плату работника при повременно-премиальной системе оплаты труда?*
32. *За счет каких источников формируется фонд заработной платы на предприятии?*
33. *Раскройте особенности организации заработной платы руководителей и специалистов предприятия.*
34. *Приведите определения понятий «доплаты», «компенсации» и «надбавки к тарифным ставкам».*
35. *Какие доплаты применяются на предприятиях с целью возмещения дополнительных затрат труда?*
36. *Какие виды надбавок применяются на предприятиях к окладам руководителей и специалистов?*
37. *Какие задачи выполняет система премирования работников на предприятии?*
38. *Какие показатели и условия применяются при премировании основных рабочих?*
39. *Какие показатели можно использовать при организации премирования руководителей и специалистов?*
40. *Перечислите стратегические направления совершенствования организации заработной платы при переходе экономики страны на новую модель инновационного типа развития.*
41. *Приведите конкретные предложения по совершенствованию организации заработной платы на современном этапе развития экономики.*

Глава 4. ИЗДЕРЖКИ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

4.1. Издержки и затраты, образующие себестоимость продукции, расходы и их классификация

В процессе производства и реализации продукции на предприятии используются материальные, трудовые, нематериальные (интеллектуальные и информационные) и финансовые ресурсы. Денежная оценка стоимости всех ресурсов, использованных в процессе производства и реализации продукции за период времени, определяет понятие «затраты». Затраты характеризуются: а) денежной оценкой ресурсов, обеспечивая принцип измерения различных их видов; б) целевой установкой (затраты связаны с производством и реализацией продукции в целом или с какой-то из стадий этого процесса); в) определенным периодом времени, т.е. должны быть отнесены на продукцию за данный период времени. Если затраты не вовлечены в производство и не списаны (не полностью списаны) на данную продукцию, то затраты превращаются в запасы сырья, материалов, незавершенное производство, запасы готовой продукции и т.д. Таким образом, затраты обладают свойством запасоемкости и в данном случае они относятся к активам предприятия.

Понятие «расходы» можно рассматривать с позиций бухгалтерского учета и налогообложения. Исходя из целей бухгалтерского учета, *расходы предприятия* – это уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и/или возникновения обязательств, приводящие к уменьшению капитала предприятия. *Расходы*, исходя из целей налогообложения, – это затраты определенного периода времени, документально подтвержденные, экономически оправданные (обоснованные), полностью перенесшие свою стоимость на реализованную за этот период продукцию. В отличие от затрат расходы не могут быть в состоянии запасоемкости, поэтому не относятся к активам предприятия. Таким образом, понятие «расходы» уже понятия «затраты». Расходы отражаются при расчете прибыли предприятия в отчете о прибылях и убытках.

Издержки – это совокупность различных видов затрат на производство и реализацию продукции в целом или ее отдельных частей. Издержки включают в себя затраты, а также социальные налоги, стоимость брака, гарантийного ремонта и др. При определенных условиях издержки и затраты могут совпадать [17].

Соотношение издержек, затрат и расходов предприятия приведено на рис. 4.1.

В бухгалтерском учете расходы предприятия подразделяются на расходы для ведения обычных видов производственной деятельности, операционные, внереализационные и чрезвычайные расходы. *Расходы для ведения обычных видов производственной деятельности* – это расходы, которые связаны с приобретением сырья, материалов, товаров и иных материально-производственных ресурсов, предназначенных для осуществления уставных видов деятельности предприятия, а также расхо-

Расходы			
Затраты на производство продукции		Затраты на реализацию продукции	
Затраты			
Расходы		Затраты на производство продукции, находящейся на складе	Затраты на сырье и материалы, находящиеся в запасах; в незавершенное производство
Издержки			
Затраты			Социальные налоги, потери от брака, затраты по гарантийному ремонту и т.д.

Рис. 4.1. Соотношение издержек, затрат и расходов предприятия

ды по содержанию и эксплуатации основных средств и иных внеоборотных активов, коммерческие, управленческие расходы, расходы по оплате труда, амортизационные отчисления и др. При формировании расходов по обычным видам производственной деятельности должна быть обеспечена их группировка по следующим элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизационные отчисления;
- прочие затраты.

Операционные расходы включают расходы, связанные со сдачей во временное пользование активов предприятия, с оплатой прав, возникающих из патентов на изобретения и других видов интеллектуальной собственности; расходы от участия в уставном капитале других предприятий и убытки от совместной деятельности; расходы, связанные с продажей, выбытием и прочим списанием основных средств, иных активов и продукции; проценты за предоставление пользования кредитов и займов; расходы по оплате услуг кредитных организаций.

Внереализационные расходы включают штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров; возмещение причиненных предприятием убытков; убытки прошлых лет, признанные в отчетном году; суммы дебиторской и депонентской задолженности, по которым истек срок исковой давности, других долгов, нереальных для взыскания; курсовую разницу; суммы уценки активов (за исключением необоротных).

Чрезвычайные расходы связаны с форс-мажорными обстоятельствами (стихийные бедствия, пожары, аварии и др.).

По источникам осуществления расходы предприятия можно подразделить:

- на включаемые в себестоимость продукции;
- относимые на финансовые результаты (убытки от списания дебиторской задолженности, по которым истек срок исковой давности, и других долгов, не реальных для взыскания; убытки от хищений, виновники которых по решению суда не установлены и т.д.);
- осуществляемые за счет чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после налогообложения (затраты на содержание культурно-бытовых объектов, выплаты доходов

по ценным бумагам предприятия, образование различных фондов и т.п.).

Издержки производства классифицируют по многим признакам. Выделяют следующие издержки: индивидуальные (на уровне субъекта хозяйствования) и общественные (на уровне национальной экономики); производства и обращения; экономические и бухгалтерские; явные (внешние) и неявные (имплицитные, внутренние); постоянные и переменные.

Кроме затрат, непосредственно связанных с производством и реализацией продукции, предприятие несет издержки, обусловленные функционированием его как субъекта хозяйствования, к которым относятся налоги, сборы и обязательные отчисления (налог на землю, налог за пользование природными ресурсами, плата за загрязнение окружающей среды, а также отчисления в фонд социальной защиты, инновационный фонд, выплаты процентов за кредиты, страхование и др.). Эти издержки в соответствии с действующим законодательством относятся на издержки производства и реализации продукции.

Все многообразие видов затрат на производство и реализацию продукции в целях планирования, учета, анализа и формирования себестоимости продукции классифицируют по ряду наиболее важных признаков.

1. По *экономическому содержанию и целевому назначению* затраты классифицируются: а) на затраты на производство и реализацию продукции; б) затраты на расширение и обновление производства — единовременные капитальные вложения, затраты на прирост оборотных средств, на формирование дополнительной рабочей силы для нового производства; в) затраты на социально-культурные, бытовые и материальные нужды работников предприятия.

2. В зависимости от *источника покрытия* затраты предприятия подразделяются: а) на затраты, включаемые в себестоимость продукции, — текущие затраты, покрываемые из выручки от реализации продукции; б) затраты, производимые за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия; в) затраты, покрываемые за счет целевых средств и средств специальных фондов.

3. По *сфере возникновения* затраты группируются: а) на производственные (на изготовление товара, которые зависят от потребленного количества и цены ресурсов); б) коммерческие (реализация, реклама, сертификация); в) налоги и отчисления; г) непроизводственные (потери, брак, штрафы, неустойки).

4. По *элементам затрат на производство* затраты классифицируют на: материальные затраты, отражающие стоимость сырья и материалов, покупных изделий и полуфабрикатов, вспомогательных материалов, топлива, энергии, используемых при производстве продукции; затраты, связанные с использованием природного сырья (возмещение государству средств, затраченных из бюджета на геологоразведочные работы по выявлению запасов полезных ископаемых; затраты на рекультивацию земель; затраты на работы и услуги производственного характера, выполненные сторонними организациями и предприятиями); расходы на оплату труда (выплаты по заработной плате, исчисленные исходя из сдельных расценок, тарифных ставок, должностных окладов; премии персоналу предприятия за производственные результаты; стимулирующие и компенсационные выплаты); отчисления в фонд социальной защиты (в соответствии с законодательством); амортизационные отчисления (по установленным нормативам); прочие затраты (налоги, сборы и отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, относимые на себестоимость продукции; платежи по страхованию имущества предприятия; уплата процентов по кредитам банков; оплата услуг связи, вычислительных центров, банков; плата сторонним организациям за противопожарную и сторожевую охрану; плата за подготовку и переподготовку кадров; оплата работ по сертификации продукции).

Классификация по элементам затрат используется для определения общей суммы затрат на производство, для обеспечения взаимовязки плана по себестоимости с другими разделами плана развития предприятия, для оценки и анализа структуры себестоимости.

Структура затрат на производство продукции в промышленности Республики Беларусь приведена в табл. 4.1.

Из табл. 4.1 видно, что в промышленности страны удельный вес материальных затрат в структуре всех затрат является весьма значительным. Однако наблюдается снижение этого показателя при одновременном увеличении удельного веса заработной платы и отчислений на социальные нужды, что является положительной тенденцией в экономике предприятий.

5. По *калькуляционным статьям затрат* затраты группируются по месту их возникновения (в связи с освоением новых видов продукции, использованием энергии и топлива на технологические цели, содержанием заводоуправления и др.). Классифика-

ция затрат по их статьям разрабатывается предприятием самостоятельно на основе типовых классификаций, рекомендуемых отраслевыми органами государственного управления.

Таблица 4.1. Структура затрат на производство продукции в промышленности, % к итогу

Годы	Всего затрат на производство	В том числе				
		материальные	на оплату труда	отчисления на социальные нужды	амортизация	прочие затраты
1985	100	78,7	10,8	1,5	7,1	1,9
1990	100	75,0	11,2	2,1	9,4	2,3
1995	100	73,1	7,7	2,9	5,6	10,7
2000	100	74,0	10,4	4,2	3,6	7,8
2005	100	71,9	11,8	4,7	4,6	7,0
2006	100	72,3	12,3	4,8	4,1	6,5

Источник. Статистический ежегодник Республики Беларусь. Минск, 2007. С. 363.

Типовая классификация затрат для предприятий промышленности Республики Беларусь включает следующие статьи калькуляций:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- покупные полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций;
- топливо и энергия на технологические цели;
- заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальные нужды;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- коммерческие расходы.

Сумма первых семи статей образует *технологическую себестоимость*, сумма статей с первой по одиннадцатую — *производственную себестоимость продукции*, а сумма всех двенадцати статей с учетом налогов, сборов и обязательных отчислений — *полную себестоимость продукции*.

Классификация по статьям расходов используется для определения себестоимости единицы продукции и формирования на ее основе цены, для оценки и анализа структуры себестоимости отдельных видов продукции, для расчета рентабельности

ти отдельных видов продукции и обоснования с ее учетом номенклатуры и ассортимента производственной программы.

Группировка затрат по калькуляционным статьям расходов позволяет определить не только расходы предприятия в целом, но и расходы на конкретных участках, включая расходы по видам продукции; видеть, под влиянием каких факторов сформировался данный уровень себестоимости и в каких направлениях необходимо вести работу по ее снижению.

6. По методике отнесения затрат на себестоимость конкретного вида продукции затраты подразделяются на прямые и косвенные.

Прямые — затраты, которые имеют пропорциональную прямую связь с объемом производства и относятся на себестоимость продукции конкретного вида по нормам расхода (прямо). Такими затратами являются материальные затраты, заработная плата по сдельным расценкам и др.

Косвенные — затраты, которые не имеют пропорциональной связи с отдельными видами производимой продукции и являются общими затратами. Такими затратами являются амортизационные отчисления, арендная плата, общехозяйственные и общепроизводственные расходы, лизинговая плата, платежи за кредит.

7. По признаку учета затраты классифицируются на явные издержки (фактические, которые включаются в себестоимость продукции) и неявные. *Явные издержки* отражают приобретение внешних ресурсов в бухгалтерском учете, поэтому их называют бухгалтерскими издержками. *Неявные* (имплицитные) *издержки* отражают затраты упущенных возможностей, т.е. сумму доходов, которые могли бы обеспечить предприятию факторы производства, если бы они были более выгодно использованы в альтернативных вариантах.

8. В зависимости от изменения величины затрат и изменения объема производства, затраты подразделяют на условно-постоянные, переменные и совокупные (общие) затраты, в том числе средние постоянные, средние переменные и средние общие издержки.

Условно-постоянные — это такие затраты, величина которых в краткосрочном периоде не изменяется с изменением объемов производства. К ним относятся «Общепроизводственные расходы» и «Общехозяйственные расходы».

Переменные — затраты, которые изменяются в соответствии с динамикой объема производства (затраты на сырье и материалы, покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия; топ-

ливо и энергия на технологические цели; затраты на заработную плату производственных рабочих; затраты по содержанию и эксплуатации машин и оборудования (кроме амортизационных отчислений)).

Сумма постоянных и переменных затрат представляет собой *общие затраты* предприятия, величина которых соотносится с функционированием всего предприятия как единого целого.

Средние издержки — затраты предприятия на единицу продукции. Для предприятия, выпускающего один вид продукции, затраты на единицу продукции рассчитываются путем деления общих затрат на количество произведенных единиц продукции. Этот показатель обычно сопоставляется с ценой единицы продукции.

Издержки на единицу продукции классифицируются на средние постоянные, средние переменные, средние общие и предельные.

Средние постоянные издержки определяются путем деления постоянных издержек на количество произведенных единиц продукции. Они уменьшаются по мере увеличения объемов выпуска продукции, так как их сумма распределяется на все большее количество производимой продукции. *Средние переменные издержки* находятся прямым методом расчета затрат на основе норм расхода ресурсов. *Средние общие издержки* устанавливаются путем деления величины общих совокупных издержек на количество единиц произведенной продукции.

Вопрос, насколько с точки зрения затрат можно оправдать расширение или сокращение производства, решается через нахождение предельных издержек производимой продукции. *Предельные издержки* определяются дополнительным расходом ресурсов в случае изменения объема выпуска продукции на одну единицу. Сравнение предельных издержек с предельным доходом (выручкой от реализации дополнительно произведенной единицы продукции) формирует поведение предприятия в рыночных условиях. Если предельные издержки ниже предельного дохода, производство дополнительной единицы продукции будет оправдано. Минимальная цена, по которой предприятие может, не неся потерь, продавать единицу произведенной продукции, не должна быть ниже предельных издержек ее производства. Всякое превышение продажной цены единицы продукции над ее предельными издержками будет означать рост прибыли предприятия.

Классификация затрат на условно-постоянные и переменные используется для выявления резервов снижения себестои-

мости продукции за счет условно-постоянных расходов, для обоснования номенклатуры и ассортимента производимой продукции по величине маржинального дохода (разницы между ценой и удельными переменными затратами).

9. По *эффективности и степени целесообразности* затраты подразделяются на производительные и непроизводительные. *Производительные затраты* — это нормируемые затраты на производство продукции установленного качества при рациональной технологии, организации производства и труда. *Непроизводительные затраты* являются следствием недостатков в технологии, организации производства и труда.

Рассмотренная классификация затрат используется в учете, анализе и планировании отдельных показателей затрат и при формировании себестоимости продукции.

4.2. Методические основы формирования себестоимости продукции (работ, услуг) и классификация ее видов

Показателями, характеризующими размер и величину затрат на производство и реализацию продукции являются:

- себестоимость продукции;
- смета затрат на производство и реализацию продукции;
- затраты на 1 р. произведенной и реализованной продукции.

Себестоимость продукции (работ, услуг) — это стоимостная оценка потребленных в процессе производства и реализации продукции экономических ресурсов и других затрат, например в форме налогов, сборов и обязательных отчислений, осуществляемых в соответствии с действующим законодательством. В организации и технологии производства себестоимость продукции определяется не приобретенными ресурсами, а ресурсами, которые использованы в процессе производства в соответствии с нормами их расходов. Себестоимость продукции включает текущие затраты предприятия, выраженные в денежной форме, на производство и реализацию продукции. Себестоимость как показатель указывает, сколько стоит производство продукции для себя — отсюда и термин «себестоимость».

Экономическое назначение себестоимости — возместить предприятию затраты на производство и реализацию продукции и обеспечить простое воспроизводство материальных и нематериальных ресурсов, основных средств и рабочей силы. Разница между доходом и себестоимостью определяет размер прибыли предприятия. Состав затрат характеризует налогооблага-

емую базу на предприятии для расчета различных налогов, а следовательно – поступление средств в бюджет. Поэтому в Республике Беларусь перечень таких видов затрат определен специальным документом «Основные положения по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг)».

Структура себестоимости – это процентное соотношение отдельных элементов затрат. Структура себестоимости бывает не только отраслевой, но и отдельных предприятий. Это объясняется влиянием на структуру себестоимости многочисленных факторов, важнейшие из которых особенность производимой продукции, специфика потребляемого сырья, особенность технологических процессов.

В зависимости от структуры себестоимости производимой продукции различают трудоемкие, материалоемкие, энерго- и топливоемкие, фондоемкие предприятия и отрасли со смешанной структурой себестоимости.

Трудоемкие – отрасли, в структуре себестоимости которых наибольший удельный вес занимают затраты на заработную плату (преимущественно добывающая промышленность).

Материалоемкие – отрасли, в структуре себестоимости которых наибольший удельный вес занимают материальные затраты (легкая, пищевая, промышленность строительных материалов).

Энерго- и топливоемкие – отрасли, в структуре себестоимости которых значительный удельный вес занимают расходы на энергию и топливо (тепло- и электроэнергетика, металлургия, производство химических материалов).

Фондоемкие – отрасли с большим удельным весом амортизационных отчислений в общих затратах (нефтедобывающая промышленность, производство гидроэнергии).

Отрасли со смешанной структурой себестоимости – отрасли со значительным удельным весом в себестоимости материальных затрат и заработной платы (большинство отраслей машиностроительного комплекса – электротехническая, приборостроение, автотракторное машиностроение и др.).

Изучение структуры себестоимости продукции позволяет выявить важнейшие источники и факторы ее снижения на конкретных предприятиях.

Смета затрат на производство и реализацию продукции – это составленный на предприятии обобщающий сводный документ, в котором отражается общая сумма затрат на производство и реализацию всего объема и всех видов продукции. Смета затрат на производство формируется по статьям, включающим

в себя одноэлементные, однородные расходы вне зависимости от места и цели их использования.

Затраты на 1 р. произведенной и реализованной продукции (3) определяют уровень текущих затрат на 1 р. производства и реализации продукции. Эти затраты находятся по формуле

$$З = \frac{\sum_{i=1}^n C_i V_i}{\sum_{i=1}^n Ц_i V_i},$$

где C_i — полная себестоимость единицы i -го вида продукции, р.; $Ц_i$ — цена реализации единицы i -го вида продукции, р.; V_i — объем реализованной продукции i -го вида, натуральные единицы измерения.

Данный показатель применяется при оценке экономической эффективности использования текущих производственных затрат предприятия в целом в условиях многономенклатурного производства.

Разность между единицей и уровнем затрат на 1 р. реализованной продукции ($1 - 3$) характеризует размер прибыли, полученной в среднем по предприятию с каждого рубля объема реализации.

Принципами формирования себестоимости являются [8]:

- связь с осуществляемой предприятием производственной и коммерческой деятельностью, что предполагает включение в себестоимость продукции (работ, услуг) издержек, связанных с процессами производства продукции и ее реализации;

- разделение текущих и единовременных (капитальных) затрат, так как в себестоимость включаются только текущие затраты, а стоимость капитальных затрат сперва увеличивает основные средства и только в последующем включаются в себестоимость в форме амортизационных отчислений;

- временная определенность фактов хозяйственной деятельности определяется тем, что фактические данные о затратах на предприятии относятся к тому отчетному периоду, в котором они имели место, независимо от фактического времени поступления или выплаты денежных средств за реализованную продукцию;

- имущественная обособленность предприятия от имущества и обязательств собственников этого предприятия и других юридических лиц;

■ государственное регулирование затрат, включаемых в себестоимость.

Себестоимость является: основой простого воспроизводства (формой возмещения потребляемых средств производства и заработной платы); денежной формой учета затрат на потребленные элементы производственного процесса; основой выбора рационального способа производства и основой ценообразования.

Классификация видов себестоимости осуществляется по следующим признакам.

1. По уровню и месту формирования затрат различают два вида себестоимости: индивидуальную и среднеотраслевую себестоимость. *Индивидуальная себестоимость* – это затраты на производство и реализацию продукции, складывающиеся на каждом отдельном предприятии. *Среднеотраслевая себестоимость* – затраты на производство и реализацию продукции, складывающиеся в среднем по отрасли.

2. По способам расчета выделяют плановую, нормативную и фактическую себестоимость. Под *плановой* обычно понимают себестоимость, определяемую на основе плановой (сметной) калькуляции затрат. *Нормативная себестоимость* изделия показывает затраты на его производство и реализацию, рассчитанные на базе нормативов амортизационных отчислений, норм расходов материалов и труда, действующих на начало отчетного периода. Она отражается в нормативных калькуляциях. *Фактическая себестоимость* выражает сложившиеся в отчетном периоде затраты на изготовление и реализацию определенного вида продукции, т.е. действительные затраты ресурсов. Фактическая себестоимость выпуска конкретных изделий фиксируется в отчетных калькуляциях.

3. По степени полноты учета затрат различают производственную и коммерческую себестоимость. *Производственную* образуют все затраты, связанные с изготовлением продукции. Затраты, связанные с реализацией продукции (затраты на тару, упаковку, доставку продукции до пункта назначения, маркетинговые и сбытовые затраты), учитывают при определении *коммерческой себестоимости*. Сумма производственных затрат и затрат по реализации продукции, включая налоги, сборы и обязательные отчисления в целевые и небюджетные фонды, относимых на себестоимость, образует *полную себестоимость продукции*.

В себестоимость продукции (работ, услуг) предприятия включаются затраты, связанные с использованием в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топли-

ва, энергии, основных средств, трудовых ресурсов и прочих затрат на ее производство и реализацию. Кроме этого в себестоимость включаются: затраты на подготовку и освоение производства; затраты, связанные с управлением производством, обслуживанием производственного процесса; затраты по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности; выплаты, предусмотренные законодательством о труде, за непроработанное время, оплата очередных и дополнительных отпусков, оплата рабочего времени за выполнение государственных обязанностей; отчисления на государственное социальное страхование от расходов на оплату труда, включаемых в себестоимость продукции; отчисления по обязательному медицинскому страхованию.

В себестоимость продукции не включаются затраты, осуществляемые за счет прибыли, а именно:

- налоги, выплачиваемые предприятием из прибыли предприятия;

- затраты и потери, относимые на счет чистой прибыли и убытков: затраты по аннулированным производственным заказам и на содержание законсервированных производственных мощностей, судебные издержки, штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение условий хозяйственных договоров, убытки от списания безнадежных долгов;

- расходы на выполнение работ по строительству и содержанию социальных объектов (жилье, учреждения отдыха и оздоровления, принадлежащие предприятию);

- стоимость работ, выполняемых в порядке оказания помощи и участия в деятельности других предприятий;

- премии, выплачиваемые за счет прибыли предприятия;

- материальная помощь работникам.

4.3. Калькулирование себестоимости продукции

Калькулирование — это система расчетов, с помощью которых определяется себестоимость единицы продукции выполненных работ. Определение затрат в стоимостной форме по статьям расхода, непосредственно связанным с технологическим процессом, обслуживанием и управлением, на производством единицы или группы единиц изделий, называется *калькуляцией*. Показатель себестоимости единицы продукции является основой формирования цены на изделие, выявления высоко- и низкорентабельных видов продукции, определения резервов снижения затрат на производство продукции.

Различают нормативную, проектно-плановую и отчетную калькуляции.

Нормативная калькуляция рассчитывается исходя из действующих технологических норм и нормативов; использования средств производства и рабочего времени.

Нормативная калькуляция используется в практике управления производством в качестве эталона, сравнение с которым позволяет выявить пути снижения затрат на производство продукции и резервы увеличения прибыли за счет снижения себестоимости продукции каждого вида. Она отражает уровень себестоимости продукции, исчисленной по нормам затрат, действующим на момент ее составления, и рассчитывается в тех производствах, где существует нормативный учет затрат на производство.

Проектно-плановая калькуляция разрабатывается исходя из прогрессивных норм и нормативов расхода материальных, трудовых и других видов ресурсов. Проектно-плановые калькуляции используются в целях:

- обоснования уровней отпускных цен на конкретные виды продукции;

- определения потребностей в конкретных видах материальных, трудовых и финансовых ресурсов;

- последующего контроля за качеством управления производством путем сравнения данных проектно-плановых калькуляций с данными отчетных калькуляций. Результаты сравнения непосредственно характеризуют потери от превышения фактической себестоимостью продукции над проектно-плановой себестоимости или, наоборот, дополнительный доход от снижения фактической себестоимости продукции по сравнению с проектно-плановой.

Отчетная калькуляция составляется бухгалтерскими службами и, помимо целей сравнения с плановыми данными, является важным инструментом финансового контроля над рациональным использованием в производстве различных видов ресурсов.

Расчет себестоимости единицы продукции осуществляется на основе сметных или плановых калькуляций. *Сметная калькуляция* составляется на изделие или заказ, которые выполняются в разовом порядке. *Плановая калькуляция* (годовая, квартальная, месячная) составляется на освоенную продукцию, предусмотренную производственной программой.

Пример составления плановой калькуляции в соответствии с законодательством Республики Беларусь на 01.12.2005 г. приведен в табл. 4.2 [21].

Таблица 4.2. Пример составления калькуляции

№ п/п	Наименование статей калькуляции	Алгоритм расчета
1	Материалы	Плюс транспортно-заготовительные расходы – 15%
2	Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий	Плюс транспортно-заготовительные расходы – 1%
3	Итого	стр. 1 + стр. 2
4	Заработная плата производственных рабочих	Справка ООТиЗ
5	Общепроизводственные расходы	380% от стр. 4
6	Общехозяйственные расходы	320% от стр. 4
7	Возмещение износа специального инструмента и приспособлений и специальные расходы	30% от стр. 4
8	Прочие производственные расходы (экологический, земельный, инновационный налоги и др.)	3% от суммы стр. 3 и стр. 7
9	Производственная себестоимость	Сумма стр. 3 и стр. 8
10	Внепроизводственные расходы	1,8% от стр. 9
11	Полная себестоимость	Сумма стр. 9 и стр. 10
12	Плановые накопления	16% от стр. 11
13	Оптовая цена	Сумма стр. 11 и стр. 12
14	Сбор на формирование местных целевых бюджетных фондов, в республиканский фонд поддержки производителей сельскохозяйственной продукции и аграрной науки	–
15	Отпускная цена	Сумма стр. 13 и стр. 14
16	Сумма НДС (ставка НДС – 18%)	18% от стр. 15
17	Отпускная цена с учетом НДС	Сумма стр. 15 и стр. 16

Предприятие самостоятельно определяет перечень калькуляционных статей в соответствии с отраслевыми инструкциями по планированию (прогнозированию), учету и анализу себестоимости. Основным требованием является максимально возможное выделение прямых затрат, которые непосредственно связаны с производством продукции. Они могут быть включены в себестоимость отдельных видов продукции на основании установленных норм (основная заработная плата производственных рабочих, сырье, материалы). Косвенные расходы связаны с работой цехов и предприятия в целом, поэтому они

одновременно относятся ко всем видам выпускаемой продукции (общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие расходы). Косвенные расходы нельзя прямо отнести на себестоимость изделия. В конце отчетного периода они распределяются между видами продукции в соответствии с выбранной базой распределения, а именно: пропорционально прямым расходам на оплату труда или пропорционально прямым материальным затратам, или пропорционально сумме прямых затрат, или пропорционально выручке.

В промышленности используются следующие методы калькулирования: метод прямого счета, расчетно-аналитический, нормативный, параметрический методы, метод исключения затрат, коэффициентный и комбинированный методы [9].

Себестоимость единицы продукции *методом прямого счета* определяется делением общих затрат предприятия на количество изделий, произведенных в определенный период времени. Метод применяется на предприятиях, производящих однородную продукцию (добыча калийных солей, производство синтетического каучука, сахара, молочных продуктов, электроэнергии и др.).

В многономенклатурных производствах распространен *расчетно-аналитический метод*, когда прямые затраты (непосредственно связанные с производством) на единицу продукции находятся на основе прогрессивных норм расхода ресурсов, а косвенные (общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие расходы) — пропорционально признаку, установленному в отраслевых методических указаниях.

Нормативный метод — наиболее прогрессивный, базируется на нормах и нормативах использования материальных и трудовых ресурсов, употребляется для разработки калькуляций на новые виды продукции. Нормативный метод широко применяется в отраслях с массовым производством однородной продукции и на предприятиях, где организовано нормирование затрат.

Параметрический метод — метод расчета затрат на производство однотипных, но разных по качеству изделий. Он основывается на установлении закономерности изменения издержек в зависимости от изменения качественных параметров продукции. Выявленные закономерности и издержки на изготовление изделия-представителя позволяют рассчитать издержки на другие однотипные изделия, отличающиеся друг от друга определенными параметрами путем отбора качественных свойств (параметров) и выполнения корреляционного анализа зависимости изменения издержек от изменения каждого параметра. Этот ме-

тод позволяет соизмерить улучшение качественных свойств продукции с дополнительными затратами на ее изготовление.

Метод исключения затрат, коэффициентный и комбинированный методы имеют единый подход к калькулированию продукции. Он основан на определении общей суммы всех затрат на переработку исходного сырья и последующем ее распределении между различными видами. Названные методы используются в комплексных производствах, т.е. там, где из одного исходного сырья в едином технологическом процессе получают два или несколько разнородных видов продукции. К комплексным производствам относятся нефтеперерабатывающее, коксохимическое, обогатительное, мясное и молочное производства. Здесь общие затраты невозможно прямо отнести на конкретный вид продукции, они распределяются косвенно.

Метод исключения затрат состоит в том, что из всей продукции, полученной в результате комплексной переработки сырья, один ее вид считается основным, остальные — побочными (путными). Из общих затрат на переработку сырья исключают стоимость побочной продукции, а оставшуюся после исключения сумму относят на издержки по основной продукции.

При данном методе наибольшую сложность представляет правильное определение стоимости побочных продуктов. Последняя находится по действующим или рыночным ценам заменяемого сырья. При этом уровень издержек на изготовление основной продукции искажается, поскольку из общей суммы затрат исключаются не только затраты на производство побочных продуктов, но и сумма прибыли, входящая в цену. В этом случае более правильно определять стоимость продукции по ценам без прибыли.

Экономически более обоснованной считается оценка побочной продукции по издержкам ее изготовления в отдельном производстве. Например, цветные металлы, полученные в черной металлургии как побочная продукция, оцениваются по издержкам на изготовление данного вида металла в цветной металлургии, где он является основным изделием. Недостатком этого способа оценки является то, что изменения в затратах на выпуск всей продукции сказываются только на основном изделии, а это искажает действительный уровень затрат.

Общие недостатки калькулирования методом исключения затрат следующие. Во-первых, в комплексных производствах, цель которых сводится к максимальному извлечению полезных компонентов из сырья и получению широкой номенклатуры продукции, деление ее на основную и побочную носит условный характер. Во-вторых, при большой номенклатуре побочной продукции

(факт сам по себе положительный) издержки на изготовление основного продукта могут быть искусственно искажены (занижены). В-третьих, этот метод стимулирует выработку только той побочной продукции, которая реализуется по высоким ценам.

Применение данного метода целесообразно в отраслях, где побочные продукты занимают небольшой удельный вес, а их оценка не оказывает существенного влияния на издержки по изготовлению основной продукции (например, стоимость серы при производстве аммиака, молочной кислоты при получении сахара).

При *коэффициентном методе* (его иногда называют методом распределения затрат) все затраты распределяются между полученными продуктами пропорционально экономически обоснованным коэффициентам. При этом один из продуктов принимается за условную единицу с коэффициентом, равным единице, а остальные приравниваются к нему по переводному коэффициенту, учитывающему какой-либо признак. В качестве признаков могут быть отпускные цены на продукцию, ее вес, содержание органической массы и др.

Издержки на производство единицы каждого вида продукции исчисляются в такой последовательности: весь выпуск продукции рассчитывается в условных единицах; определяются издержки на одну условную единицу путем деления общей суммы затрат на выпуск продукции в условных единицах; рассчитываются издержки на производство каждого вида продукции путем умножения издержек на условную единицу на соответствующий коэффициент.

Основной недостаток коэффициентного метода в том, что он исключает расчет издержек на изготовление каждого вида продуктов по статьям расхода, так как составляется лишь калькуляция переработки единицы исходного сырья. Это затрудняет выявление внутрипроизводственных резервов снижения затрат. Кроме того, любой признак, по которому устанавливается соотношение в коэффициентах, условен, следовательно, условным является и распределение затрат.

Распределение затрат, пропорциональное отпускным ценам, может отвечать требованиям обоснованного калькулирования лишь в тех случаях, когда цены стабильны, а различия в уровне рентабельности небольшие. Распределение затрат, пропорциональное весу продукции, приводит к тому, что издержки в расчете на единицу различных продуктов будут одинаковые. Весовая база может использоваться в случаях, когда произведенные продукты незначительно отличаются по качественным свойствам.

Комбинированный метод позволяет сочетать элементы методов исключения затрат и коэффициентного. Он используется в нефтеперерабатывающей промышленности, где получают несколько основных и побочных продуктов. Сущность его сводится к следующему: а) большая часть продуктов относится к основным, что уменьшает влияние оценки побочной продукции на себестоимость основной; б) побочная продукция исключается из общих затрат не по отпускным ценам, а в проценте к издержкам на переработку всего сырья; в) оставшаяся после исключения сумма затрат распределяется между основными видами продукции по соответствующим коэффициентам.

Таким образом, использование того или иного метода калькулирования себестоимости единицы продукции зависит от особенностей производимой продукции, применяемого сырья и технологического процесса.

4.4. Управление себестоимостью продукции

Цель управления отдельными затратами и в целом *себестоимостью продукции* — повышение конкурентоспособности товаров и достижение запланированных финансовых результатов. Функциями управления себестоимостью выступают прогнозирование и планирование затрат, учет, анализ, контроль и их регулирование. Для достижения функциональных целей управления затраты группируют следующим образом:

- *группа затрат для планирования и принятия решения.* Благодаря этим затратам устанавливают зависимость между величиной затрат и влияющими на них факторами (переменные и условно-постоянные, устранимые и неустраиваемые, простые и предельные);

- *группа затрат для осуществления контроля и регулирования.* В группе устанавливают взаимосвязи затрат и доходов с действиями конкретных лиц, ответственных за расходование средств (группировка по центрам ответственности, регулируемые и нерегулируемые, контролируемые и неконтролируемые, эффективные и неэффективные);

- *группа затрат для расчета себестоимости и оценки запасов.* Анализ данных затрат помогает отследить затраты на отдельные операции и виды продукции (прямые и косвенные, основные и накладные, производственные и коммерческие).

С целью управления себестоимостью используются следующие методы учета затрат: нормативный, позаказный, поперекладный, попроцессный. В зарубежной практике при учете за-

трат используются методы «стандарт-кост» и «директ-костинг», а также учет по центрам ответственности.

Нормативный метод основан на составлении нормативной калькуляции по действующим на начало календарного периода технологическим нормам и нормативам с последующим выявлением отклонений от этих норм и нормативов в течение производственного цикла изготовления изделий. Нормативный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции применяется на предприятиях с массовым и серийным характером производства, например в обрабатывающих отраслях промышленности. Для определения фактической себестоимости изделия его нормативную себестоимость по каждой статье умножают на исчисленные в ведомости сводного учета затрат индексы отклонения от норм. Расчет фактической себестоимости осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{факт}} = C_{\text{норм}} \pm O_{\text{н}}$$

где $C_{\text{факт}}$, $C_{\text{норм}}$ – фактическая и нормативная себестоимость соответственно; $O_{\text{н}}$ – отклонения от норм (нормативов): (–) – экономия; (+) – перерасход.

Показный метод учета затрат на производство и калькулирования производства продукции применяется в индивидуальном и мелкосерийном производстве сложных изделий (в машиностроении и металлообрабатывающей промышленности), а также при производстве опытных, экспериментальных и других работ. При этом объектом учета и калькулирования является отдельный производственный заказ, выдаваемый на заранее определенное количество продукции (изделий). Фактическая себестоимость изделий, изготавливаемых по заказу, определяется после его выполнения путем деления суммы затрат по заказу на количество изготовленных по этому заказу изделий. Применение этого метода должно сочетаться с использованием основных элементов нормативного учета. Сравняя калькуляции себестоимости по отчетным и плановым данным можно провести анализ и выявить причины отклонений.

Попередельный метод учета и калькулирования себестоимости используется на предприятиях с однородной по исходному материалу и характеру обработки массовой продукцией, на которых преобладают физико-химические и термические производственные процессы с превращением сырья в готовую продукцию в условиях непрерывного технологического процесса в виде ряда последовательных производственных процессов, каждый из которых или группа которых составляют отдельные

самостоятельные переделы производства. Этот метод учета употребляется в химической промышленности, металлургии, в ряде отраслей лесной, легкой и пищевой промышленности, а также в производствах с комплексным использованием сырья.

Под **переделом** понимают совокупность технологических операций по выработке промежуточного продукта, который является полуфабрикатом для производства продукции на последующих стадиях, фазах (переделах) производственного процесса. Например, в текстильной промышленности – это выработка пряжи, изготовление пряжи и ее крашение.

Попроцессный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции применяется на предприятиях с массовым характером производства одного или нескольких видов продукции, кратким периодом технологического процесса, при отсутствии или незначительном объеме незавершенного производства. Этот метод используется в добывающих отраслях промышленности, а также в промышленности строительных материалов, электро- и теплостанциях. При попроцессном методе затраты учитываются по установленным статьям калькуляции по всему производственному процессу или по отдельным стадиям процесса производства. По окончании отчетного периода совокупные затраты по производственному процессу делят на число единиц выпущенной продукции и определяют себестоимость одной калькуляционной единицы.

В зарубежной практике часто при калькулировании затрат учитывается неполная или усеченная себестоимость. Она может включать только прямые затраты или только переменные или рассчитываться на основе производственных расходов, даже если они косвенные. Другие виды затрат, которые по своей экономической сущности составляют часть текущих издержек, не включаются в калькуляцию, а возмещаются за счет общей суммы выручки. В этом заключается особенность учета *по системе «директ-костинг»*, или системе учета прямых затрат.

В соответствии с учетом по системе «директ-костинг» издержки подразделяются на постоянные, переменные, общие и предельные. Считается, что постоянные издержки слабо связаны с издержками производства отдельных видов продукции. Поэтому их не включают в расчет себестоимости изделий, а как расходы данного периода списывают с полученной прибыли в течение того периода, в котором они были произведены. Под **предельными издержками** понимается средняя величина прироста или сокращения издержек, на единицу продукции, воз-

никших вследствие изменения объема производства и реализации более чем на одну единицу продукции.

Важной характеристикой зарубежных систем управленческого учета является оперативность учета затрат. С этой точки зрения учет затрат подразделяется на учет фактических затрат и затрат по системе «стандарт-кост». Эта система включает разработку норм (стандартов) на затраты труда, материалов, накладных расходов, составления нормативной (стандартной) калькуляции и учет фактических затрат с выделением отклонений от норм (стандартов).

Учет по системе «директ-костинг» является основой управления себестоимостью при помощи контроллинга. Себестоимость здесь определяется по прямым затратам, которые непосредственно относятся на конкретные изделия, а остальные затраты покрываются общей суммой выручки. Разница между выручкой и прямыми затратами называется суммой покрытия или маржинальным доходом. Соотношение цены, полной и усеченной себестоимости по системе «директ-костинг» представлено на рис. 4.2 [10].

Усеченная себестоимость используется и в концепции минимально допустимого уровня издержек, которая основана на понятиях «безубыточный объем производства». «Точка безубыточности» (критическая точка) представлена на графике безубыточности (рис. 4.3).

Для построения графика безубыточности используются показатели объема реализации продукции (выручки), условно-постоянные и переменные издержки, которые в сумме дают общие издержки. Ситуация, когда общие издержки производства равны величине объема реализации продукции, называется **порогом рентабельности**, а точка пересечения — **точкой безубыточности**.

Полная себестоимость	Цена	Налоги и отчисления с выручки	Сумма покрытия
		Прибыль	
		Коммерческие и управленческие расходы	
		Затраты на организацию и подготовку производства	
	Прямые переменные производственные затраты	Усеченная себестоимость	

Рис. 4.2. Соотношение цены, полной и усеченной себестоимости по системе «директ-костинг»

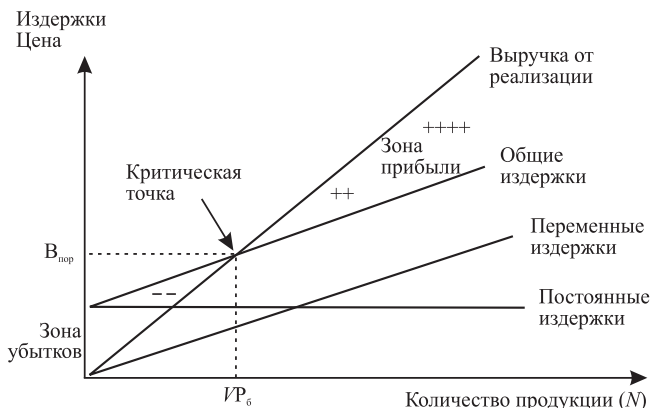


Рис. 4.3. График определения точки безубыточности (критической точки)

Координата точки безубыточности (IP_6) по оси ординат показывает объем реализации в натуральном выражении, при котором прибыль равна нулю. Координата точки по оси абсцисс отражает пороговую выручку ($V_{пор}$), размер которой позволяет достичь уровня порога рентабельности. Выделяют зону прибыли и зону убытков. Разница между фактической и пороговой выручкой позволяет определить запас финансовой прочности предприятия.

Для аналитического определения точки безубыточности введем следующие обозначения: Π – цена единицы продукции, р.; $IP_{ст}$ – объем реализации в стоимостном выражении, р.; IP , IP_6 – соответственно объем реализации и безубыточный объем реализации в натуральных единицах измерения; $Z_{пер}$ – переменные издержки (затраты) на единицу продукции, р.; $Z_{пост}$ – постоянные издержки на весь объем производства, р.; $Z_{общ}$ – общие издержки производства, включающие постоянные и переменные издержки на весь объем производимой продукции, р.

Если объем реализации в стоимостном выражении ($IP_{ст}$) определяется по формуле $IP_{ст} = \Pi IP$, а общие издержки – по формуле $Z_{общ} = Z_{пост} + Z_{пер} IP$, то в точке безубыточности объем реализации будет равен общим издержкам

$$\Pi IP_6 = Z_{пост} + Z_{пер} IP_6.$$

Тогда безубыточный объем реализации, при котором прибыль равна нулю, можно определить по формуле

$$IP_6 = Z_{пост} / (\Pi - Z_{пер}).$$

В свою очередь, пороговую выручку можно определить по формуле

$$V_{\text{пор}} = Ц / P_6.$$

Критическую цену реализации единицы продукции для точки безубыточности ($Ц_6$) можно определить по формуле

$$Ц_6 = \frac{З_{\text{пост}} + З_{\text{пер}} / P_6}{N P_6} = \frac{З_{\text{пост}}}{N P_6} + З_{\text{пер}}.$$

Пример. Проектная мощность предприятия составляет 50 тыс. шт. изделий. Цена единицы изделия составляет 2000 р., постоянные издержки – 30 млн р., переменные издержки на единицу продукции – 750 р. Определить точку безубыточности по объему реализации продукции, критическую цену реализации единицы продукции и пороговую выручку.

Решение. Безубыточный объем реализации составит:

$$V P_6 = З_{\text{пост}} / (Ц - З_{\text{пер}}) = 30\,000\,000 : (2000 - 750) = 24 \text{ тыс. шт.}$$

Критическая цена реализации единицы продукции будет равна

$$Ц_6 = \frac{З_{\text{пост}}}{V P_6} + З_{\text{пер}} = (30\,000\,000 : 24\,000) + 750 = 2000 \text{ р.}$$

Пороговая выручка составит:

$$V_{\text{пор}} = Ц / P_6 = 2000 \cdot 24\,000 = 48 \text{ млн р.}$$

Выводы. Безубыточный объем реализации продукции – 24 тыс. единиц, что обеспечивает нулевую прибыль и соответствует 48% использования производственной мощности $[(24 : 50) \cdot 100]$. Это означает: а) при объеме производства и реализации продукции меньше, чем 24 тыс. шт., общие издержки превысят выручку и предприятие будет нести убытки; б) при объеме выпуска и реализации продукции свыше 24 тыс. шт. (что позволяют производственные мощности) производство становится экономически выгодным.

Разница между ценой и удельными переменными затратами является *маржинальным доходом* на единицу продукции. Общий маржинальный доход ($Д_M$) при общем объеме реализации определяется по формуле

$$Д_M = VP (Ц - З_{\text{пер}}).$$

Из данной формулы видно, что предприятие имеет потенциальную возможность влиять на общую выручку от реализации и прибыль путем изменения переменных издержек и объемов реализации. Такая возможность получила название *производственный леве́ридж* (рычаг). Эффект производственного ле-

вериджа (ЭПЛ) отражает степень влияния затрат на прибыль при изменении объемов реализации и рассчитывается отношением маржинального дохода к прибыли

$$\text{ЭПЛ} = \text{ИР} (\text{Ц} - \text{З}_{\text{пер}}) / \text{П} = (\text{П} + \text{З}_{\text{пост}}) / \text{П} = 1 + \text{З}_{\text{пост}} / \text{П}.$$

В практике управления затратами и результатами производства в целях повышения его эффективности важное место занимает организация на предприятиях *центров ответственности*. Учет по центрам ответственности предполагает отнесение на каждый центр только тех затрат и результатов, на которые этот центр может повлиять. В зависимости от специфики и структуры бизнеса и от функций, выполняемых подразделениями, центры ответственности классифицируются на центры нормативных затрат (ЦНЗ), центры управленческих затрат (ЦУЗ), центры доходов (ЦД), центры прибыли (ЦП), центры инвестиций (ЦИ) (табл. 4.3).

В *центре нормативных затрат* руководитель отвечает за соблюдение нормативов затрат на производство продукции (работ, услуг) (производственные подразделения, отдел закупок). В *центре управленческих затрат* руководители подразделений, с деятельностью которых связаны косвенные расходы предприятия, отвечают за соблюдение уровня расходов, запланированного в бюджете предприятия (бухгалтерия, отдел труда и заработной платы, плановый и финансовый отделы). В *центре доходов* обычно руководители подразделений, связанных с реализацией продукции (работ, услуг), несут ответственность за объем продаж, соблюдение лимитов коммерческих и сбытовых расходов, размер выручки компании. В *центре прибыли* руководители подразделений, руководители службы главного экономиста предприятия, управления, бухгалтерского и налогового учета, самостоятельных (хозрасчетных) подразделений предприятия несут ответственность за максимизацию суммы получаемой прибыли и в этой связи обладают полномочиями, позволяющими осуществлять контроль над доходами и расходами, принимают управленческие решения инвестиционного и инновационного характера, от которых зависит прибыль предприятия. В *центре инвестиций* руководители предприятия, финансового управления, самостоятельных (хозрасчетных) подразделений предприятия отвечают за эффективность использования инвестиций.

Основная функция центров ответственности заключается в формировании и контроле исполнения операционного, финансового и инвестиционного бюджетов, входящих в структуру основного бюджета предприятия. *Операционный бюджет* яв-

Таблица 4.3. Классификация центров ответственности

Характеристики	Центры ответственности				
	ЦНЗ	ЦУЗ	ЦД	ЦП	ЦИ
Показатели, контролируемые руководством центра ответственности	Производственные затраты на плановый объем производства продукции (работ, услуг)	Затраты	Доход от продаж, маржинальная прибыль	Прибыль	Прибыль на вложенный капитал
Показатели, контролируемые центральным аппаратом управления	Плановый объем и структура выпускаемой продукции	Бюджет операционных расходов	Ассортимент, бюджет операционных расходов	Инвестиции и источники их финансирования	Крупные инвестиции и источники их финансирования
Контрагенты	Внутренние подразделения		Внутренние подразделения, открытый рынок	Открытый рынок	
Пример подразделений для каждого центра ответственности	Цеха основного и вспомогательного производства, службы и отделы заводоуправления	Административные и функциональные службы	Службы коммерческого директора, отдел сбыта, погрузочно-транспортные службы	Службы главного экономиста, управления, бухгалтерского и налогового учета	Высшее руководство предприятия, финансовое управление, самостоятельные подразделения предприятия

ляется планом доходов (выручки), затрат (себестоимости) и конечных финансовых результатов (прибыли) предприятия на бюджетный период. *Финансовый бюджет* — это план, во-первых, денежных поступлений и расходов, во-вторых, движения всех ликвидных ресурсов и текущих обязательств предприятия на бюджетный период. *Инвестиционный бюджет* — план инвестиционных и прежде всего капитальных затрат и долгосрочных вложений предприятия на бюджетный период [10].

Контроль исполнения бюджетов осуществляется на каждом иерархическом уровне всей системы центров ответственности с применением методики многоуровневого анализа. Каждый уровень отражает степень детализации показателей бюджета, используя принцип «от общего к частному». Так, на нулевом уровне оцениваются отклонения фактически полученной суммы прибыли по предприятию от ее величины, предусмотренной бюджетом. На первом уровне изучаются отклонения показателей объема продаж и расходов, обусловивших образование отклонений по прибыли. На втором уровне исследуется влияние отклонений показателей объема производства, структурных сдвигов, емкости рынка, вызвавших отклонение объема продаж и т. д. [20].

4.5. Планирование себестоимости: показатели и методы

Цель планирования себестоимости — оптимизация текущих затрат предприятия, которая обеспечивает необходимые темпы роста прибыли и рентабельности на основе рационального использования трудовых и материальных ресурсов. Основные *плановые показатели*: себестоимость произведенной и реализуемой продукции, изменение себестоимости сравнимой продукции; затраты на 1 р. произведенной продукции; общая величина затрат по предприятию; себестоимость единицы продукции. Разделами плана снижения себестоимости являются смета затрат на производство по экономическим элементам; расчет снижения себестоимости продукции за счет влияния на нее технико-экономических факторов; калькуляция себестоимости видов продукции (работ, услуг).

Порядок (схема) планирования себестоимости в соответствии с рекомендациями Министерства промышленности Республики Беларусь предполагает:

- расчет планируемой суммы экономии (удорожания) затрат по технико-экономическим факторам и на этой основе определение величин и уровня затрат на производство продук-

ции в плановом периоде, расчет плановой себестоимости всего объема производства продукции;

- составление баланса распределения продукции и услуг по потребителям, разработка смет затрат и калькулирование себестоимости продукции и услуг;

- разработку смет расходов на подготовку и освоение производства новых видов продукции и смет пусковых расходов;

- составление смет общепроизводственных расходов по цехам основного производства с последующим суммированием их по предприятию в целом; составление смет транспортно-заготовительных расходов, общехозяйственных и коммерческих расходов;

- калькулирование себестоимости единицы каждого вида продукции, расчет себестоимости всего объема производства продукции;

- составление сметы и свода затрат на производство.

Правильность плановых расчетов проверяется следующим равенством: полная себестоимость всего объема производства продукции, исчисленная исходя из общей суммы затрат на производство, равняется плановой себестоимости продукции в сводном расчете по технико-экономическим факторам, а также равна себестоимости, рассчитанной исходя из плановых калькуляций отдельных изделий и их планируемого выпуска.

При планировании себестоимости продукции применяются пофакторный, сметный (бюджетирование), нормативный методы и метод калькуляций, что позволяет решать ряд взаимосвязанных задач планирования издержек.

Пофакторный метод основан на определении влияния технико-экономических факторов на издержки производства в планируемом году по сравнению с предыдущим годом. Для этого определяют:

- затраты на 1 р. произведенной продукции в базисном периоде;

- себестоимость продукции планируемого года, исходя из затрат на один рубль продукции базисного года в ценах планируемого года;

- влияние каждого фактора на уровень затрат и исчисление общей суммы экономии (удорожания);

- плановую себестоимость продукции путем вычитания из себестоимости произведенной продукции, рассчитанной по уровню затрат базисного года, итоговой суммы экономии;

■ затраты на 1 р. продукции планируемого года и снижение (удорожание) этих затрат по сравнению с предыдущим годом в сопоставимых ценах.

Сметный метод основан на употреблении каждой статьи себестоимости с помощью специальных смет затрат. В зарубежной практике этот метод носит название *метода бюджетирования*, а смета затрат называется *бюджетом*. В качестве смет затрат используют показатели отдельных разделов бизнес-плана, в которых обосновываются затраты материально-технических, трудовых и других ресурсов. Смета составляется как на отдельные комплексные статьи расходов и затраты структурных подразделений, так и в целом на объем произведенной и реализуемой продукции. При этом разработка смет затрат с учетом косвенных статей расходов включает определение расходов на подготовку и освоение производства, содержание и эксплуатацию оборудования, изготовление специальной оснастки и прочих специальных расходов, общепроизводственных, общехозяйственных расходов, прочих производственных и коммерческих расходов.

Смета «Расходы на подготовку и освоение производства» составляется по каждому виду вновь осваиваемой продукции, производства или цеха независимо от источника возмещения этих затрат. Сюда включаются расходы на освоение новых предприятий, производств, цехов и агрегатов (пусковые расходы), расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции и новых технологических процессов, расходы на подготовительные работы в добывающих отраслях промышленности. На основе смет по отдельным изделиям составляются сводные сметы расходов по калькуляционным статьям или экономическим элементам. Сводные сметы составляются по затратам, возмещаемым за счет средств фонда развития, исходя из сметы затрат и количества выпускаемой продукции.

Смета «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» включает затраты, связанные с содержанием средств труда, участвующих в производственном процессе, и расходы по их восстановлению в связи с износом, которые группируются по статьям; амортизацию оборудования и транспортных средств; эксплуатацию оборудования; текущий ремонт оборудования и транспортных средств; внутризаводское перемещение грузов; износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений; прочие расходы.

Смета «Расходы на изготовление специальной оснастки и прочих специальных расходов» составляется по каждому виду изделия, по отдельным видам прочих специальных расходов,

которые включают оплату научно-исследовательским, проектно-технологическим и другим организациям за техническую помощь в освоении данного изделия; расходы на проведение специальных испытаний выпускаемой продукции для проверки долговечности, надежности, качества конструкции и качества изготовления; прочие затраты.

В смету «Общепроизводственные расходы» включаются затраты, связанные с работой цехов в целом, а именно: содержание аппарата управления цеха; содержание прочего цехового персонала; амортизация зданий, сооружений и инвентаря; текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря; содержание зданий, сооружений и инвентаря; испытания, опыты, исследования, рационализация, изобретательство в масштабах цеха; охрана труда; износ малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря; прочие расходы. В отчете в состав цеховых расходов включаются также затраты непроизводительного характера: потери от простоев, порчи материальных ценностей, неиспользованных деталей, узлов и технологической оснастки (по вине цеха); потери от недостачи материальных ценностей и незавершенного производства (за вычетом излишков).

В смету «Общехозяйственные расходы» входят расходы по управлению предприятием (заработная плата аппарата управления предприятием; затраты по командировкам и перемещениям персонала; содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны; отчисления на содержание вышестоящих организаций; прочие расходы); общехозяйственные расходы (содержание прочего общезаводского персонала; амортизация основных фондов; содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общезаводского назначения; производство испытаний, опытов, исследований, содержание общезаводских лабораторий, расходы на изобретательство и технические усовершенствования; охрана труда; подготовка кадров; организованный набор рабочей силы); сборы и отчисления (налоги, сборы и прочие обязательные отчисления и расходы).

Смета «Прочие производственные расходы» составляется на основе расчетов отчислений на научно-исследовательские работы и расходов на стандартизацию, на основе данных об объеме реализации продукции и установленных норм отчислений на эти цели, расходов, связанных с обеспечением нормальной эксплуатации изделий у потребителей, расходов на гарантийный ремонт изделий в пределах установленных норм и других видов затрат, не относящихся ни к одной из указанных выше статей.

Смета «Коммерческие (внепроизводственные) расходы» отражает затраты на сбыт продукции: затраты на тару и упаковку изделий на складах готовой продукции; расходы на транспортировку продукции; комиссионные сборы; прочие расходы по сбыту.

На основе смет затрат разрабатывают свод затрат по предприятию – определяют сумму затрат, рассчитанных в сметах структурных подразделений, что позволяет увязать отдельные разделы тактического плана между собой и согласовать их с планами внутрипроизводственных подразделений.

Нормативный метод широко применяется при составлении плановых калькуляций и смет затрат. Уровень затрат определяется на основе заранее составленных норм и нормативов, что дает возможность обособленного учета отклонений от действующих норм и их причин, позволяет судить о том, какие факторы привели к изменению затрат, и своевременно принимать оптимальные решения, направленные на улучшение экономических показателей работы предприятия.

Метод калькуляций используется для обоснования величины затрат на производство единицы продукции (структурных элементов) при планировании себестоимости произведенной и реализованной продукции. Объектами калькулирования являются отдельные изделия, заказы, технологические передель, марки, сорта, артикулы и т.п. Нормативная, плановая и фактическая калькуляции составляются *на детали* по прямым статьям (сырье и материалы, покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги, возвратные отходы, заработная плата производственных рабочих), *на узел* как сумма затрат на изготовление всех входящих деталей и подузлов, стоимость материалов, покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, расходуемых при сборке, и сумма зарплаты по сборке; *на изделие* в целом по всем статьям калькуляции как сумма цеховой себестоимости отдельных узлов и деталей и затрат на сборку, испытания, общезаводские и внепроизводственные расходы.

4.6. Факторы и пути снижения себестоимости продукции

В условиях отраслевой конкуренции устойчивое финансовое состояние предприятия в значительной мере зависит от снижения издержек до среднеотраслевого уровня и ниже. Снижение себестоимости издержек влияет на следующие показатели:

- рост прибыли предприятия, а следовательно, увеличение средств, направляемых на расширение, техническое перевооружение производства, разработку и внедрение новых видов продук-

ции, на социальное обеспечение членов трудового коллектива и удовлетворение интересов собственника имущества предприятия;

- снижение цен на изделие, что является важнейшим условием успешной конкурентной борьбы на рынке и повышения конкурентоспособности товаров. При наличии конкуренции побеждает тот, кто может предложить на рынке товар лучшего качества по более низкой цене. Снижение цен позволяет предприятию привлечь большее число покупателей, занять большую долю на рынке, потеснив конкурентов, и увеличить общую массу прибыли за счет роста объема продаж;

- уменьшение потребности в оборотных средствах, что позволяет увеличить расходы на другие нужды предприятия [9].

Источниками снижения себестоимости продукции являются резервы, формирующие эффект (положительный результат) за счет экономии (снижения) затрат производства.

Резервы — это неиспользованные возможности (источники) снижения себестоимости продукции. Они подразделяются на внутрипроизводственные и внешние. В качестве активизирующих источников снижения себестоимости выступают факторы, посредством которых реализуются резервы. В практике применяется группировка факторов на зависящие от деятельности предприятия (внутрипроизводственные) и не зависящие от нее (внепроизводственные).

1. К **внутрипроизводственным факторам снижения себестоимости** относятся: повышение технического и технологического уровня производства — технические и технологические факторы; улучшение организации производства и труда — организационные факторы; факторы снижения себестоимости, вызванные изменением объема и структуры выпускаемой продукции; фактор ввода и освоения новых предприятий; улучшение использования природных ресурсов — природный фактор.

Наибольшее влияние на снижение себестоимости оказывают *технические* и *технологические факторы*, а именно:

- механизация и автоматизация производственных процессов, внедрение передовой технологии и автоматизированных систем управления;

- модернизация и улучшение эксплуатации применяемой техники и технологии;

- изменение конструкций и технических характеристик изделий;

- повышение качества продукции;

- внедрение новых видов потребляемого сырья, материалов, топлива, энергии.

Названные факторы обеспечивают снижение трудоемкости продукции, сокращение расхода материалов, повышение качества и увеличение выпуска продукции, уменьшение непроизводительных потерь за счет использования в производственном процессе новых технологий и оборудования. В результате обеспечивается экономия всех видов затрат на единицу продукции.

Организационные факторы включают углубление специализации производства, улучшение организации производства и труда, рациональное использование рабочего времени работников и оборудования, совершенствование управления и обслуживания производства, материально-технического обеспечения, экономии всех видов затрат и в первую очередь управленческих, уменьшают непроизводительные и излишние затраты и потери.

Факторами снижения себестоимости, вызванных изменением объема и структуры выпускаемой продукции, являются:

- относительное сокращение условно-постоянных затрат (кроме амортизации), обусловленное ростом объема производимой продукции;

- улучшение использования производственных фондов и связанное с этим относительное уменьшение амортизационных отчислений;

- изменение структуры производимой продукции.

Данные факторы способствуют снижению затрат на единицу продукции через уменьшение условно-постоянных расходов. Это происходит в результате улучшения использования основных фондов (через амортизацию), сокращения расходов на управление, повышения качества продукции.

Фактор ввода и освоения новых предприятий, как правило, повышает затраты на изготовление продукции, особенно в начальный период, и фактором снижения себестоимости в данном случае является сокращение срока освоения проектных показателей — досрочный выход предприятия на проектные показатели: производственную мощность, производительность труда.

В отраслях добывающей промышленности важное значение в формировании затрат производства имеют *природные факторы*: продуктивность месторождения, способы добычи природного сырья, его состав и качество.

2. Внепроизводственные (внешние) факторы снижения себестоимости не зависят от деятельности предприятий и обусловлены внешней средой и механизмом государственного регулирования экономики. Они включают изменение норм амортизации, ставок платы за ресурсы, нормативов отчислений на социальную

защиту населения, тарифов на грузоперевозки и электроэнергию, цен на сырье и материалы, состава и ставок налогов и отчислений, включаемых в себестоимость продукции.

Внедрение мероприятий по техническим, технологическим и организационным факторам приводит к снижению трудоемкости продукции или высвобождению численности работающих. Экономия заработной платы и отчислений на социальное страхование в результате снижения трудоемкости продукции определяется по формуле

$$\text{ЭкЗП} = (t_0 \text{ТС}_0 - t_1 \text{ТС}_1) \left(1 + \frac{\text{ЗП}_{\text{доп}}}{100} \right) \left(1 + \frac{\text{З}_{\text{соц}}}{100} \right) V_1,$$

где ЭкЗП – экономия заработной платы и отчислений на социальное страхование; t_0, t_1 – трудоемкость единицы продукции до и после внедрения мероприятия, нормо-ч.; $\text{ТС}_0, \text{ТС}_1$ – среднечасовая тарифная ставка работ до и после проведения мероприятия; $\text{ЗП}_{\text{доп}}$ – дополнительная заработная плата, %; $\text{З}_{\text{соц}}$ – затраты на социальное страхование, %; V_1 – объем произведенной продукции с момента проведения мероприятия до конца планируемого года (как правило, в базовом периоде).

При высвобождении работников, находящихся на поврежденной оплате труда, экономия заработной платы ($\text{ЭкЗП}_{\text{пов}}$) рассчитывается по формуле

$$\text{ЭкЗП}_{\text{пов}} = \text{ЧР} \cdot \text{ЗП}_p \left(1 + \frac{\text{З}_{\text{соц}}}{100} \right) \text{Мес},$$

где ЧР – число высвобождающихся работников; ЗП_p – среднемесячная заработная плата данной категории работников; Мес – число месяцев с момента проведения мероприятий до конца года.

Экономия расходов за счет увеличения масштаба производства, т.е. роста объема производства, который ведет к относительному уменьшению условно-постоянных расходов (экономия за счет роста объема производства на условно-постоянных расходах ($\text{Эк}_{\text{пр}}$)), определяется по формуле

$$\text{Эк}_{\text{пр}} = \frac{\Delta V_{\text{пр.п}}}{100} S_{\text{усл.п.р}},$$

где $S_{\text{усл.п.р}}$ – сумма условно-постоянных расходов в базисном периоде, р.; $\Delta V_{\text{пр.п}}$ – прирост объема произведенной продукции в планируемом году по сравнению с базовым, %.

Относительная экономия расходов на амортизационных отчислениях (Эк_A) в результате улучшения использования основных средств рассчитывается по формуле

$$\text{Эк}_A = \left(\frac{A_{\text{баз}}}{V_{\text{пр.п.баз}}} - \frac{A_{\text{пл}}}{V_{\text{пр.п.пл}}} \right) V_{\text{пр.п.пл}},$$

где $A_{\text{баз}}, A_{\text{пл}}$ — общая сумма амортизационных отчислений в базисном и плановом году, р.; $V_{\text{пр.п.баз}}, V_{\text{пр.п.пл}}$ — объем произведенной продукции в базисном и плановом году, р.

Влияние изменения структуры продукции на уровень затрат на 1 р. продукции определяется по переменным затратам. Для этого по каждому виду продукции вычисляют сумму переменных затрат (сырье и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, технологические топливо и энергия, основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих с отчислениями на социальные нужды) на 1 р. продукции как в базисном, так и в плановом году. Разница анализируемых периодов укажет на экономию затрат. Величину переменных затрат на единицу продукции берут из калькуляции себестоимости соответствующих видов продукции базисного года, а по новым видам продукции — из сметных калькуляций.

Снижение (повышение) затрат в результате структурных сдвигов ($\text{Эк}_{\text{стр}}$) определяется по формуле

$$\text{Эк}_{\text{стр}} = \left(\frac{\sum N_{\text{баз}} C_{\text{баз}}}{\sum N_{\text{баз}} \Pi_{\text{баз}}} - \frac{\sum N_{\text{пл}} C_{\text{баз}}}{\sum N_{\text{пл}} \Pi_{\text{баз}}} \right) \sum N_{\text{пл}} \Pi_{\text{баз}},$$

где $N_{\text{баз}}, N_{\text{пл}}$ — количество изделий, изготавливаемых в базисном и плановом годах, шт.; $C_{\text{баз}}$ — себестоимость изделия по переменным расходам в базисном году; $\Pi_{\text{баз}}$ — отпускная цена изделия в базисном году.

Таким образом, снижение или увеличение затрат по данному фактору в плановом году определяется путем умножения разности затрат на 1 р. продукции (по переменным расходам) базисного и планового периода в ценах базисного года на сумму произведенной продукции планового года ($N_{\text{пл}} \Pi_{\text{баз}}$).

Для определения снижения себестоимости сравнимой продукции все ее виды оцениваются по плановой себестоимости за предыдущий год.

Для управления себестоимостью продукции особое значение имеет поиск источников (резервов) ее снижения.

Главными источниками (резервами) снижения себестоимости продукции являются внутрипроизводственные в области использования средств труда, предметов труда и в области совершенствования организации труда, производства и управления. К ним относятся:

- снижение расхода сырья, материалов, топлива, энергии, амортизации на единицу продукции;
- рост производительности труда;
- уменьшение расхода заработной платы на единицу продукции;
- сокращение расходов по управлению и обслуживанию производства;
- ликвидация непроизводительных расходов и потерь.

Снижение себестоимости может достигаться в результате экономии одновременно всех затрат. Однако это не всегда возможно. Часто экономия одного вида затрат обеспечивается за счет увеличения другого вида затрат. Так, экономия живого труда (заработной платы) обычно сопровождается увеличением затрат прошлого труда (амортизации), вызванного ростом объема применяемых основных средств. Возможность замещения труда капиталом и капитала трудом характеризуется предельной нормой технологического замещения факторов производства.

Знание факторов формирования себестоимости, а также анализ затрат на производство и реализацию продукции позволяют определить основные пути (способы) снижения себестоимости, среди которых выделяют следующие:

- технические — реализуются в более совершенных и производительных средствах труда, которые позволяют снизить материалоемкость и трудоемкость продукции, улучшить использование других ресурсов;
- организационные — предполагают наиболее оптимальное сочетание во времени и в пространстве соединения средств труда, предметов труда и рабочей силы;
- экономические — воплощаются в создании мотивационных механизмов, обеспечивающих достижение наилучших результатов при наименьших затратах, в альтернативных вариантах решения производственных задач.

Определяющим источником снижения себестоимости во всех отраслях экономики является экономия материальных затрат ($ЭкЗ_{\text{мат}}$) на основе комплексного и рационального их ис-

пользования. Размер этой экономии в процентах определяется по формуле [9]

$$\text{ЭкЗ}_{\text{мат}} = (1 - J_{\text{Н}}J_{\text{Ц}})\text{Уд.в}_{\text{мат}},$$

где $J_{\text{Н}}$ – индекс норм расхода материалов; $J_{\text{Ц}}$ – индекс цен на сырье и материалы; $\text{Уд.в}_{\text{мат}}$ – удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции предприятия, %.

Так, если на предприятии внедрена новая технология, которая позволила снизить нормы расхода материалов за анализируемый период на 6 %, но при этом цены на материалы повысились на 4%, то снижение себестоимости при $\text{Уд.в}_{\text{мат}} = 70\%$ составит

$$\text{ЭкЗ}_{\text{мат}} = (1 - 0,94 \cdot 1,04) \cdot 70 = 1,57\%.$$

В трудоемких отраслях экономики значительное влияние на снижение себестоимости оказывает рост производительности труда. При этом издержки снижаются только в том случае, если темпы роста производительности труда опережают темпы роста средней заработной платы. Изменение себестоимости в процентах за счет заработной платы определяется по формуле

$$\text{ЭкЗП} = \left(1 - \frac{J_{\text{ЗП}}}{J_{\text{пр.т}}}\right)\text{УдЗП},$$

где $J_{\text{ЗП}}$ – индекс заработной платы; $J_{\text{пр.т}}$ – индекс производительности труда; Уд.в.П – удельный вес заработной платы в издержках предприятия, %.

Так, если на предприятии за анализируемый период производительность труда возросла на 10%, а средняя заработная плата на 7%, то при $\text{УдЗП} = 20\%$ снижение себестоимости составит

$$\text{ЭкЗП} = \left(1 - \frac{1,07}{1,1}\right) \cdot 20 = 0,55\%.$$

Важным источником снижения себестоимости продукции является снижение удельных условно-постоянных расходов. С увеличением объема производства эти расходы растут в меньшей степени или в краткосрочном периоде не растут вообще. В результате уменьшается их величина, приходящаяся на единицу продукции. Размер снижения себестоимости (в процентах) за счет эффекта масштаба производства при наличии данных о динамике условно-постоянных расходов ($\text{Эк}_{\text{усл.-п.р}}$) определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{К усл.-п.р}} = \left(1 - \frac{J_{\text{усл.-п.р}}}{J_{\text{впр}}} \right) \mathcal{U}_{\text{Д усл.-п.р}},$$

где $J_{\text{усл.-п.р}}$ — индекс условно-постоянных расходов; $J_{\text{впр}}$ — индекс объема производства; $\mathcal{U}_{\text{Д усл.-п.р}}$ — удельный вес условно-постоянных расходов в структуре себестоимости, %.

Так, если за анализируемый период объем производства на предприятии увеличился на 8%, а условно-постоянные расходы не изменились, то при $\mathcal{U}_{\text{Д усл.-п.р}} = 3\%$ снижение себестоимости составит

$$\mathcal{E}_{\text{К усл.-п.р}} = \left(1 - \frac{1,00}{1,08} \right) \cdot 3 = 0,22\%.$$

Совокупное снижение себестоимости за счет всех источников определяется путем суммирования соответствующих значений.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Дайте определения понятиям «расходы», «затраты» и «издержки производства».
2. Приведите классификацию затрат по экономическому содержанию и целевому назначению, по сфере их возникновения.
3. Раскройте классификацию затрат по элементам сметы затрат.
4. Приведите классификацию затрат по статьям калькуляции.
5. Раскройте содержание условно-постоянных и переменных затрат.
6. Какие затраты относятся к явным и неявным?
7. Раскройте содержание предельных издержек.
8. Дайте определение понятию «себестоимость продукции» и перечислите принципы ее формирования.
9. Приведите классификацию видов себестоимости.
10. Какие затраты не включаются в себестоимость продукции и почему?
11. Раскройте содержание методов калькулирования: прямого счета, расчетно-аналитического, нормативного и параметрического.
12. Раскройте содержание методов калькулирования: исключения затрат, коэффициентного и комбинированного.
13. Что является целью управления себестоимостью продукции и какие методы учета затрат и калькулирования себестоимости используются для ее достижения?
14. Раскройте содержание системы учета и планирования «директ-костинг».

15. Как определить точку безубыточности графическим и аналитическим методами?
16. Как определить эффект производственного леввериджа?
17. Как осуществляется учет затрат по разным видам центров ответственности?
18. Какова цель планирования себестоимости и какие показатели при этом рассчитываются?
19. Приведите порядок планирования себестоимости.
20. Какие методы применяются при планировании себестоимости? Раскройте их содержание.
21. В чем состоит экономическое значение снижения себестоимости?
22. Приведите классификацию резервов снижения себестоимости продукции.
23. Какие факторы снижения себестоимости относятся к внутрипроизводственным и внепроизводственным (внешним)?
24. Какие пути снижения себестоимости относятся к техническим, организационным и экономическим?
25. Как по данным снижения трудоемкости определить экономию расходов на заработную плату и отчисления на социальное страхование?
26. Как определить экономию условно-постоянных расходов за счет увеличения масштаба производства?
27. Как определить относительную экономию расходов на амортизационных отчислениях в результате улучшения использования основных фондов?
28. Как определить снижение (повышение) затрат в результате структурных сдвигов?
29. Как определить снижение себестоимости (в %) за счет экономии материальных затрат, роста производительности труда и за счет эффекта масштаба?

Глава 5. ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

5.1. Экономическая сущность цены товара: функции и факторы

В историческом плане сущность цены рассматривается исходя из двух диаметрально противоположных концепций. Первая представлена стоимостной теорией К. Маркса, суть которой сводится к тому, что цена товара представляет собой денежное выражение его стоимости. В свою очередь, стоимость — это воплощенный и овеществленный в товаре общественный труд. Поэтому цена, являясь денежной формой стоимости, отражает общественно необходимые затраты труда (ОНЗТ). При

этом ОНТЗ рассматриваются, с одной стороны, как совокупные затраты труда на производство всей массы продукции данного вида, а с другой — как определенная величина затрат труда на единицу конкретной потребительной стоимости. Общественно необходимые затраты труда на производство всей продукции данного вида представляют такие затраты, которые осуществляются для удовлетворения общественной потребности в этой продукции, затраты, которые требуются для изготовления товара при общественно нормальных условиях производства и при среднем уровне мастерства и интенсивности труда в данном обществе. Таким образом, основой цены в теории К. Маркса объективно выступают затраты, определяемые общественной потребностью или совокупным спросом.

Согласно другой рыночной концепции цена товара зависит не от затрат производителя, а от полезности товара и оценки его покупателем на рынке. Так, сторонники неоклассического направления утверждают, что рыночная экономика функционирует наилучшим образом, если предоставить каждому из ее субъектов максимальную экономическую свободу. Поэтому свободное движение цен, их либерализация соответствуют принципам рыночной экономики. Представители австрийской школы считали, что цена не имеет никакой объективной основы, и поэтому трудовую теорию стоимости полностью отрицали. Они утверждали, что цена определяется не затратами труда на производство товара, а субъективными представлениями о полезности блага, которые оценивает потребитель с точки зрения конечного результата потребления этого товара.

Известный автор теории рыночного ценообразования *А. Маршалл* объяснял природу рыночных цен, опираясь на сочетание теории издержек производства и положений теории предельной полезности. Он считал, что цена, которую согласен уплатить потребитель, определяется степенью полезности товара, цена же, которую назначает производитель, не может быть ниже издержек производства. Поэтому цена — это компромиссное соглашение, которое достигается между продавцами и покупателями на рынке. *Рыночная цена* — это та максимальная цена, по которой производитель согласен продать свой товар, исходя из уровня издержек на его производство, а покупатель — приобрести его исходя из полезности этого товара. Таким образом, цена представляет собой денежное выражение соотношения общественной полезности товара и общественных затрат на его производство.

Далее Дж. Кейнс показал, что в развитой рыночной экономике цены уже не в состоянии выполнять свою классическую функцию всеобщего оперативного регулятора. Он отверг вывод классической модели о свободном ценообразовании как главном рыночном инструменте достижения рыночного равновесия по причине, во-первых, негибкости цен в условиях монополизации экономики, во-вторых, преобладания долгосрочных контрактов между поставщиками и потребителями, которые затрудняют оперативное реагирование цен в связи с изменением рыночной конъюнктуры. Возникла теория государственного регулирования экономики и, в частности, цен.

На усиление общественного контроля над экономикой обратил внимание В. Ойкен, предложивший модель социального рыночного хозяйства (свобода, но в рамках закона), которая была воплощена на практике в Германии. В основе этой теории лежат, во-первых, свобода конкуренции, которая является главным фактором обеспечения эффективности рыночной системы; во-вторых, свободные цены как регулятор в условиях конкуренции выступают как сигнал уровня ограниченности ресурсов и рычаг их перераспределения между отраслями производства; в-третьих, государственное регулирование экономики.

Заслуживает внимания монетарная концепция регулирования цен на макроуровне. По теории монетаристов государство должно поддерживать темпы роста денежной массы на уровне средних темпов роста реального ВВП, тогда уровень цен (УЦ) будет стабилен и определяться по формуле

$$\text{УЦ} = (mC_k)/V,$$

где m – количество денег в обращении; C_k – скорость обращения денег; V – объем производства (в реальном выражении).

Обобщение анализа концепций ценообразования позволяет утверждать, что **цена товара** – это его денежная стоимость, которую готов заплатить покупатель за полезность товара, а производитель при этом готов продать этот товар исходя из издержек на его производство.

На микроуровне важнейшим регулятором производства выступают рыночные равновесные цены, которые определяются соответствием спроса и предложения. Если же это соотношение нарушается, то именно цены сигнализируют о возникающих в экономике диспропорциях. Когда, например, какая-либо продукция на рынке становится дефицитной, т.е. спрос превышает предложение, цены реагируют повышением и привлекают для производства дефицитной продукции свободный капитал, ин-

вестиции. При перепроизводстве цены замораживаются, а иногда и снижаются, что приводит к снижению производства и увеличению потребления ресурсов на единицу продукции. Таким образом, в условиях рыночного ценообразования экономика все время должна структурно совершенствоваться, подстраиваясь в пределах имеющихся ресурсов под потребности общества, населения, что и обеспечивает ее прогрессивное развитие.

Сущность цены прежде всего проявляется в следующих *функциях*:

- функция сбалансированности спроса и предложения — установление соответствия между объемом произведенного и предложенного для продажи товара и величиной спроса на него на рынке. В этом смысле цена выполняет регулирующую функцию и выступает инструментом регулирования экономических интересов предприятия, их собственников, наемных работников и государства, а также экономических процессов, которые уравнивают спрос и предложение;

- измерительная — позволяет определить количество денег, которые продавец должен получить за товар, а покупатель уплатить. Цена дает возможность деньгам как платежному средству обрести материально-количественную определенность в акте купли-продажи;

- учетно-информационная — отражает общественно необходимые затраты на производство и реализацию продукции, а также уровень прибыли, оценивает затраты и результаты производства, доводит до всех участников рынка сведения о складывающейся конъюнктуре рынка по конкретному товару;

- стимулирующая — определяется тем, что цена выступает весьма эффективным экономическим инструментом мотивации развития производства, роста прибыли и потребления продукции. Эта функция предопределяет эффективность производства и его конкурентоспособность на основе стимулирования заинтересованности предприятий в активизации инновационно-инвестиционной деятельности и внедрении новых технологий;

- распределительная — обеспечивает распределение ограниченных ресурсов между альтернативными производствами в соответствии со стоимостью ресурсов и ценами на готовую продукцию. Цены являются основой перераспределения вновь созданной стоимости (чистого дохода) между различными отраслями и секторами национальной экономики, социальными группами, так как в составе цены предусматривается ряд налогов, поступающих в бюджет государства и региона для решения социальных задач.

Формирование цен на предприятии происходит на основе следующих принципов:

- учет государственной политики в области ценообразования;
- сочетание свободных и регулируемых цен;
- установление регулируемых цен на товары (работы, услуги) на уровне, обеспечивающем субъектам хозяйствования покрытие экономически обоснованных затрат и получение достаточной прибыли для расширенного воспроизводства с учетом государственных дотаций и других мер государственной поддержки;
- государственный контроль за соблюдением действующего порядка ценообразования, установленных нормативов и регулируемых цен (тарифов).

Величину и динамику цен прежде всего определяют такие факторы, как изменение спроса и предложения на рынке под влиянием следующих внутренних и внешних факторов.

1. *Внутренние факторы ценообразования* — это факторы микроэкономического уровня, которые отражают деятельность самого предприятия в области издержек, технологии производства, конструктивности исполнения изделия, организации труда, производства, сбыта, сервиса. Среди внутренних факторов можно выделить:

а) особые свойства товара — уникальное достоинство товара и способы обработки изделий, которые отражаются на их качестве, а значит и на цене;

б) способ производства — продукция мелкосерийного и индивидуального производства имеет более высокую себестоимость и соответственно цену, при массовом производстве, наоборот, цены относительно низкие. При частых и интенсивных технологических изменениях, когда вкладываются инвестиции, товар будет иметь более высокую цену;

в) ориентацию предприятия на несколько рыночных сегментов, которая вызывает необходимость дифференциации цен в зависимости от категории покупателей;

г) жизненный цикл товара — при коротком цикле товар имеет более высокую цену, при длительном — относительно низкую. При этом уровень цены зависит от стадии жизненного цикла;

д) длительность цикла товародвижения, увеличение длительности цепочки «производитель — потребитель», наличие посредников, что приводит к росту цен;

е) организацию сервиса при продаже, наличие послепродажного обслуживания, высокий имидж предприятия (фирмы) на

рынке, организованная реклама товара, которые позволяют устанавливать более высокие цены.

2. *Внешние, или макроэкономические, факторы ценообразования* учитывают изменения общеэкономических пропорций, сложившиеся условия в стране и за ее пределами, среди которых следует выделить:

а) политическую и экономическую среду в стране, которая должна создавать предприятиям предпосылки для работы на перспективу, не вызывая у них стремления достичь сиюминутного успеха, прежде всего, за счет повышения цен;

б) обеспеченность основными ресурсами и, прежде всего, топливно-энергетическими, импорт которых приводит к росту цен на продукцию;

в) политику государственного регулирования цен, которая ограничивает свободу их установления и оказывает сдерживающее влияние рыночных факторов на формирование цен;

г) кредитно-денежную политику, так, эмиссия денежной массы сверх необходимого, которая является причиной и следствием роста цен и инфляции, последняя же может спровоцировать резкое повышение цен;

д) наличие и уровень конкуренции между производителями и между потребителями — высокая конкуренция между производителями снижает цены, а между потребителями повышает;

е) совершенство налогового законодательства и внешнеэкономической деятельности — высокие ставки налогов, наличие значительных тарифных и нетарифных ограничений являются причинами роста цен на внутреннем рынке.

5.2. Виды цен, состав, структура и порядок их формирования

Виды цен различаются по ряду классификационных признаков.

1. По масштабу торговых операций и характеру реализуемого товара различают отпускные, оптовые и розничные цены [8; 23; 24]. *Отпускные цены предприятия* — цены, по которым предприятие реализует произведенную продукцию другим предприятиям или оптово-сбытовым организациям обычно крупными партиями. Она включает в себя издержки производства и реализации, прибыль, косвенные налоги, включаемые в цену (НДС, акцизы), косвенные сборы и отчисления.

Оптовые цены — это цены, по которым оптово-сбытовые организации реализуют товары различным организациям и потребителям. Оптовая цена состоит из отпускной цены предпри-

ятия и оптовых надбавок оптовой организации, которые включают издержки обращения и прибыль этой организации, а также косвенные налоги, включаемые в оптовую цену. Размер оптовых надбавок ограничен 20% от отпускной цены, сформированной предприятием-изготовителем.

Розничные цены — это цены, по которым, как правило, розничные торговые организации реализуют товары населению или мелкооптовым потребителям. Розничная цена состоит из оптовой цены и торговой (розничной) надбавки розничных торговых организаций, размер которой ограничен 30% от отпускной цены предприятия-изготовителя.

Таким образом каждый из последующих видов цен включает в качестве составной части предыдущий вид. Так, оптовая цена оптово-сбытовых организаций включает отпускную цену предприятия-изготовителя, а розничная цена — оптовую цену. Схема формирования этих цен представлена в табл. 5.1 [10].

Таблица 5.1. Схема формирования отпускной цены предприятия, оптовой и розничной цен

Стадия товародвижения	Цена	Состав цены
Предприятие — оптовая торговля	Отпускная цена предприятия	Отпускная цена предприятия = полная себестоимость товара + прибыль + косвенные налоги (НДС, акцизы), выплачиваемые товаропроизводителем из выручки
Оптовая торговля — розничная торговля	Оптовая цена сбытовых организаций	Оптовая цена сбытовых организаций = отпускная цена предприятия + оптовая (торговая) надбавка (до 20% от отпускной цены) + косвенные налоги на оптовую деятельность
Розничная торговля — потребитель	Розничная цена торговых предприятий	Розничная цена торговых предприятий = оптовая цена сбытовых организаций + торговая (розничная) надбавка (до 30% от отпускной цены) + косвенные налоги на деятельность торговых предприятий

2. По степени и способу регулирования различают свободные, договорные и регулируемые цены.

Свободные (рыночные) цены — освобождены от непосредственного вмешательства государственных органов, так как формируются под воздействием конъюнктуры рынка на основе соотношения спроса и предложения.

Договорные (контрактные) цены — определяются предварительным соглашением между покупателем и производителем.

Регулируемые (изменяемые) цены — устанавливаются государственными органами управления, осуществляющими регулирование ценообразования, или субъектами хозяйствования с учетом установленных этими органами определенных ограничений. Регулируемые цены, в свою очередь, могут быть гарантированные, рекомендуемые, лимитные, залоговые, пороговые. Регулирующее воздействие на цены проявляется в форме:

а) установления верхнего абсолютного уровня цены путем определения базового уровня и предельных ценовых коэффициентов;

б) ограничения роста цены через норму прибыли по отношению к базе (себестоимости, зарплате и др.);

в) ограничения вознаграждения посредников (лимит надбавок);

г) установления нижнего предела цены, например на научно-техническую продукцию для стимулирования НТП.

3. По способу фиксации различают твердые, подвижные и скользящие цены.

Твердые цены — цены, которые устанавливаются в момент подписания договора и не меняются в течение всего срока поставки продукции по договору, в котором указывается, что цена твердая и изменению не подлежит.

Подвижная цена — цена, которая зафиксирована в договоре, может быть пересмотрена, если к моменту исполнения договора рыночная цена изменится. В договоре предусматривается оговорка о повышении и понижении цены.

Скользящая цена — цена, которая корректируется в период действия договора на основе пересмотра первоначальной договорной цены с учетом изменений в издержках производства (обычно на товары с длительным сроком изготовления).

4. По условиям поставки и продажи различают цену нетто и цену брутто.

Цена нетто — цена на месте купли-продажи; *цена брутто* (фактурная цена) определяется с учетом условий купли-продажи (вида и размера подтоварных налогов, наличия и уровня скидок, вида «франко» и условий страховки). Понятие «франко» (от лат. *franker* — оплачивать вперед) выражает условия включения в цену продукции транспортных расходов, связанных с различными условиями доставки продукции потребителям.

5. В зависимости от включения в цену затрат по транспортировке продукции различают *цены франко-склад поставщика, франко-станция отправления, франко-вагон станция отправления, франко-вагон станция назначения, франко-станция назначения, франко-склад потребителя* (рис. 5.1).

6. В зависимости от вида рынка различают *цены товарных аукционов, биржевые котировки, цены торгов.*

Цена продукции на складе поставщика	Расходы по доставке продукции на станцию отправления	Расходы по погрузке продукции в вагоны на станции отправления	Расходы по транспортировке продукции до станции назначения	Расходы по выгрузке продукции из вагонов на станции назначения	Расходы по доставке продукции от станции назначения до склада потребителя
Франко-склад поставщика					
Франко-станция отправления					
Франко-вагон станция отправления					
	Франко-вагон станция назначения				
	Франко-станция назначения				
	Франко-склад потребителя				

Рис. 5.1. Виды цен в зависимости от учета условий поставки продукции

Классификация цен дает ответ на вопрос о составе цены, ее составных элементов. В зависимости от вида цены состав элементов меняется. Соотношение отдельных элементов цены, выраженное в процентах или долях единицы, представляет собой *структуру цены*. Зная структуру цены товара, можно выявить, какую долю в цене занимают затраты, прибыль, торговые надбавки (скидки), косвенные налоги и другие составляющие. На основе анализа структуры цены определяются резервы снижения себестоимости, выработывается ценовая стратегия, выбирается соответствующий данному моменту и цели развития предприятия метод ценообразования.

Рассмотрим основные *модели формирования цен*.

На первой стадии товаропродвижения модель формирования отпускных цен предприятия для подакцизных товаров имеет вид:

$$Ц_{акц} = С + П + КН + ОЦФ,$$

в том числе,

$$Ц_{акц} = С + П + А_{к} + ОЦФ,$$

где $С$ – полная себестоимость единицы товара; $П$ – прибыль; $КН$ – косвенные налоги, включаемые в цену; $А_{к}$ – сумма акциза для подакцизных товаров; $ОЦФ$ – отчисления в местные и республиканские целевые бюджетные фонды.

Для товаров, производимых с НДС, данная модель имеет вид:

$$Ц_{НДС} = С + П + ОЦФ + НДС,$$

где $НДС$ – сумма налога на добавленную стоимость; $Ц_{НДС}$ – отпускная цена с НДС.

При установлении отпускной цены помимо суммы затрат и желаемого уровня прибыли учитываются:

- качество продукции;
- транспортные расходы по доставке товара до станции отправления или назначения, которые включаются в полную себестоимость;
- соотношение спроса и предложения на рынке данного товара (чем выше спрос, тем больше возможностей для увеличения цен);
- эластичность спроса, который позволяет определить возможные объемы реализации при разных уровнях цен;
- среднеотраслевой уровень цен и уровень цен лидера в отрасли;
- цели, которые преследует предприятие при выработке ценовой политики (максимизация рентабельности продаж; увеличение доли рынка; стабилизация финансово-экономической ситуации).

Ставки акцизов как косвенных налогов на подакцизные товары могут быть адвалорными (в процентах от оборота по реализации) или специфическими (в рублях на единицу продукции).

Суммы акцизов по адвалорным и специфическим ставкам соответственно определяются по формулам:

$$\Sigma \text{Ак}_a = (C + П) \% \text{Ак} / (100 - \% \text{Ак}); \Sigma \text{Ак}_c = N \cdot \text{Ак}_c,$$

где $\% \text{Ак}$ – ставка акциза для подакцизных товаров, %; N – количество акцизных товаров в натуральном измерении.

НДС, включаемый в отпускную цену, определяется по формуле

$$\text{НДС} = (C + П) \% \text{НДС},$$

где $\% \text{НДС}$ – ставка НДС, %.

В Республике Беларусь принят зачетный метод исчисления НДС. В себестоимость продукции при этом не включается сумма НДС, уплаченная по сырью, материалам и комплектующим (входной НДС). Во всех платежных документах сумма НДС отражается отдельной строкой.

Состав и нормативы отчислений в местные и республиканские целевые бюджетные фонды от выручки определяются Законом «О бюджете Республики Беларусь» на соответствующий год. Размер этих отчислений определяется по формуле

$$\text{ОЦФ} = (C + П) \% \text{ОЦФ},$$

где ОЦФ – норматив отчислений в местные и республиканские фонды, %.

Производственная ситуация. Рассчитайте отпускную цену предприятия-изготовителя затратным методом согласно действующему законодательству по состоянию на 2007 г., если себестоимость единицы продукции составляет 142 000 р., норматив рентабельности для включения прибыли в цену – 20 %, налог на добавленную стоимость – 18 %.

Расчет отпускной цены предприятия-изготовителя

Наименование показателей	Сумма, р.
1. Себестоимость единицы продукции (С)	142 000
2. Планируемая прибыль (п. 1 · 20% / 100%)	34 080
3. Отчисления в целевые бюджетные фонды по общему нормативу, равному 3% (п. 1 + п. 2) · 0,03	5282
4. Налог на добавленную стоимость (п. 1 + п. 2) · 0,18	31 694
5. Отпускная цена предприятия-изготовителя (с округлением) (п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4)	213 060

На второй стадии товародвижения оптовые цены (ОЦ) включают оптовые надбавки сбытовых организаций, т.е. отпускную цену предприятия с НДС (Ц_{НДС}), оптовую надбавку сбытовых организаций (ОН) и НДС, уплачиваемого оптово-сбытовой организацией (НДС_{опт.-с}):

$$ОЦ = ОЦ_{НДС} + ОН + НДС_{опт.-с};$$

$$ОН = З_{опт.-с} + П_{опт.-с};$$

где З_{опт.-с} – издержки (затраты) оптово-сбытовой организации на единицу товара; П_{опт.-с} – прибыль оптово-сбытовой организации на единицу товара.

На третьей стадии товародвижения в состав розничной цены (РЦ) кроме оптовой цены сбытовой организации с НДС (ОЦ) включается торговая надбавка (ТН) розничной торговой организации (устанавливаемая в процентах к отпускной цене производителя без НДС), налог на добавленную стоимость розничной торговой организации (НДС_{р.т}) и налог с продаж (Н_{прод}). Розничная цена с учетом всех составляющих определяется по формуле

$$РЦ = (ОЦ + ТН + НДС_{р.т}) (100 + \%Н_{прод}) / 100,$$

где %Н_{прод} – ставка налога с продаж, %.

Если на товар установлена фиксированная прейскурантная розничная цена, то в ее структуру вместо торговой надбавки входит торговая скидка, устанавливаемая в процентах к розничной цене.

Оптовая и торговая надбавки и торговая скидка предназначены для покрытия издержек обращения торговых организаций, уплаты ими всех установленных налогов и получения прибыли.

5.3. Цели, задачи, стратегия и процесс ценообразования

Расчет цены на товар предполагает:

- соблюдение всех введенных государством ограничений (надбавки, нормативы рентабельности, уровни индикативных цен и т.п.);

- определение размера плановой прибыли (убытка) предприятия от проведения конкретной хозяйственной операции.

Исходя из воздействия внешней среды, рынка, положения на нем предприятия, его конкурентной позиции и других факторов, предприятие может ставить перед собой не одну, а несколько целей, и соответственно, *задач ценообразования* (табл. 5.2) [8].

Таблица 5.2. Классификация целей и задач ценообразования

	Цели	Задачи	Уровень цен
Краткосрочные	Выживаемость	Сохранение существующего положения на рынке	Низкий (тенденция к понижению)
		Обеспечение окупаемости затрат	
	Получение краткосрочной максимальной прибыли	Быстрое получение выручки (денежных средств)	Высокий (тенденция к росту)
		Максимизация прибыли в текущем периоде	
Долгосрочные	Обеспечение высокого качества	Сохранение лидерства по качеству	Высокий
		Завоевание лидерства по качеству	
	Максимизация сбыта	Увеличение объема продаж	Низкий

Выбор *стратегии* установления цены зависит от рыночной ситуации, в которой действует предприятие. Предприятие разрабатывает ценовую стратегию исходя из особенностей товара, ситуации

на рынке, соотношения спроса и предложения. Выбор ценовой стратегии во многом зависит и от того, предлагает ли предприятие на рынке новый, модифицированный или традиционный товар.

Так, например, при поставке на рынок нового товара предприятие выбирает одну из следующих ценовых стратегий.

Стратегия «снятия сливок» – установление максимально высокой цены с начала появления нового товара в расчете на потребителя, готового купить товар по такой цене. Снижение цен происходит после первой волны спроса. Эта стратегия обеспечивает достаточно большой размер прибыли даже при относительно высоких издержках в первый период выпуска товара. Основным недостатком такой стратегии является то, что высокая цена притягивает внимание конкурентов.

Стратегия проникновения на рынок заключается в том, что предприятие устанавливает на товар более низкую цену по сравнению с ценами на аналогичные товары конкурентов. Это дает ему возможность привлечь максимальное число покупателей и способствует завоеванию рынка. Однако такая стратегия используется только в случае, когда объемы производства других товаров позволяют возмещать потери прибыли на изделия, проникающие на рынок с низкой ценой. Реализация такой стратегии требует больших финансовых затрат, которые не могут себе позволить мелкие и средние предприятия.

Стратегия психологической цены основана на установлении такой цены, которая учитывает психологию потребителей. Обычно цена определяется в размере чуть ниже круглой суммы, у покупателя при этом создается впечатление очень точного определения цены и исключение обмана. Плюс к этому при сделке, как правило, покупатель получает еще и сдачу.

Стратегия следования за лидером заключается в том, что цена на товар устанавливается исходя из цены, предлагаемой главным конкурентом, доминирующим на рынке.

Стратегия скользящей цены предполагает, что цена устанавливается в зависимости от соотношения спроса и предложения, а потом постепенно снижается по мере снижения спроса. Такой подход к установлению цены применяется чаще всего для товаров массового спроса.

Процесс ценообразования на предприятии предполагает следующие этапы.

1-й этап – *постановка целей и задач ценообразования*. Он предполагает:

а) обеспечение выживаемости (высокая конкуренция – низкие цены);

- б) максимизацию прибыли в текущем периоде;
- в) завоевание лидерства по доли рынка (низкая цена – рост спроса – рост продаж – в отдельных случаях рост прибыли);
- г) завоевание лидерства по показателям качества (высокое качество – высокие издержки – высокая цена).

2-й этап – *определение спроса*, так как цена формируется законом спроса, находящемся в обратной зависимости от цены. При этом прогнозируют количество товаров для продажи на рынке в течение определенного времени по ценам разного уровня. Учитывают эластичность спроса по цене через коэффициент эластичности спроса, который показывает, на сколько процентов изменяется спрос (объемы продаж) при изменении цены на 1%.

3-й этап – *оценка издержек производства* для определения минимальной цены товара. При этом находят постоянные, переменные, общие издержки производства при различных объемах производства. Стремятся установить такую цену, которая покрывала бы все издержки производства и обеспечивала бы справедливую прибыль.

4-й этап – *анализ цен и качества товаров конкурентов*. Если спрос определяет максимальную цену, а низкое качество товаров – минимальную цену, то разница между ними и есть «поле игры» для принятия решения об уровне цены. На этом «поле игры» изучают цену и качество конкурентов, объективно определяют положение своего товара по отношению к товарам конкурентов, устанавливают цену на товар, прогнозируют ценовую реакцию конкурента на появление нового товара с соответствующей ценой.

5-й этап – *выбор метода ценообразования*. При выборе нужно учитывать как внутренние ограничения (издержки и прибыль), так и внешние (покупная способность, цены товаров-конкурентов), так и степень новизны товара, наличие дифференциации товара по качеству, стадию жизненного цикла товара.

6-й этап – *расчет исходной цены*. Он осуществляется в соответствии с выбранным методом ценообразования.

7-й этап – *учет дополнительных факторов* (психология восприятия цен, фактор престижности, влияние на цены конкурентов и др.).

8-й этап – *установление окончательной цены, регистрация цены на новые товары в соответственном порядке*.

5.4. Методы формирования цен

Различают затратные, рыночные и нормативно-параметрические *методы формирования цен*.

1. К *затратным методам ценообразования* относятся метод, основанный на определении полных издержек, метод учета рентабельности инвестиций, метод целевого ценообразования.

1.1. Суть *метода, основанного на определении полных издержек*, состоит в произведении совокупных издержек (переменные плюс постоянные) на единицу продукции и некой прибыли, определяемой через норму рентабельности. Формула расчета цены (Ц) имеет вид

$$\text{Ц} = \text{С} (1 + \text{НР}),$$

где С – себестоимость единицы продукции; НР – норма рентабельности, которая определяется исходя из внутренней рентабельности предприятия, среднеотраслевых норм, указаний вышестоящих организаций или регулирующих органов.

Главное преимущество данного метода – простота и удобство. Его недостатки – не учитываются спрос на товар, конкуренция на рынке; размер цены зависит от способа распределения постоянных издержек по продуктам, при этом формируется представление, что цена должна покрыть все затраты (даже в связи с нерадивым использованием ресурсов, даже из-за низкой организации производства и труда и т.д.). Такие цены не стимулируют рациональное использование ресурсов и достижение высоких конечных результатов.

1.2. *Метод учета рентабельности инвестиций* является разновидностью метода полных издержек. Цена определяется исходя из полных затрат на единицу продукции и нормы рентабельности, рассчитанной на основе стоимости заемных средств. Преимущество – учитывает платность финансовых ресурсов, необходимых для производства и реализации товара; позволяет принять решение о величине объема производства нового для предприятия товара с известной рыночной ценой. Недостаток – использование при инвестировании процентных ставок, которые в условиях инфляции не являются постоянными и изменяются во времени.

1.3. *Метод целевого ценообразования* предполагает расчет цен, который осуществляется на основе анализа безубыточности и обеспечения целевой прибыли и основывается на сопоставлении издержек с ожидаемыми поступлениями доходов при различных объемах продаж. Преимущество – обеспечивает покрытие издержек, обосновывает целевой размер прибыли. Недостатки – при установлении цены не принимаются во внимание имеющийся спрос на товар, конкуренция на рынке; раз-

мер прибыли обосновывается объемами продаж, которые, в свою очередь, зависят от цены.

2. **Рыночные методы** определения цен включают учет качества товара, спроса и уровня конкуренции. Основопологающий фактор формирования цены – уровень спроса, покупательское восприятие товара. Данная группа методов включает метод осязаемой ценности товара потребителем, метод текущей цены, метод состязательности, метод стимулирования сбыта.

2.1. *Метод осязаемой ценности товара потребителем* состоит в том, что потребитель самостоятельно оценивает товар (услуги), его преимущества по сравнению с аналогичными товарами на рынке, уровень и качество послепродажного обслуживания товара товаропроизводителем, определяет соотношение между оценкой полезности товара и его ценой и выбирает наиболее оптимальный товар с точки зрения его цены и качества. Учитывается, что приобретение дорогостоящего товара может быть целесообразно, если цена компенсируется экономией на эксплуатационных затратах. Разновидностью этого метода является *метод престижности цен*, суть которого состоит в том, что товары роскоши не могут быть легкодоступными, т.е. с низкой ценой, иначе они теряют ценность в глазах престижных покупателей.

2.2. *Метод текущей цены* предполагает, что товаропроизводитель ориентируется на средние сложившиеся цены. Этот метод применяется для однородных товаров на рынке с высокой степенью конкуренции, где возможности влияния на цены ограничены. Если сложно спрогнозировать издержки и реакцию конкурентов, то при формировании цен применяется стратегия следования за лидером.

2.3. Суть *метода состязательности* состоит в конкурентном ценообразовании в ходе биржевых, тендерных и аукционных торгов. При этом ориентация на ценовые предложения конкурентов дополняется контролем над уровнем прибыли.

2.4. *Методы стимулирования сбыта* предполагают учет эластичности спроса, использование ценовых скидок и психологического ценообразования с целью максимизации продаж. Суть метода – применение системы специальных скидок, размер которых зависит от характера сделки, условий поставки и платежа, взаимоотношений с покупателем и от конъюнктуры рынка в момент заключения сделки. Наибольшее распространение получили следующие виды скидок: 1) *общая (простая) скидка* – с прейскурантной цены товара; 2) *скидка за оборот (бонусная)* – постоянным покупателям в зависимости от достигнутого оборота в те-

чение года. *Скидка за количество или серийность (прогрессивная)* – при условии покупки заранее определенного увеличивающегося количества товара; 4) *дилерская скидка* – постоянным представителям или посредникам по сбыту; 5) *специальные скидки* – привилегированным покупателям на пробные партии и заказы, а также покупателям за длительность отношений с целью заинтересовать и удержать; 6) *экспортные скидки* – иностранным покупателям с целью реализации того или иного товара на внешнем рынке; 7) *скрытые скидки* – в виде скидок на фрахт, льготных или беспроцентных кредитов, путем оказания бесплатных услуг и предоставления бесплатных образцов; 8) *скидки за возврат* ранее купленного устаревшего образца товара в размере 25–30% прейскурантной цены; 9) *скидки при продаже поддержанного оборудования* – до 50% первоначальной стоимости товара.

3. **Нормативно-параметрические методы** определения цен на продукцию предполагают учет уровня ее потребительских свойств и затрат на единицу параметра. Эта группа методов используется для товаров, дополняющих или расширяющих существующий параметрический ряд, т. е. на совокупность конструктивно и (или) технологически однородных изделий, предназначенных для выполнения одних и тех же функций и отличающихся значениями основных технико-экономических параметров в соответствии с выполняемыми функциями. Нормативно-параметрические методы включают метод удельных показателей, метод корреляционно-регрессивного анализа, балловый и агрегатный методы, метод экспертной оценки потребительской ценности товара и цены на него.

3.1. *Метод удельных показателей* используется для определения цен группы продукции, характеризующейся наличием одного основного параметра, величина которого в значительной мере определяет общий уровень цены изделия. Таким образом, этот метод игнорирует все другие потребительские свойства изделия, не в полной мере учитывает спрос и предложение, а также альтернативные способы использования товара.

3.2. *Метод корреляционно-регрессивного анализа* применяется для определения зависимости изменения цены от изменения технико-экономических параметров продукции. При этом цена рассчитывается как функция ряда параметров, описываемая линейным, степенным или параболическим уравнением регрессии.

3.3. *Балловый метод* основан на экспертных оценках значимости параметров изделий для потребителей, где каждому параметру присваивается определенное число баллов, суммирование которых дает оценку технико-экономического уровня изде-

лия. При этом определяется базовая удельная цена на балл, которая умножается на значение суммы баллов нового изделия. Методу присуща высокая субъективность расчета цены.

3.4. *Агрегатный метод* предполагает формирование цены в виде суммы отдельных конструктивных частей изделий, входящих в параметрический ряд, с добавлением стоимости оригинальных узлов, затрат на сборку и нормативной прибыли. Например, цена базового товара составляет 1800 тыс. р., стоимость изготовления и монтажа дополнительного узла — 200 тыс. р. Тогда при рентабельности 15% цена нового изделия составит: $(1800 + 200) \cdot 1,15 = 2300$ тыс. р.

3.5. *Метод экспертной оценки потребительской ценности товара и цены на него* предполагает определение цены на основе анализа результатов суждений группы экспертов о возможной цене с учетом спроса и колебания конъюнктуры рынка. Очевиден субъективный подход к определению цены.

В целом же анализ положительных и отрицательных сторон существующих методов ценообразования показывает, что идеального метода нет. А поэтому необходимо комплексно использовать существующие методы определения цен в соответствии с ценовой политикой и стратегией ценообразования, с учетом конкретного этапа жизненного цикла товара и других факторов.

5.5. Государственное регулирование ценообразования в Республике Беларусь

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О ценообразовании» от 11 мая 1999 г. под *государственным регулированием ценообразования* понимается «воздействие на процессы установления и применения цен (тарифов) со стороны государственных органов путем принятия законодательных, административных, бюджетно-финансовых и других мер с целью стабилизации и стимулирования развития экономики республики. Оно реализуется на основе форм прямого (административного) и косвенного (через воздействие на ценообразующие факторы денежно-кредитной, налоговой, тарифной политики) регулирования» [22].

Объективная необходимость регулирования цен обусловлена многими причинами: защитой свободной конкуренции от монополии; необходимостью изменения цен, устанавливаемых рыночным механизмом с целью уменьшения неравенства в распределении доходов между отдельными отраслями производства и отдельными группами населения; потребностью в перераспределении ресурсов, когда рыночная экономика не спо-

собна выделить необходимые ресурсы для производства товаров, выпуск которых с социальной стороны оправдан; необходимостью стабилизации экономики, обеспечивающей полную занятость ресурсов и стабильный уровень цен [8].

Основные функции государства в области регулирования ценообразования можно определить следующим образом: создание и обеспечение правовой базы, способствующей эффективному функционированию рыночной экономики; контроль над монополиями и их ограничение; поддержка незащищенных слоев населения путем установления пособий, модификации цен, налогообложения; корректирование распределения ресурсов с целью улучшения структуры национального продукта; стимулирование экономического роста, контроль за уровнем занятости и инфляции.

Методы формирования цен и государственного регулирования ценообразования определяют потребительские цены, цены производителей промышленной и сельскохозяйственной продукции, цены на строительные-монтажные работы и тарифы на услуги. Абсолютные значения цен и тарифов позволяют в динамике определить соответствующие индексы. *Индекс потребительских цен* характеризует во времени изменение общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного потребления. Индекс потребительских цен является важнейшим показателем, характеризующим уровень инфляции, и используется для анализа и прогноза ценовых процессов в экономике, решения правовых вопросов, для пересчета ряда показателей системы национальных счетов из текущих в постоянные цены. Для определения индекса потребительских цен в Республике Беларусь отобрано более 360 наименований товаров и видов услуг, характеризующих структуру потребительских расходов населения.

Регистрация осуществляется в 31 городе республики. Города отобраны с учетом социально-экономического положения регионов и степени насыщенности рынка товарами и услугами.

Исходя из агрегатных индексов по товарам и услугам в целом по области и доле расходов на их приобретение в потребительских расходах населения, определяются сводные индексы цен по группам продовольственных, непродовольственных товаров и услуг и индекс потребительских цен по республике.

Индексы цен производителей промышленной продукции рассчитываются на основе зарегистрированных цен по товарам-представителям на базовых предприятиях, являющихся наиболее типичными для промышленности республики, и которые в наибольшей степени отражают ее сложившуюся структуру.

В настоящее время на 880 промышленных предприятиях проводится наблюдение за ценами более чем 2600 наименований конкретных изделий, имеющих наибольший удельный вес в общем объеме выпуска товаров в течение длительного времени.

Расчитанные по товарам-представителям индексы цен путем последовательной агрегации распространяются на отрасли, представленные выбранными товарами. В качестве «весов» используются данные об объеме производства в стоимостном выражении базисного периода.

Индексы цен реализации продукции и услуг сельскохозяйственными предприятиями исчисляются по группам однородной продукции. Они отражают изменение стоимости реализованной продукции (услуг) вследствие изменения цен на нее в отчетном периоде по сравнению с базисным и определяются исходя из объемов продукции (услуг), реализованных в отчетном периоде, и цен реализации отчетного и базисного периодов.

Индексы цен на строительно-монтажные работы рассчитываются по данным регистрации цен на материальные ресурсы и эксплуатацию машин и механизмов, тарифов на автомобильные и железнодорожные перевозки и тепловую энергию, а также затрат на оплату труда работников отрасли.

Индексы тарифов на грузовые перевозки определяются на основе исследования тарифов на 44 автотранспортных организациях, а также на Белорусской железной дороге, в Пароходстве внутреннего водного транспорта, государственном предприятии «Национальная компания “Белавиа”».

Индексы потребительских цен и цен производителей по отдельным отраслям экономики Республики Беларусь (отношение цен декабря к декабрю предыдущего года, %) приведены в табл. 5.3.

Таблица 5.3. Индексы потребительских цен и цен производителей по отдельным отраслям экономики Республики Беларусь

Индексы цен	1995	2000	2005	2006
Индексы потребительских цен	344	207	108,0	106,6
Индексы цен производителей промышленной продукции	222	268	110,0	109,0
Индексы цен производителей сельскохозяйственной продукции	649	210	111,0	108,0
Индексы цен на строительно-монтажные работы	275	337	113,8	109,9
Индексы тарифов на грузовые перевозки	291	420	106,4	112,3

Источник. Краткий статистический сборник «Республики Беларусь в цифрах», 2006. Минск, 2007. С. 322.

Данные табл. 5.3 показывают, что в Республике Беларусь наблюдалась резкая тенденция снижения инфляции, однако за последние годы она стабилизировалась на уровне 8–10%, что отрицательно сказывается на экономике страны и реальных доходах населения и предполагает государственное регулирование цен, осуществление взвешенной ценовой политики.

Регулируемые цены (тарифы) в Республике Беларусь применяются на следующие виды продукции:

- товары (работы, услуги) субъектов хозяйствования, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь;

- отдельные социально значимые товары (работы, услуги), конкретный перечень которых устанавливается Президентом страны или по его поручению Советом Министров Республики Беларусь.

Целесообразно различать три основные *формы государственного воздействия на ценообразование*: 1) ограничение на формирование цен в виде фиксирования цен, установление предельных цен, рентабельности или каких-либо других ограничительных нормативов; 2) установление налоговых или других платежей, ведущих к изъятию доходов у потребителя или производителя (заказчика или поставщика); 3) государственная поддержка цен и доходов в виде субсидий и дотаций потребителю или производителю (заказчику или поставщику).

Применительно к сфере ценообразования выделяют следующие *методы государственного регулирования*:

- экономическое регулирование (косвенное), которое является основой ценового регулирования, так как в этом случае сохраняется экономическая обоснованность цен. Оно осуществляется путем изменения цен товаров под влиянием спроса и предложения на рынке и условий производства. Регуляторами выступают налоги, условия кредита, размер денежной эмиссии, валютная политика и т. п.;

- административное (прямое) регулирование цен, которое предполагает прямое изменение или установление уровня цен (тарифов), порядок их определения, изменения и декларирования посредством законодательных актов.

Административное (прямое) регулирование цен (тарифов) в Республике Беларусь осуществляется путем установления:

- фиксированных цен (тарифов);
- предельных цен (тарифов);

■ предельных нормативов рентабельности, используемых для определения суммы прибыли, подлежащей включению в регулируемую цену (тариф);

■ предельных торговых надбавок (скидок) к ценам;

■ декларированных цен (тарифов);

■ порядка определения и применения цен (тарифов).

Выбор конкретного способа регулирования определяется самим государственным органом, осуществляющим регулирование исходя из государственных интересов и складывающейся социально-экономической ситуации в республике.

Фиксированные цены и тарифы устанавливаются:

а) Министерство экономики Республики Беларусь — на основные виды топливно-энергетических ресурсов: нефть сырую, газ природный и сжиженный, электро- и теплоэнергию, а также на водку белую и спирт, лекарственные средства, драгоценные металлы и изделия в ломе, скупленные у физических лиц, тарифы на провоз пассажиров, грузов и багажа железнодорожным транспортом внутриреспубликанского сообщения, квартирную плату;

б) облисполкомы и Минский горисполком — на услуги по тепло- и водоснабжению, плату за проживание в общежитиях, топливные брикеты и дрова для населения, на перевозку пассажиров городским транспортом общего пользования (кроме такси), коммунальные услуги для населения (водопровод, канализацию, отопление, горячее водоснабжение, сбор, транспортировку и обезвреживание твердых бытовых отходов).

Фиксированные цены и тарифы на отдельные виды продукции и услуги устанавливаются отдельными министерствами и другими республиканскими органами управления. Так, Министерство торговли Республики Беларусь устанавливает фиксированные цены на табачные изделия; Министерство связи Республики Беларусь — на услуги связи, оказываемые населению и юридическим лицам.

Предельная максимальная цена (тариф) представляет собой максимально допустимый верхний уровень цены (тарифа), выше которого покупатель и продавец, договариваясь о приемлемой цене, не могут перешагнуть. Это касается социально значимых товаров и услуг: хлеба и хлебобулочных изделий массовых сортов, молока и кефира жирностью до 2,5%, сметаны жирностью до 20%, творога жирностью до 9%, мяса говядины и свинины, оказываемых населению услуг бань и душевых, парикмахерских, ритуальных и некоторых других услуг.

Предельная минимальная цена — предел цены, ниже которого продавец (покупатель) не имеет права реализовывать (заку-

пать) определенные товары. Это относится в первую очередь к продукции растениеводства (рожь, пшеница, овес, ячмень, гречиха, зернобобовые, лен, рапс, сахарная свекла) и животноводства (молоко, крупный рогатый скот, свиньи), реализуемой для государственных нужд. Минимальные предельные цены на эту продукцию устанавливает Минсельхозпрод Республики Беларусь по согласованию с Министерством экономики Республики Беларусь.

Предельный уровень рентабельности применяется при формировании отпускных цен субъектами хозяйствования, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь (предприятий-монополистов), а также выпускающих продукцию для строек (объектов), финансируемых за счет бюджета, внебюджетных средств, создаваемых по решению Национального собрания Республики Беларусь, а также кредитов.

Предельные (фиксированные) надбавки (скидки) устанавливаются в сфере обращения — в оптовом и розничном торговых звеньях.

Декларирование цен — регистрация в органах ценообразования предельных цен (тарифов) осуществляется Министерством экономики Республики Беларусь на продукцию предприятий, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь (минеральные удобрения, доломит, цемент, шифер, сельскохозяйственная техника, товары детского ассортимента, сахар, молочные, мясные и плодоовощные консервы для детского питания), а также на жизненно необходимые лекарственные средства.

Ценовая политика, как отмечается в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006—2010 гг., направлена на формирование механизма, стимулирующего структурную перестройку экономики, создание условий для повышения конкурентоспособности продукции отечественных товаропроизводителей, стабильного роста жизненного уровня населения страны. Для достижения этих целей ценовая политика базируется на рациональном сочетании свободных и регулируемых цен.

Основными задачами ценовой политики являются:

- закрепление позитивных тенденций по дальнейшей стабилизации ценовой ситуации в стране, недопущению опережающего роста цен по сравнению с ростом доходов населения;
- формирование ценовых пропорций, способствующих осуществлению расширенного воспроизводства;

- совершенствование механизмов ценового регулирования на основе перехода на регулирование цен и тарифов преимущественно экономическими методами, создание барьеров для неоправданного роста издержек и установления завышенных цен, прежде всего, в отраслях естественных монополий и базовых отраслях экономики;

- поэтапное сокращение бюджетных субсидий в сфере жилищно-коммунального хозяйства, на оказание транспортных услуг населению в увязке с ростом доходов населения;

- сужение сферы прямого государственного ценового регулирования;

- создание механизма, ориентированного на расширение рыночных механизмов ценообразования;

- регулирование внутреннего уровня цен с учетом цен в сопредельных странах для защиты экономических интересов Республики Беларусь;

- предупреждение и пресечение нарушений ценового и антимонопольного законодательства.

Регулирование ценообразования направлено на поэтапное сокращение перекрестного и бюджетного субсидирования в отдельных отраслях экономики, где на протяжении ряда лет сложились определенные перекосы и диспропорции. Сокращение перекрестного и бюджетного субсидирования в жилищно-коммунальном хозяйстве, на пассажирском транспорте предполагается осуществить за счет проведения комплекса мер по снижению себестоимости предоставления данных видов услуг, уменьшению числа льготных категорий граждан, повышению уровня возмещения населением затрат в увязке с решением вопросов роста доходов и адресной поддержки малообеспеченных слоев населения. На сельскохозяйственную продукцию регулирование ценообразования направлено на сокращение диспаритетного обмена товарами между сельским хозяйством и другими отраслями экономики, улучшение финансового состояния сельскохозяйственных и перерабатывающих отраслей, что будет способствовать недопущению ценовых перекосов на различные группы продуктов.

К важнейшим направлениям ценовой политики Республики Беларусь можно отнести:

- политику свободных цен;
- регулирование цен на социально значимые товары и услуги, продукцию предприятий-монополистов, базовых отраслей;
- защиту собственных товаропроизводителей;

■ переход к закупкам продукции для государственных нужд по ценам, устанавливаемым на основе открытых тендеров.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. *Раскройте экономическую сущность цены, исходя из концепции трудовой стоимости и рыночного подхода к формированию цен.*
2. *Какие функции выполняет цена?*
3. *Перечислите основные принципы ценообразования.*
4. *Какие внутренние и внешние факторы оказывают влияние на формирование цен?*
5. *Приведите классификацию цен по отдельным признакам.*
6. *Приведите модели формирования отпускных цен для товаропроизводителей, отчисляющих НДС или акцизы.*
7. *Приведите методику формирования оптовых розничных цен.*
8. *Дайте классификацию целей и задач ценообразования.*
9. *Какие ценовые стратегии может осуществлять предприятие и что каждая из них означает?*
10. *Какие этапы включает процесс ценообразования на предприятии?*
11. *Какие методы определения цен относятся к затратным и в чем заключается суть каждого из них?*
12. *Какие методы определения цен относятся к рыночным и в чем заключается суть каждого из них?*
13. *Какие методы определения цен относятся к нормативно-параметрическим и в чем заключается суть каждого из них?*
14. *Что следует понимать под государственным регулированием ценообразования?*
15. *Приведите основные функции государства в области регулирования ценообразования.*
16. *Назовите основные методы государственного регулирования цен.*
17. *Раскройте сущность и основные направления ценовой политики Республики Беларусь.*

Глава 6. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

6.1. Качество продукции и социально-экономическое значение его повышения

Качество — совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Международные стандарты последних лет определяют *качество про-*

дукции как степень, с которой совокупность свойств и характеристик выполняет требования потребителей к качеству продукции. При этом различают следующие классы соответствия характеристик продукции:

- физические (например, механические, электрические; химические или биологические характеристики);
- органолептические (например, связанные с запахом, осязанием, вкусом, зрением, слухом);
- эргономические (например, физиологические характеристики или характеристики, связанные с безопасностью человека);
- функциональные (например, максимальная скорость самолета).

Понятие «качество» можно рассматривать на двух уровнях. На первом уровне так называемое *техническое качество* формируется на стадиях исследований, разработок и производства. Управление качеством на этом уровне включает мероприятия по соблюдению необходимых качественных и количественных требований к продукту. Качество второго уровня – *коммуникативное качество* – формируется на стадиях пред- и послепродажного обслуживания. Обеспечение качества на этом уровне сводится к осуществлению мероприятий по всестороннему удовлетворению запросов покупателей.

Как экономическая категория качество продукции выполняет функции:

- меру удовлетворения потребностей;
- важнейшего свойства товара или услуги, без которого невозможно получить признание потребителей;
- определителя уровня таких показателей деятельности предприятия, как себестоимость, прибыль, рентабельность, цена, конкурентоспособность предприятия и товара.

При исследовании качества продукции следует исходить из различных точек зрения, что отражает всю многогранность этого понятия.

Исходя из точки зрения *объективной оценки* свойств продукта качество может быть измерено. Различия в качестве количественно отражаются с помощью определенных характеристик продукта.

Точка зрения покупателя на качество в значительной степени *субъективна*. Отдельные покупатели имеют различные потребности, причем те товары, которые удовлетворяют эти потребности наилучшим образом, рассматриваются как обладающие наивысшим качеством.

Точка зрения производственного процесса на качество следующая: качество — это *соблюдение технических требований* и спецификаций, где каждое отклонение ведет к его снижению. Наивысшее качество возможно лишь при высокой технической оснащенности организации производства и труда.

Исходя из точки зрения соотношения цены и полезности, качество выражается посредством соотношения *затрат и цен*. Качественный продукт выполняет определенную потребность по приемлемой цене, а также в соответствии со спецификацией по приемлемым издержкам [6].

Актуальность проблемы повышения качества продукции определяется следующими причинами:

- качество — главный критерий для совершения основных покупок;

- качество и системы управления качеством наиболее успешно противостоят конкуренции, так как предлагают комплекс мероприятий на всех стадиях производственного процесса — продуктовую политику, планирование, маркетинг, сбыт, квалифицированный персонал, инновации и новые технологии;

- качество — главный инструмент снижения издержек: производить изначально качественную продукцию всегда дешевле, чем впоследствии улучшать качество;

- качество ведет к укреплению позиций предприятия на рынке. В условиях либерализованных рынков товары и услуги становятся все более взаимозаменяемыми, а уровень качества товаров — решающим;

- низкий уровень качества имеет ряд негативных последствий, которые можно классифицировать как экономические, социальные и экологические потери [26].

1. Среди *экономических потерь* можно выделить:

- потери материальных и трудовых ресурсов, израсходованных на изготовление, транспортировку и хранение продукции, вышедшего из строя оборудования раньше плановых сроков физического износа;

- потери в производственной инфраструктуре (плохой битум, следовательно — плохие дороги; плохой цемент — плохие средства хранения (элеваторы) и т.д.);

- дополнительные затраты на ремонт техники;

- дополнительные затраты времени у населения на ремонт бытовой техники;

- потери природных ресурсов (при использовании низкокачественных машин для добычи этих ресурсов и т.д.);

- недополученную валютную выручку из-за низкой доли экспорта готовой продукции;

- дополнительные потери валютных средств для импорта техники и товаров народного потребления;

- дополнительные затраты на осуществление органов технического контроля качества;

- уменьшение прибыли предприятия.

2. *Социальные потери* включают:

- потери, источником которых является дефицит отечественной продукции;

- падение престижа продукции, изготавливаемой на национальных предприятиях;

- недостаточное удовлетворение производственно-технических и личных потребностей;

- снижение темпов роста благосостояния населения;

- нерациональные затраты свободного времени населения на устранение дефектов изготовления товаров народного потребления;

- ухудшение морального климата в коллективе.

3. Среди *экологических затрат и потерь* можно выделить:

- дополнительные затраты на очистку воздушного и водного бассейнов, земельных ресурсов;

- дополнительные затраты на оздоровление населения, проживающего на экологически неблагоприятных территориях;

- потерю продуктивности продукции сельского хозяйства из-за недостаточного качества воздуха, воды и почвы;

- ускоренную амортизацию и дополнительные затраты на ремонт зданий и транспорта из-за плохого качества воздушной среды.

Значение повышения качества продукции для социально-экономического развития страны и предприятия определяется следующими факторами.

1. Улучшение качества товаров народного потребления обеспечивает более полное удовлетворение потребностей населения, а это означает повышение его жизненного уровня.

2. Повышение качества продукции является фактором экономики живого и овеществленного труда, а значит и роста эффективности производства. Улучшение качества продукции равносильно увеличению ее количества без ввода дополнительных производственных мощностей и привлечения дополнительных инвестиций.

3. Повышение экологических параметров продукции ведет к улучшению экологической обстановки. Если значительные

средства тратятся на ликвидацию последствий отрицательного воздействия производства на окружающую среду, на строительство очистных сооружений, то очевидно, что экономически выгоднее создание экологически чистых производств и экологически чистой продукции

4. Повышение качества продукции расширяет экспортные возможности предприятий страны.

Влияние качества продукции на экономику предприятия происходит следующим образом: если создается продукция высокого качества, соответствующая требованиям потребителя, то она пользуется повышенным спросом – растет объем продаж и прибыль предприятия, увеличивается накопление. Если параметры продукции ниже требований потребителя, то продукцию невозможно реализовать. При параметрах продукции выше требований потребителя («излишнее качество») продукция имеет высокую цену и не пользуется спросом. Реализация такой продукции возможна по сниженным ценам, т.е. с убытком для предприятия.

Конкурентоспособной на мировом рынке является продукция, обладающая потребительскими свойствами, соответствующими или превосходящими мировой уровень, и пользующаяся в результате этого повышенным спросом. Под *мировым уровнем* понимается уровень качества такой продукции, которая занимает на мировом рынке ведущее место, по сути, владеет им.

Кроме качества на уровень конкурентоспособности продукции влияет ее цена. В условиях конкуренции при одинаковом качестве продукции потребитель отдает предпочтение товару с более низкой ценой. Основой обеспечения доступных для покупателя цен является снижение себестоимости продукции.

Таким образом, улучшение качества продукции означает повышение благосостояния народа, рост эффективности производства, защиту окружающей среды, расширение экспортных возможностей, повышение конкурентоспособности продукции.

Качество продукции зависит от многих составляющих, важнейшее место среди которых занимает научно-технический прогресс, организация производства, труда и управления, мотивация и стимулирование труда, профессиональный и квалификационный уровень персонала и др. Многообразие факторов повышения качества продукции обуславливает систему показателей качества, необходимость ее оценки и создания на предприятии системы обеспечения качества продукции.

6.2. Система показателей качества продукции и методы их определения

Под *показателем качества продукции* понимается количественная оценка одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество. Оценка качества продукции осуществляется по совокупности показателей, установленных в соответствии с назначением продукции. Показатели качества продукции динамичны и носят относительный характер, поскольку установленные и предполагаемые потребности могут изменяться со временем. Система показателей качества включает дифференцированные и обобщающие показатели.

Дифференцированные показатели определяют качество конкретных видов продукции. Они дают количественную и качественную характеристику свойств продукции, входящих в состав ее качества. В зависимости от количества учитываемых признаков дифференцированные показатели делятся на единичные и комплексные.

Единичные показатели характеризуют какое-то одно свойство продукции, *комплексные* — наиболее существенную совокупность свойств.

Обобщающие показатели определяют уровень качества продукции в целом.

Общепринятой является следующая классификация единичных показателей [10; 6; 26].

1. *Показатели назначения* — технико-технологические, которые определяют сферу применения продукции и характеризуют ее приспособленность для использования по назначению (производительность оборудования, мощность средства труда, КПД).

2. *Показатели надежности и долговечности*. Надежность — это свойство изделия выполнять свои функции, сохраняя эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого промежутка времени (безотказность, сохраняемость, ремонтпригодность). Долговечность — это свойство изделия длительно сохранять работоспособность до предельного времени, которое устанавливается в зависимости от условий обеспечения безопасности и экономической целесообразности (технический ресурс и срок службы).

3. *Показатели технологичности*, характеризующие эффективность конструкторско-технологических решений с точки зрения удельных затрат ресурсов (материальных, энергетических, трудовых) и обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте оборудования (трудоемкость изделия).

4. *Показатели стандартизации и унификации*, определяющие степень использования стандартизированных и унифицированных деталей, узлов, а также оригинальных частей в изделии. Эти показатели дают косвенную информацию о затратах по эксплуатации изделия, возможности повторного использования узлов и деталей данного изделия.

5. *Эргономические показатели*, отражающие удобство и комфорт при эксплуатации изделия. В эту группу входит комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психофизиологических свойств, проявляющихся при пользовании изделием (например, уровень освещенности, шума, вибраций, усилия, необходимые для управления, рациональность расположения элементов управления).

6. *Эстетические показатели*, характеризующие художественную выразительность, рациональность форм, целостность композиции, совершенство исполнения агрегатом, соответствие стилю.

7. *Показатели патентно-правовой защиты*, определяющие степень защищенности патентами основных технических решений изделия. Среди таких показателей выделяют патентоспособность и патентную чистоту. *Патентоспособность* — это свойство технического, художественно-конструкторского решения, определяемое совокупностью признаков, обеспечивающих возможность правовой охраны, т. е. получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. *Патентная чистота* — это свойство объектов (машин, оборудования и других изделий) и технологических процессов обеспечивать возможность их использования, не нарушая действующих охраненных документов третьих лиц.

8. *Экологические показатели*, характеризующие уровень вредных воздействий на окружающую среду при потреблении или эксплуатации продукции (например, содержание вредных примесей, уровень акустических, электромагнитных, радиационных воздействий).

9. *Показатели транспортабельности*, определяющие приспособленность продукции к транспортировке.

10. *Показатели безопасности*, отражающие особенности продукции для безопасного пользования и обслуживания.

Каждое изделие характеризуется совокупностью свойств, оцениваемых системой показателей. При этом улучшение одних показателей качества может сопровождаться ухудшением других. Например, повышение грузоподъемности автомобиля может привести к снижению скорости, маневренности. Это затрудняет сравнение и выбор оптимального варианта повыше-

ния качества продукции. Поэтому возникает необходимость в комплексном показателе качества, который бы объединял и нивелировал единичные.

Комплексный показатель качества отражает несколько или все свойства данного вида продукции. Расчет комплексного показателя производится двумя методами:

- аналитическим;
- коэффициентным.

Аналитический метод используется в тех случаях, когда можно установить функциональную зависимость комплексного показателя от единичных. Так, в автомобильной промышленности для оценки качества автобуса используется обобщенный показатель — годовая производительность автобуса ($W_{\text{авт}}$), который определяется по формуле [9]

$$W_{\text{авт}} = T_{\text{н}} \text{Ск}_{\text{э}} q K_1 K_2 K_3,$$

где $T_{\text{н}}$ — средняя продолжительность нахождения автобуса в наряде, ч; $\text{Ск}_{\text{э}}$ — эксплуатационная скорость автобуса, км/ч; q — номинальная вместимость автобуса, чел.; K_1 — коэффициент использования вместимости автобуса; K_2 — коэффициент использования пробега автобуса; K_3 — коэффициент использования парка автобуса.

Когда не удается построить функциональную зависимость, то используется *коэффициентный метод*, который учитывает значимость единичных показателей. При оценке качества продукции этим методом комплексный показатель качества ($\text{ПК}_{\text{к}}$) определяется по формуле

$$\text{ПК}_{\text{к}} = \sum_{i=1}^n K_i \text{ПК}_i,$$

где K_i — коэффициент весомости i -го единичного показателя; n — количество единичных показателей, используемых при расчете комплексного показателя качества; ПК_i — значение i -го единичного показателя качества.

Этот метод в настоящее время находит наибольшее применение при оценке качества пищевых продуктов, парфюмерных и швейных изделий, мебели и подобное, т.е. в тех случаях, когда оценка показателей качества в основном производится органолептическим методом, где показатели выражаются в баллах.

Рассмотренные показатели характеризуют способность продукции удовлетворять потребности. Однако для оценки не спо-

способности, а возможности удовлетворять потребности, необходимо учитывать также и затраты, которые обеспечивают удовлетворение потребностей. Для этого находится *относительный комплексный показатель качества*, который определяет экономическую эффективность качества, так как отражает отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию или потребление. Показатель экономической эффективности качества (ЭК) рассчитывается по формуле

$$\text{ЭК} = \frac{\text{Э}_\Pi}{\text{З}_\text{с} + \text{З}_\Pi},$$

где Э_Π – суммарный полезный эффект от потребления продукции определенного качества; $\text{З}_\text{с}$ – затраты на создание продукции, р.; З_Π – затраты на потребление продукции, р.

Данную формулу можно применять для продукции, срок службы которой не выше одного года, в противном случае затраты на создание продукции должны быть приведены к последнему году срока службы продукции с помощью коэффициента эффективности капитальных вложений.

Относительный комплексный показатель эффективности качества рассчитывается на одно изделие (единицу продукции) и показывает полезный эффект, приходящийся на каждый рубль затрат. Например, такими показателями качества грузового автомобиля могут быть удельные затраты (включая стоимость и эксплуатационные затраты за срок службы) на тонно-километр пробега, для сверлильного станка – количество отверстий, которые сделаны при помощи станка за весь срок службы на рубль затрат и т.д. Таким образом, относительный комплексный показатель соизмеряет важнейшие факторы, определяющие конкурентоспособность продукции: показатель соотношения качества и затрат на создание и эксплуатацию продукции.

Обобщающие показатели качества характеризуют не конкретные виды продукции, а уровень качества всей продукции предприятия, отрасли, страны. В число обобщающих показателей входят:

- объем и удельный вес новой и конкурентоспособной продукции в общем объеме произведенной продукции;
- объем и удельный вес продукции, поставляемой на экспорт;
- объем и удельный вес сертифицированной продукции;

■ объем и удельный вес продукции, соответствующей мировому уровню качества;

■ косвенные показатели (потери от брака, штрафы и пени за поставки некачественной продукции, затраты на устранение рекламаций).

Для определения показателя качества продукции, характеризующей сорт, необходимы следующие данные: доля продукции каждого сорта в общем объеме производства, средний коэффициент сортности, средневзвешенная цена изделия в сопоставимых условиях.

Средний коэффициент сортности ($K_{\text{сорт}}$) можно определить двумя способами:

■ отношением количества продукции первого сорта к общему выпуску;

■ отношением стоимости продукции каждого сорта к стоимости всей продукции, рассчитанной по цене первого сорта (Π_1),

$$K_{\text{сорт}} = \frac{\sum_{i=1}^n (V_i \Pi_i)}{V_1 \Pi_1},$$

где V_i — объем произведенной продукции i -го сорта; V_1 — объем произведенной продукции 1-го сорта; Π_i , Π_1 — цена единицы продукции i -го сорта и цена единицы продукции 1-го сорта; n — количество сортов продукции.

При оценке уровня качества, т.е. степени удовлетворения потребностей общества, возможны два подхода:

■ уровень качества определяется по отношению к лучшим образцам отечественной или зарубежной продукции, т.е. к базовым изделиям;

■ уровень качества определяется как степень удовлетворения требований потребителей.

Уровень качества ($УК_i$) при первом подходе определяется сопоставлением качества оцениваемой продукции со значением качества базового изделия

$$УК_i = \frac{ПК_i}{ПК_{\text{баз}}},$$

где $ПК_i$ — показатель качества оцениваемой продукции; $ПК_{\text{баз}}$ — показатель качества базового изделия.

Уровень качества продукции может определяться дифференцированным и комплексным методами.

При *дифференцированном методе* сопоставляются единичные показатели, а поэтому уровень качества характеризуется несколькими показателями.

При *комплексном методе* уровень качества характеризуется одним интегральным показателем, при определении которого используются комплексные показатели. Если для отдельных изделий не представляется возможным определить комплексный показатель качества, то уровень качества комплексным методом определяется по формуле

$$\text{УК} = \sum_{i=1}^n K_i \frac{\text{ПК}_i}{\text{ПК}_{\text{баз}}},$$

где K_i — коэффициент весомости i -го показателя качества; n — количество свойств продукции, учитываемых при оценке качества.

Делаем вывод: поскольку

$$\frac{\text{ПК}_i}{\text{ПК}_{\text{баз}}} = \text{УК}_i,$$

то

$$\text{УК} = \sum_{i=1}^n K_i \text{УК}_i.$$

Если уровень качества, рассчитанный по комплексному показателю, больше единицы или равен ей, то изделие по качеству является конкурентоспособным, если меньше — не конкурентоспособным по фактору качества.

При *втором подходе* определения качества в зависимости от уровня удовлетворения требований потребителя выделяют следующие уровни качества:

- первый уровень — продукция удовлетворяет требованиям стандартов;
- второй уровень — продукция не только удовлетворяет требованиям стандартов, но и соответствует назначению;
- третий уровень — продукция соответствует требованиям рынка.

На *первом уровне* качество продукции оценивается как соответствующее или несоответствующее требованиям стандартов и определяется конструктивными и технологическими возможностями производства. При этом требования потребителей, как

правило, не учитываются. Производство продукции в отрыве от запросов потребителя характеризуется высоким риском, так как технические параметры могут быть ниже требований потребителя или «излишними», не востребованными потребителем.

Второй уровень качества удовлетворяет требования стандартов, т.е. соответствует назначению. Ее параметры соответствуют требованиям потребителя. В этом случае она пользуется спросом, что обеспечивает ее реализацию.

Третий уровень качества достигается тогда, когда продукция удовлетворяет требования рынка, т.е. обладает высоким качеством в соответствии с требованиями потребителя и доступной ценой, что делает ее конкурентоспособной на рынке.

6.3. Выбор оптимального варианта соотношения качества и издержек

Увеличение издержек по производству продукции более высокого качества не всегда сопровождается ростом выручки (дохода) от реализации продукции с «излишним» качеством. Это вызывает необходимость поиска *оптимального варианта соотношений* «качество — издержки», а также «качество — издержки — прибыль».

Анализ соотношения «качество — издержки» с целью его оптимизации можно осуществить с помощью схемы (рис. 6.1). Имеются две группы разнонаправленных затрат: издержки на управление качеством и издержки по ликвидации брака. Обес-

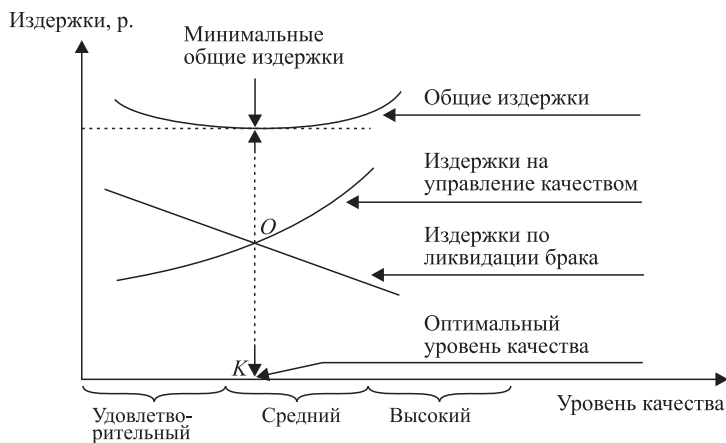


Рис. 6.1. Оптимизация отношения показателей «качество—издержки»

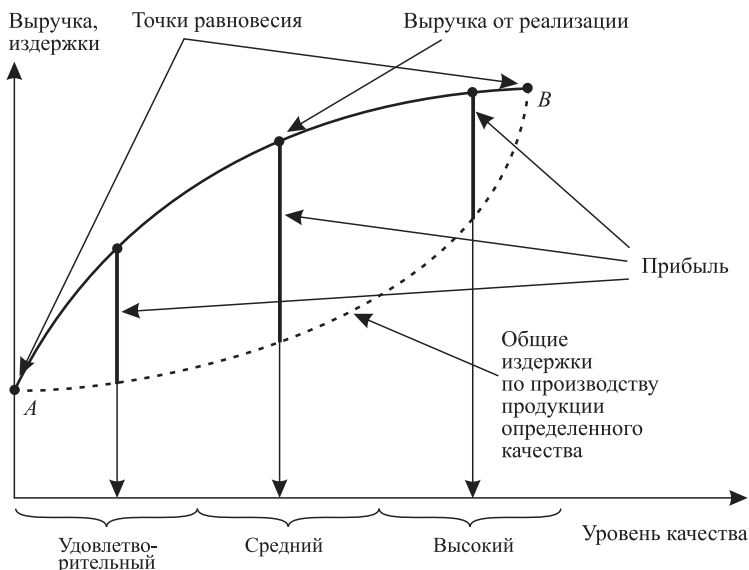


Рис. 6.2. Соотношения показателей «качество – издержки – прибыль»

печение более высокого качества продукции требует возрастающего увеличения издержек на управление качеством (издержек предупреждения дефектов и издержек контроля). И наоборот, издержки по ликвидации брака (затраты на бракованные изделия, их переработка, издержки обслуживания, а также связанные с ремонтом вышедшего из строя оборудования и т.п.) по мере повышения качества производимой продукции уменьшаются. Проецирование точки пересечения (O) этих двух кривых (кривая издержек на управление качеством и кривая издержек по ликвидации брака) на кривую общих издержек указывает на минимизацию общих издержек. Опустив перпендикуляр из точки O на ось «Уровень качества», найдем оптимальный уровень качества в точке K . В данном случае оптимальным является средний уровень качества продукции.

На рис. 6.2 схематически показана связь отношений показателей «качество – издержки» с показателем «прибыль». Одно предприятие производит продукцию удовлетворительного качества, другое – продукцию высокого качества. Оба предприятия получают одинаковую прибыль, очевидно, издержки обеспечения качества на высоком уровне значительно выше, чем издержки обеспечения качества на удовлетворительном уровне (см. рис. 6.2), что

указывает на преимущество уровня 1 по сравнению с уровнем 3. И тем не менее, это не главный аргумент в пользу отказа от производства продукции высокого качества, так как рыночный потенциал в последнем случае может оказаться более высоким за счет сохранения конкурентоспособности и привлекательности выпускаемой эксклюзивной продукции по качеству.

Безусловно, полученная прибыль является существенным индикатором выбора, но главным критерием выбора выступает *рентабельность реализованной продукции*, т.е. отношение прибыли к себестоимости, при этом следует учитывать не только значение рентабельности, но и долговременность ее обеспечения. В данном случае важно проследить за поведением издержек обеспечения качества продукции в зависимости от уровня качества. Если в себестоимость продукции включены все издержки обеспечения качества (издержки предупреждения дефектов, издержки контроля и издержки брака), то, исходя из производственной себестоимости, которая состоит из суммы постоянных и переменных издержек производства продукции и более высокой получаемой прибыли, все-таки нужно отдать предпочтение производству продукции среднего уровня качества, так как здесь будет иметь место наиболее высокая рентабельность.

Напомним, этот вывод будет справедливым, если привлекательность продукции высокого качества, рост рыночного потенциала не «перекроет» преимущества сравнительной рентабельности продукции среднего уровня качества. В рыночных условиях главным аргументом выступает не производство, а реализация, т.е. такой уровень качества продукции, который способен удовлетворить рынок. Однако окончательный вывод по оптимизации соотношения «качество — издержки» необходимо делать не только по показателям экономии издержек и рентабельности продукции, но и с учетом прогноза времени пребывания продукции на рынке, так как для любого предприятия прежде всего важен долговременный успех.

Принятие решения о перспективной рентабельности продукции должно быть дополнено аргументацией с позиции рентабельности инвестиций, которые являются, во-первых, затратами, а во-вторых, условием обеспечения высокого качества продукции, что немалослимо без новой техники и технологии.

Принятие решения в области замены действующего оборудования новым требует экономического обоснования предполагаемого проекта. При оценке проекта необходимо определить следующие показатели:

- срок службы проекта;

- необходимые вложения в основной и оборотный капитал;
- вложения по замене оборудования на протяжении срока службы проекта;
- эксплуатационные издержки;
- экономия от осуществляемого проекта;
- стоимость реализации основных активов на конец срока службы проекта.

При оценке перспективной прибыли и рентабельности от реализации проектов по капитальным вложениям нельзя основываться только на бухгалтерской стоимости активов. В качестве метода оценки этих проектов в настоящее время наибольшее распространение имеет *метод приведенной выручки*, который предполагает учет таких факторов, как система налогообложения, налоговые льготы, инвестиционные субсидии и т.п. Метод приведенной выручки рассматривает дисконтированный чистый доход от инвестиций как единую сумму процента (норму прибыли на капитал) и возврата капитала аналогично выплате ипотечной задолженности.

Это позволяет рассчитать рентабельность капиталовложений и отражает тот факт, что чем раньше получен доход, тем большую ценность он имеет. Метод приведенной выручки дает более точную оценку инвестиционных проектов по сравнению с более простой методикой расчета срока окупаемости или средней рентабельности.

6.4. Система управления качеством продукции на предприятии

Проблема повышения качества требует комплексного и системного подхода, что возможно на основе реализации системы управления качеством. *Система качества* — это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего управления качеством продукции. *Система управления качеством продукции* — это реализация комплекса нормативных, организационно-технических и экономических мер по обеспечению необходимого уровня качества продукции при ее разработке, изготовлении, эксплуатации или потреблении (рис. 6.3).

Важными принципами построения системы управления качеством являются: 1) инновационный подход к решению проблем качества; 2) предупреждение проблем качества и предотвращение дефектов; 3) установление требований к качеству



Рис. 6.3. Система управления качеством продукции

продукции, нормирование и контроль за выполнением установленных норм; 4) наличие собственной стратегической и тактической программы всеобщего управления качеством; 5) учет неустойчивого характера объекта управления, потребностей рынка и успехов конкурентов; 6) учет системного характера качества изделий, где только совокупность целого (полного) ряда свойств обеспечивает основу построения системы управления; 7) продуктовый подход к управлению качеством, который предполагает разработку системы применительно к конкретным видам продукции, а не в целом по предприятию; 8) охват всех стадий жизненного цикла продукции (принцип «петли качества»).

Принцип «петли качества» предусматривает, что система управления качеством должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции, и поэтому «петля качества» — это модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество продукции или услуги на различных стадиях жизненного цикла от определения потребностей до оценки их удовлетворения.

При управлении качеством продукции непосредственными объектами управления, как правило, являются процессы, от ко-

торых зависит качество продукции. Они протекают как на допроизводственной стадии, так и на производственной и послепроизводственной стадиях жизненного цикла продукции. Управленческие решения по поводу повышения качества продукции вырабатываются на основании сопоставления информации о фактическом состоянии управляемого процесса с его характеристиками, заданными программой управления. Нормативная документация, регламентирующая значения параметров или показателей качества продукции (технические задания на разработку продукции, стандарты, технические условия, чертежи, условия поставки), является важной составляющей частью программы управления качеством продукции.

С переходом на международные стандарты система управления качеством подменяется понятием «*система менеджмента качества*». Она создается на предприятии как средство проведения политики и достижения поставленных целей в области качества. Система разрабатывается с учетом следующих принципов: 1) ориентация на потребителя, т.е. на удовлетворение определенным требованиям потребителя; 2) лидерство руководителя, который обеспечивает единство цели и направлений деятельности предприятия; 3) вовлечение всех работников в решение проблем системы; 4) процессный подход к управлению качеством продукции; 5) системный подход к менеджменту как к системе взаимосвязанных процессов; 6) постоянное улучшение качества; 7) принятие решений, основанных на фактах; 8) взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Модель системы менеджмента качества, основанная на применении процессного подхода к управлению качеством продукции, представлена на рис. 6.4.

Сущность процессного подхода к управлению качеством состоит:

- в разработке процессов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей (входные данные);

- определении последовательности и взаимодействии этих процессов;

- определении критерия и методов, необходимых для обеспечения управления этими процессами на всех стадиях жизненного цикла продукции;

- обеспечении наличия ресурсов и информации, необходимых для поддержки этих процессов и их мониторинга;

- осуществлении мониторинга, измерений и анализа этих процессов;

■ применении мер, необходимых для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения показателей процессов с целью удовлетворения требований потребителей (выходные данные).

Политика предприятия в области качества формулируется на основе долгосрочной цели деятельности предприятия и включает:

- ориентацию на удовлетворение требований потребителя;
- достижение технического уровня продукции, превышающего уровень ведущих предприятий;
- освоение изделий, функциональные возможности которых реализуются на новых принципах;
- улучшение важнейших показателей качества продукции;
- снижение уровня дефектности изготавливаемой продукции;
- улучшение экономического положения предприятия;
- расширение или завоевание новых рынков сбыта;
- увеличение сроков гарантии на продукцию;
- развитие сервиса.

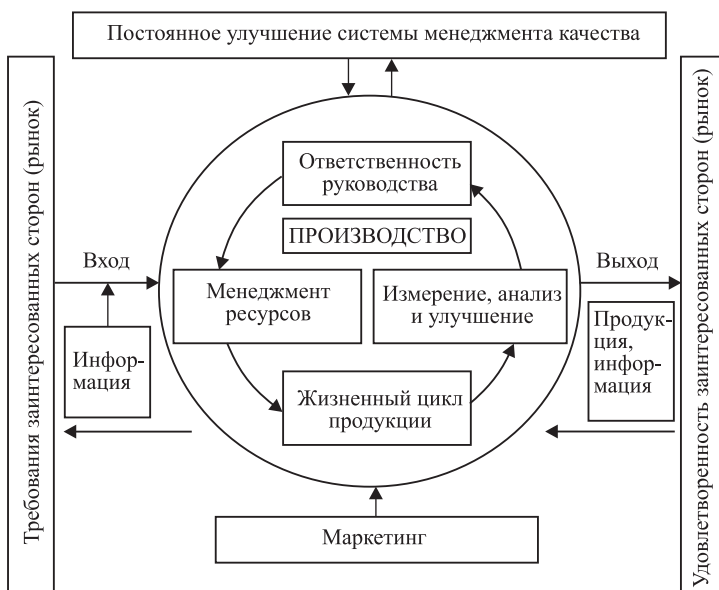


Рис. 6.4. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе к управлению качеством продукции

Основные задачи системы управления качеством — это:

- комплексное совершенствование организации производства, труда и управления в целях обеспечения выпуска продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей;
- активизация человеческого фактора в отношении реализации социальных резервов повышения качества;
- активизация инновационной и инвестиционной деятельности на предприятии.

Успешная деятельность предприятия обеспечивается производством продукции (услуг, работ), которая отвечает потребностям, сфере применения или назначения и удовлетворяет требованиям потребителей; соответствует стандартам и техническим условиям; предлагается потребителю по конкурентоспособным ценам.

Методами управления качеством продукции являются:

- *экономические* — планирование качества, стимулирование повышения качества результатов деятельности предприятия через систему налогообложения и кредитования, материальное стимулирование повышения качества труда исполнителей;
- *организационные* методы — методы, направленные на формирование прогрессивных форм организации управления, производства и труда на предприятии, способствующих повышению качества;
- *социально-психологические* методы — методы, целью которых является создание благоприятных условий труда, формирование нормального социально-психологического климата в коллективе на основе морального стимулирования, привлечения работников к решению проблем качества, например путем участия в работе кружков качества.

Методы управления качеством продукции реализуются через совокупность *функций управления*, к которым относятся:

- *исследование рынка* с целью выявления текущих и будущих потребностей в продукции, ее основных характеристик, выбора целевых рынков и способов выхода на рынки, определения технических и организационных возможностей производства более совершенной продукции;
- *прогнозирование и планирование уровня качества* — формирование политики предприятия в области качества, разработка бизнес-планов, программ повышения технического уровня и качества продукции;

■ *нормирование обязательных требований к качеству*, т.е. нормирование, которое отражается в стандартах на продукцию, технических условиях и в другой нормативной документации;

■ *подготовка производства новых изделий* — исследование (разработка рекомендаций по достижению требуемых показателей качества продукции и созданию соответствующих технических, организационных, экономических и социальных предпосылок), проектирование (воплощение результатов научных исследований в конкретных проектах, конструкторской и технологической документации, образцах новой техники), освоение (комплекс работ по реализации результатов проектирования в производстве);

■ *метрологическое обеспечение качества* — организация необходимого и точного измерения показателей качества продукции, наиболее полное обеспечение производства необходимыми средствами измерений, совершенствование применяемых средств и методов измерений, создание новой измерительной техники;

■ *материально-техническое обеспечение качества*, т.е. обеспечение качества современным технологическим оборудованием, качественными предметами труда на основе организации взаимодействия с поставщиками сырья, материалов и комплектующих изделий;

■ *оперативное управление качеством* — обеспечение запланированного уровня качества продукции при ее разработке, изготовлении, складировании, транспортировке, сбыте и потреблении;

■ *стимулирование повышения уровня качества* продукции и работ — создание благоприятных условий для наиболее полного использования человеческого фактора при обеспечении качества;

■ *контроль качества продукции* — контроль, включающий производственный, государственный (за соблюдением требований стандартов), инспекционный (контроль на соответствие сертификации), общественный контроль через общество и ассоциации потребителей;

■ *сертификация продукции* — система мер и действий, подтверждающих соответствие фактических характеристик продукции требованиям нормативных документов;

■ *организация работы с кадрами* в области качества продукции. Осуществляется по двум направлениям — подготовка и повышение квалификации кадров; активизация человеческого фактора в целях достижения высокого качества продукции.

Функции управления качеством закрепляются за звеньями системы управления предприятия, что определяет *структуру системы управления качеством*, которая может включать специальные службы системы управления качеством, подразделения маркетинга, подготовки производства, технического контроля, стандартизации, метрологии, материально-технического обеспечения, повышения квалификации кадров.

По характеру воздействия на стадии жизненного цикла товара в системе управления качеством выделяются три направления: обеспечение качества, управление качеством, улучшение качества.

Обеспечение качества продукции представляет собой совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, создающих необходимые условия для выполнения каждого этапа «петли качества» таким образом, чтобы продукция удовлетворяла определенным требованиям по качеству. К систематически проводимым мероприятиям обеспечения качества относятся те работы и процедуры, которые выполняются предприятием постоянно или с определенной периодичностью (работы по изучению рынка, постоянному обучению персонала). К мероприятиям, связанным с предупреждением различных отклонений, относятся: замена технологической оснастки, планово-предупредительный ремонт оборудования, техническое обслуживание и т.п.

Управление качеством охватывает все методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству. Управление качеством предусматривает контроль качества на соответствие требованиям стандартов, выявление отклонений, быстрое реагирование и устранение несоответствий, возникающих в процессе производства, разработку мероприятий по недопущению отклонений и дефектов, организацию и контроль их реализации.

Улучшение качества — это мероприятия во всех подразделениях предприятия, направленные на повышение эффективности и результативности деятельности в области качества с целью получения выгоды как для предприятия, так и для потребителей продукции.

Современное управление качеством предполагает стратегию на основе следующих положений:

- обеспечение качества понимается не как техническая функция, а как система всей организационной структуры предприятия;

- новому понятию качества должна отвечать соответствующая организационная структура предприятия;

- вопросы качества актуальны не только в рамках производственного цикла, но и в процессе разработок, конструирования, маркетинга и послепродажного обслуживания;

- качество должно быть ориентировано на удовлетворение требований потребителя, а не изготовителя;

- повышение качества продукции требует применения новой технологии производства, автоматизации проектирования, а также измерения в процессе контроля качества;

- всеобъемлющее повышение качества достигается только заинтересованным участием всех работников.

Новая стратегия осуществима при наличии следующих обязательных условий:

- качество как основная стратегическая цель деятельности признается высшим руководством предприятия;

- мероприятия по повышению качества должны затрагивать все подразделения предприятия;

- обеспечение непрерывающегося процесса обучения и повышения мотивации персонала.

Новая стратегия в управлении качеством наиболее полно воплощается в системе всеобщего управления качеством (TQM) — это долгосрочный интегрированный подход к руководству предприятием, гарантирующий в срок и с минимальными затратами обеспечение и повышение качества выпускаемой продукции (работы, услуги) на всех стадиях производственного процесса, предполагающий усилия всех сотрудников предприятия по оптимальному удовлетворению потребностей покупателей. Всеобщее управление качеством — это многоплановое управление процессами, ресурсами, персоналом на всех уровнях управления (государственном, отраслевом, низовом) и во всех сферах деятельности предприятия. В частности, TQM включает:

- выработку политики в области качества;
- контроль в процессе разработки новой продукции;
- оценку качества опытного образца;
- входной контроль материалов;
- контроль готовой продукции;
- оценку качества продукции и производственного процесса;
- использование информации о качестве продукции;
- обучение методам обеспечения качества, повышение квалификации персонала;
- гарантийное обслуживание;
- организацию работы кружков качества;

- проведение мер по формированию культуры качества;
- координацию работ в области качества;
- возложение ответственности за деятельность в области качества на высшее руководство.

Система управления качеством, реализуемая на предприятиях Беларуси, охватывает все влияющие на качество продукции виды деятельности, предусмотренные требованиями международных стандартов серий ИСО-9001:2000, ИСО-9004:2001 и 14000. Концепция, заложенная в этих стандартах, стимулирует предприятие постоянно обеспечивать условия качества, соответствующие требованиям рынка.

Основополагающий стандарт ИСО-9001:2000 «Система менеджмента качества. Требования» определяет требования к системам менеджмента качества в случаях, когда организация:

а) нуждается в демонстрации своей способности поставлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и соответствующую обязательным требованиям;

б) ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителей посредством эффективного применения системы, включая процессы постоянного ее улучшения и обеспечения требований потребителей.

ИСО-14000 устанавливает требования к системам управления качеством в области защиты окружающей среды и безопасности продукции.

Реализация системы управления качеством требует наличия соответствующих инвестиций, направленных на инновации, использование объектов интеллектуальной собственности и управления всеми видами ресурсов.

6.5. Стандартизация и сертификация продукции

Важное место в системе управления качеством занимают *стандартизация* и *сертификация* продукции, являющиеся составными элементами государственной системы управления качеством, которая включает:

- законы и нормативные акты, регламентирующие права и обязанности производителей и потребителей продукции;
- государственную систему стандартизации требований к качеству продукции и контроля за соблюдением стандартов и состоянием измерительной техники;
- государственную статистическую отчетность по техническому уровню разработок и качеству выпускаемой продукции.

Стандартизация продукции (работ, услуг) – это деятельность по разработке и установлению требований, норм, правил, характеристик как обязательных, так и рекомендуемых для выполнения в процессе управления качеством продукции (работ, услуг). Стандартизация является инструментом для повышения качества продукции (работ, услуг) на основе ускорения научно-технического прогресса и активизации инновационно-инвестиционной деятельности на всех уровнях управления. Целями стандартизации продукции (работ, услуг) являются:

- безопасность продукции (работ, услуг) для жизни и здоровья человека, имущества и окружающей среды;

- техническая и информационная совместимость и взаимозаменяемость изделий;

- качество в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии;

- единство измерений;

- экономия ресурсов;

- безопасность хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и технологических катастроф;

- обороноспособность и мобилизационная готовность страны.

Объектами стандартизации являются продукция, работы (процессы), услуги (материальные и нематериальные).

При стандартизации *продукции* (сырья, материалов, полуфабрикатов, готовых изделий) ей могут быть подвергнуты конкретный вид или группа однородной продукции, технические условия; методы контроля, параметры упаковки, параметры маркировки, правила приемки, хранения, транспортировки, эксплуатации, ремонта, утилизации.

Стандартизация *работ (процессов)* может касаться следующих элементов: конкретные виды работ на отдельных стадиях жизненного цикла – разработки, производства, эксплуатации (потребления), хранения, транспортировки, ремонта, утилизации; экологические требования; методы контроля.

Стандартизация *материальных и нематериальных услуг* осуществляется для конкретных видов и групп однородных услуг; технических условий; методов контроля; требований персонала.

Формы и методы взаимодействия предприятий друг с другом, а также с государственными органами управления устанавливаются стандартами государственной системы стандартизации.

Стандарт – это нормативный документ по стандартизации, утвержденный органом по стандартизации – Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь,

который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области производственной деятельности. Стандарт может содержать как обязательные к выполнению требования, обеспечивающие безопасность продукта, техническую и информационную совместимость и взаимозаменяемость, единство методов контроля и единство маркировки, так и набор рекомендательных требований.

В настоящее время в Республике Беларусь действует система стандартизации, которая соответствует принятым в 2004 г. законам «О техническом нормировании и стандартизации» и «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации». В этих законах закреплён новый подход к установлению и применению обязательных и добровольных требований к продукции (услугам), введению технических регламентов и проведению оценки соответствия согласно принятой международной практике.

Разработка для различных групп продукции технических регламентов, базирующихся на международных и европейских стандартах, направлена на обеспечение оптимального уровня безопасности посредством применения их на всем пути движения продукции от изготовителя к потребителю, предотвращение появления опасной и фальсифицированной продукции, а также минимизации технических барьеров для изготовителей.

Все нормативные документы по стандартизации подразделяются на следующие виды:

- международные стандарты;
- межгосударственные (региональные) стандарты;
- государственные стандарты Республики Беларусь;
- стандарты организации;
- технические условия.

Требования, устанавливаемые нормативными документами по стандартизации, должны основываться на современных достижениях науки, техники и технологии, учитывая условия использования продукции (выполнения работ, оказания услуг), условия и режимы труда, и не должны нарушать положений, установленных законодательством Республики Беларусь.

Сертификация — это деятельность соответствующих органов управления и субъектов хозяйствования по подтверждению соответствия продукции конкретным требованиям, которые установлены стандартами или другими нормативными документами по стандартизации. Сертификация продукции служит гарантией потребителю в том, что она соответствует установленным требованиям.

Основными целями сертификации являются:

- создание равных условий для деятельности предприятий, организаций и предпринимателей на едином товарном рынке Беларуси, а также для участия в международной торговле;

- защита потребителя от приобретения продукции, в том числе импортной, которая опасна для его жизни, здоровья и окружающей среды;

- подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителем;

- содействие экспорту и повышению конкурентоспособности продукции.

Законом Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технологических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» определено, что *объектами оценки соответствия* являются:

- продукция;

- процессы разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции;

- оказание услуг;

- система управления качеством;

- система управления окружающей средой;

- компетентность юридического лица в выполнении работ по подтверждению соответствия и (или) проведении испытаний продукции;

- профессиональная компетентность персонала в выполнении определенных работ, услуг.

К *субъектам оценки соответствия* относятся:

- уполномоченные государственные органы (Госстандарт Республики Беларусь и иные государственные органы в области оценки соответствия);

- аккредитованные органы по сертификации;

- аккредитованные испытательные лаборатории (центры);

- заявители на аккредитацию или на подтверждение соответствия.

К документам об оценке соответствия относятся:

- аттестат аккредитации;

- сертификат соответствия;

- декларация о соответствии;

- сертификат компетентности.

Документом, удостоверяющим, что на предприятии выпускается продукция, соответствующая всем требованиям стандарта, является *сертификат соответствия*.

Сертификация может иметь обязательный и добровольный характер. При *обязательной сертификации* предприятию в соответствии с правилами системы сертификации выдается сертификат соответствия, который подтверждает соблюдение всех установленных требований к продукции, а при *добровольной сертификации* предприятие получает знак соответствия, который указывает, что продукция или услуги соответствуют требованиям конкретного стандарта или другого нормативного документа. С целью установления того, что сертифицированная продукция продолжает соответствовать заданным требованиям, подтвержденным при сертификации, проводится инспекционный контроль. В 2005 г. подтверждение соответствия продукции и услуг регламентированным требованиям в Республике Беларусь осуществляли 95 аккредитованных органов, было выдано 36 000 сертификатов соответствия, зарегистрировано 4500 деклараций. С 2006 г. показатель доли выпуска новой и сертифицированной продукции Постановлением Правительства Республики Беларусь №1566 от 29.12.2005 включен в перечень целевых показателей прогноза социально-экономического развития страны.

6.6. Оценка экономической эффективности повышения качества продукции. Пути повышения качества продукции

Качество продукции является важнейшим фактором экономической эффективности производства, определяющим экономическое положение предприятия, размеры прибыли, уровень его рентабельности. Повышение качества продукции требует дополнительных затрат как текущих, так и единовременных, обусловленных повышением технического уровня продукции, снижением уровня дефектности продукции в производстве и при ее реализации, улучшением и расширением услуг, связанных с созданием более удобных условий эксплуатации продукции. Кроме того, к этим затратам относятся затраты, связанные с рекламой продукции, ее сертификацией, представлением потребителю доказательств эффективности систем качества, демонстрационными испытаниями продукции с целью подтверждения ее качества.

Наряду с затратами, непосредственно связанными с обеспечением качества продукции, при оценке его эффективности учитываются издержки, обусловленные неудовлетворительным уровнем качества, дефектностью продукции. Такие затраты называются ценой несоответствия и могут составлять от 10 до 20% объема реализации.

Цена несоответствия качества предъявляемым требованиям включает три вида потерь и затрат.

1. Потери, связанные с появлением дефектов продукции (неисправимый брак, расходы на переработку или исправление дефектной продукции, повторные контроль и испытания продукции, затраты на возмещение прямого ущерба потребителю, затраты, связанные с санкциями за некачественную продукцию, потери от скидок с цены за продукцию более низкого качества, затраты на ремонт, предоставление запасных частей, затраты, связанные с исками по юридической ответственности за качество).

2. Затраты, связанные с выявлением дефектов и их причин, организацией технического контроля, испытаний продукции, учетом и накоплением информации о качестве, анализом дефектов и их причин, а также затраты на метрологическое обеспечение.

3. Затраты на мероприятия по предупреждению появления дефектов (затраты на планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание оборудования и вероятные издержки по недоиспользованию ресурса технологической оснастки и инструмента при принудительной их замене, расходы на повышение квалификации кадров и их обучение при изменении условий производства, расходы на поддержание параметров производственной среды, своевременное внесение изменений в техническую документацию).

Эффективность от реализации системы управления качеством проявляется в снижении себестоимости продукции за счет минимизации затрат по всем трем видам потерь. Сопоставление прироста прибыли от улучшения качества и связанных с этим затрат позволяет оценить эффективность системы управления качеством.

Для *оценки экономической эффективности повышения качества продукции* используются методы, которые основаны на приросте произведенной продукции ($\Delta V_{\text{пр.п}}$), выручки от реализации продукции ($\Delta V_{\text{р.п}}$) и приросте прибыли ($\Delta \Pi$), обусловленных повышением качества продукции.

Влияние качества продукции на эти показатели можно определить следующим образом:

■ прирост произведенной продукции определяется по формуле

$$\Delta V_{\text{пр.п}} = \sum_{i=1}^n (\Pi_{2i} - \Pi_{1i}) V_{\text{пр.п}2i};$$

■ прирост выручки от реализации (продаж) продукции – по формуле

$$\Delta V_{p.п} = \sum_{i=1}^n (\Pi_{2i} - \Pi_{1i}) \Pi_{2i};$$

■ прирост прибыли – по формуле

$$\Delta \Pi = \sum_{i=1}^n [(\Pi_{2i} - \Pi_{1i}) V_{пр.п2i}] - \sum_{i=1}^n [(C_{2i} - C_{1i}) V_{р.п2i}],$$

где Π_{2i} , Π_{1i} – цена i -го изделия соответственно после и до изменения качества, р.; $V_{пр.п2i}$ – объем произведенной продукции в натуральном измерении; $V_{р.п2i}$ – объем реализованной продукции повышенного качества (объем продаж) в натуральном выражении; C_{2i} , C_{1i} – себестоимость единицы i -й продукции соответственно после и до изменения качества; n – количество наименований изделий.

Так как влияние повышения качества продукции на прибыль предприятия является многоплановым, то оно проявляется в следующих вариантах сочетания цены, себестоимости и объемов продаж продукции [9].

1. Общий объем прибыли может увеличиваться за счет расширения рынка сбыта и объема продаж при улучшении качества продукции.

Если повышение качества продукции не сопровождается ростом цен, то прирост прибыли определяется по формуле

$$\Delta \Pi = (\Pi - C_2) \Pi_2 - (\Pi - C_1) \Pi_1,$$

где Π – цена единицы продукции (в данном варианте величина постоянная), р.; Π_1 , Π_2 – объем продаж в натуральном выражении соответственно до и после повышения качества, при этом $\Pi_2 > \Pi_1$; C_1 , C_2 – себестоимость единицы продукции соответственно до и после повышения качества продукции, при этом $C_2 > C_1$ на величину дополнительных затрат на повышение качества.

2. Общий объем прибыли может увеличиваться за счет роста цен вследствие улучшения качества продукции.

Если повышение качества продукции не сопровождается ростом продаж, но при этом увеличивается цена на изделие, то прирост прибыли рассчитывается по формуле

$$\Delta\Pi = [(\Pi_2 - C_2) - (\Pi_1 - C_1)] \text{ИП},$$

где ИП – объем продаж в натуральном выражении, который в данном варианте не изменился даже после повышения качества; Π_1, Π_2 – цена продажи единицы продукции соответственно до и после повышения качества, при этом $\Pi_2 > \Pi_1$.

3. Повышение качества продукции может сопровождаться увеличением объема продаж и повышением цен. В этом случае прирост прибыли определяется по формуле

$$\Delta\Pi = (\Pi_2 - C_2) \text{ИП}_2 - (\Pi_1 - C_1) \text{ИП}_1.$$

4. Объем прибыли при стабильном объеме продаж может увеличиваться при снижении себестоимости продукции, полученной за счет уменьшения затрат, связанных с повышением качества продукции. В этом случае прирост прибыли определяется по формуле

$$\Delta\Pi = [(\Pi - C_2) - (\Pi - C_1)] \text{ИП} = (C_2 - C_1) \text{ИП}.$$

Экономическая эффективность от улучшения качества продукции может быть достигнута за счет:

- снижения брака;
- увеличения объемов продаж и в том числе экспорта;
- снижения текущих и единовременных затрат.

Производственная ситуация. Внедрение новой технологии на предприятии стоимостью 60 млн р. (капитальные вложения) позволит улучшить качество продукции. При этом на 8% увеличится объем продаж за год, который в базовом году составлял 400 000 шт. изделий, цена единицы изделия возрастет с 48 тыс. р. до 51 тыс. р., а себестоимость единицы изделия, которая в базовом году составляла 42 тыс. р., увеличится на 6%. Определить годовой прирост прибыли от реализации более качественной продукции и рассчитать рентабельность капитальных вложений (РКВ), осуществляемых с целью улучшения качества продукции. Сделать вывод о целесообразности проекта.

Решение. $\Delta\Pi = [(\Pi_2 - C_2) \text{ИП}_2 - (\Pi_1 - C_1) \text{ИП}_1] = [(51\,000 - 42\,000 \times 1,06) \cdot 400\,000 \cdot 1,08 - (48\,000 - 42\,000)] \cdot 400\,000 = 3,993$ млн р.

$$\text{РКВ} = (\Delta\Pi / \text{КВ}) \cdot 100 = (3,993 / 60) \cdot 100 = 6,655\%.$$

Вывод. Проект не целесообразен, так как рентабельность капитальных вложений ниже существующей депозитной годовой ставки в банке, которая, например, составляет 12%.

Дополнительная прибыль, получаемая от повышения качества продукции, может быть определена по формуле

$$\Delta\Pi = \Delta\Pi_V + \Delta\Pi_{\text{ц}} \pm (З_{\text{доп}} - З_{\text{бр}}),$$

где $\Delta\Pi_V$ — дополнительная прибыль, полученная предприятием от увеличения объемов реализации продукции; $\Delta\Pi_{\text{ц}}$ — дополнительная прибыль, полученная предприятием за счет роста цены продаж; $З_{\text{доп}}$ — дополнительные затраты на производство продукции, связанные с улучшением ее качества; $З_{\text{бр}}$ — величина снижения затрат на производство продукции в связи с сокращением брака.

Экономическую эффективность от повышения качества продукции через рентабельность по приведенным затратам можно определить по формуле

$$R = \frac{\Delta\Pi}{З_{\text{тек}} + K_{\text{эф}} \text{КВ}} 100,$$

где $З_{\text{тек}}$ — текущие затраты, связанные с повышением качества продукции; КВ — капитальные вложения, необходимые для повышения качества; $K_{\text{эф}}$ — коэффициент эффективности капитальных вложений, который устанавливается инвестором.

Чем больше прирост прибыли, приходящийся на единицу приведенных затрат, тем выше эффективность системы управления качеством.

Производственная ситуация. Определить рентабельность затрат, связанных с повышением качества продукции, если годовой прирост прибыли от реализации более качественной продукции составляет 6 млн р., текущие затраты на повышение качества — 20 млн р., капитальные вложения — 60 млн р. Инвестор установил срок окупаемости ($T_{\text{ок}}$) капитальных вложений 4 года. Сделать вывод о целесообразности проекта.

Решение.

$$R = \frac{\Delta\Pi}{З_{\text{тек}} + K_{\text{эф}} \text{КВ}} 100; \quad K_{\text{эф}} = \frac{1}{T_{\text{ок}}} = \frac{1}{4} = 0,25.$$

$$R = \frac{6}{20 + 0,25 \cdot 60} 100 = \frac{6}{35} 100 = 17,1\%.$$

Вывод. Проект целесообразен, так как его рентабельность превышает существующие сейчас депозитные ставки.

Методология повышения качества продукции дает ключ для определения основных путей улучшения качества, среди которых можно выделить следующие.

1. *Совершенствование технологии производства* – замена устаревшего оборудования новым, более прогрессивным, автоматизация рабочих машин, технологических линий, широкое применение микропроцессоров.

Современные технологии и технические средства, обеспечивающие высокое качество продукции, разрабатываются на основе новейших достижений науки и техники, изобретений, ноу-хау и других новшеств. А в тех областях техники, где имеется отставание от уровня мировых достижений, предпочтение отдается закупке лицензий на зарубежные технологии.

2. *Улучшение организации производства и труда* – улучшение деятельности служб технического контроля, повышение ответственности за качество и контроль качества работ, что предполагает:

- заинтересованность и ответственность высшего руководства за качество функционирования системы управления технологическим процессом;

- создание в каждом подразделении (цехе) групп улучшения качества или центров ответственности за качество, в состав которых должны входить руководители, технологи, экономисты, рабочие, работники отдела технического контроля и другие специалисты, что позволяет выявлять неиспользованные резервы для улучшения качества, оперативно реагировать на возникающие отклонения и принимать необходимые меры;

- создание эффективной системы взаимодействия подразделений по реализации мероприятий, направленных на улучшение качества, минимизацию производственных затрат, обеспечение непрерывающегося обучения кадров, мотивацию персонала, что является составной частью широко применяемого за рубежом всеобщего менеджмента качества;

- осуществление контроля на всех стадиях производственного цикла, начиная с контроля качества используемых сырья, материалов и комплектующих изделий (входной контроль) и заканчивая установлением соответствия выпущенного продукта техническим характеристикам и параметрам, предусмотренным стандартами или техническими условиями (выходной контроль). Однако главным на всех стадиях технологического процесса является обеспечение бездефектного производства.

3. *Создание условий реализации товаров на конкретном рынке*, среди которых следует выделить меры по поддержанию конкуренции, учет национальных и региональных особенностей рынка, организацию сервиса (качественного технического обслуживания), рекламу и другие средства воздействия на потре-

бителя, включая деловую репутацию производителя, известность его товарного знака.

4. *Стимулирование повышения качества* — создание системы признания и поощрения заслуг в достижении высокого качества и наказания за допущенные дефекты или ошибки при выполнении своих функциональных обязанностей оказывает действенное влияние на процесс улучшения качества.

Выделяют три основных направления повышения заинтересованности работников в улучшении качества продукции (работ, услуг): материальное, организационно-техническое и моральное стимулирование.

Материальное стимулирование предполагает выплату премий из прибыли по утвержденным на предприятии положениям (нормативным документам) за достижение высокого качества, бездефектное изготовление продукции.

Организационно-техническое стимулирование осуществляется посредством поощрения изобретательской и рационализаторской деятельности работников предприятия. Широкое развитие и поддержка (финансовая, информационная, нормативно-методическая, материальная) участия в изобретательской и рационализаторской работе способствует как повышению качества, так и эффективности производственно-экономической деятельности предприятия в целом. Весьма эффективными в стимулировании качества продукции являются организация групп (кружков) качества, пропаганда передового опыта, проведение конференций, семинаров, конкурсов на лучший бренд года и т. п.

Моральное стимулирование улучшения качества реализуется через присвоение почетных званий и награждение грамотами, вручение ценных подарков, объявление благодарностей, вручение медалей и других знаков отличия, престижность работы на известном предприятии.

Для обеспечения качества формируются целевые научно-технические программы повышения качества продукции. Программы разрабатываются на конкретную продукцию и содержат задания по техническому уровню и качеству создаваемой продукции, требования к ресурсному обеспечению всех этапов «петли качества», например требования к оборудованию, сырью, материалам, комплектирующим изделиям, метрологическим средствам, производственному персоналу и т.д., необходимые для производства изделия нужного качества, а также мероприятия, обеспечивающие реализацию требований всеобщей системы управления качеством продукции на предприятии.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Дайте определение понятия «качество» и перечислите функции, которые выполняет экономическая категория «качество продукции».
2. Приведите классификацию экономических и социальных потерь, которые являются следствием низкого качества продукции.
3. Чем обусловлено значение повышения качества продукции для социально-экономического развития страны и предприятия?
4. Перечислите факторы, определяющие качество продукции.
5. Приведите классификацию единичных показателей качества продукции.
6. Как определить абсолютное и относительное значения комплексного показателя качества продукции?
7. Перечислите обобщающие показатели качества продукции.
8. Как определить уровень качества продукции по отношению к базовым изделиям при помощи дифференцированного и комплексного методов?
9. Приведите методику определения уровня качества как степени удовлетворения требований потребителей.
10. Как осуществить выбор оптимального варианта качества продукции при помощи соотношений показателей «качество – издержки»?
11. Как осуществить выбор оптимального варианта качества продукции при помощи соотношений показателей «качество – издержки – прибыль»?
12. Раскройте сущность системы управления качеством продукции, реализуемой при помощи «петли качества».
13. Перечислите принципы построения системы управления качеством продукции.
14. Какие функции выполняет система управления качеством?
15. Раскройте содержание трех направлений реализации системы управления качеством (обеспечение, управление, улучшение качества).
16. Раскройте содержание государственной системы стандартизации требований к качеству продукции.
17. Раскройте сущность сертификации продукции.
18. В чем состоит суть процессного подхода к управлению качеством продукции?
19. На каких положениях строится современная стратегия управления качеством?
20. По какой формуле можно определить влияние качества продукции на прирост выручки от реализации продукции?
21. Какие формулы можно использовать при определении влияния повышения качества продукции на прирост прибыли?
22. Как определить рентабельность приведенных затрат, вложенных в повышение качества продукции?
23. Перечислите основные пути повышения качества продукции на предприятии.

Глава 7. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И ТОВАРА

7.1. Экономическая сущность конкурентоспособности предприятия и ее факторы

Понятие «конкурентоспособность предприятия» является рыночным, многофакторным и междисциплинарным. Оно исходит из конкуренции и проявляется в конкурентных преимуществах предприятия.

Конкуренция — экономическое соперничество обособленных товаропроизводителей за долю рынка. Конкуренция является главным элементом рыночного механизма регулирования спроса и предложения товаров, выступает как форма социально-экономических отношений и взаимодействия рыночных субъектов хозяйствования в процессе производства, приложения труда и капитала, купли и продажи товаров. Исходными средствами конкуренции являются цена и качество товара, соотношение цены и качества, сервис, престижность, торговая марка предприятия [29].

Конкуренция выполняет следующие важнейшие функции:

- утверждение суверенитета потребителей;
- постоянная адаптация производства к изменяющимся условиям рынка;
- стимулирование товаропроизводителей и потребителей;
- обеспечение экономической свободы товаропроизводителей;
- саморегулирование товаропроизводителей;
- дифференциация товаропроизводителей;
- распределение ресурсов среди товаропроизводителей.

Реализация функций конкуренции приводит к необходимости создания в экономике конкурентной среды как в интересах товаропроизводителей, так и потребителей, а также связывает функции конкуренции с конкурентными преимуществами и конкурентоспособностью предприятий и товаров.

Конкурентное преимущество предприятия — какая-либо эксклюзивная ценность, которой оно обладает и которая дает ему превосходство на рынке перед конкурентами. Конкурентные преимущества предприятия позволяют ему не только выживать в конкурентной борьбе, но и побеждать в ценовой и неценовой конкуренции. Совокупность конкурентных преимуществ (от 1 до n) позволяет дать интегральную оценку всех конкурентных преимуществ (например, предприятия или товара) и в конеч-

ном итоге обеспечить связь понятий «конкурентные преимущества предприятия» или «конкурентные преимущества товара» с понятиями «конкурентоспособность предприятия» или «конкурентоспособность товара».

Конкурентоспособность предприятия (КП) – это его способность производить и реализовывать на рынке востребуемый товар или услугу. Конкурентоспособность предприятия определяется его конкурентными преимуществами по отношению к конкурентам на конкретном рынке (внутреннем или внешнем), которые (преимущества) проявляются в процессе конкуренции предприятий на рынках (где они позиционируют свой товар или производственные, интеллектуальные, информационные ресурсы).

Повышение конкурентоспособности предприятия предполагает разработку ряда экономических, коммуникационных и социальных целей. В качестве *экономических* можно выделить следующие *цели*: достижение лидерства на рынке, овладение определенной долей рынка, освоение новых сегментов рынка, повышение эффективности сбыта, увеличение объема продаж, получение прибыли прежде всего не в краткосрочном, а в долгосрочном периоде. *Коммуникационные цели* предполагают повышение имиджа, престижа предприятия и его товаров. *Социальные цели* включают содействие занятости населения, охрану труда и окружающей среды, производство товаров, рассчитанных на слои населения с низким уровнем дохода.

С учетом этих целей можно сформировать основополагающую систему факторов конкурентоспособности предприятия, которая включает внешние и внутренние факторы [31].

Внешними факторами являются:

- уровень открытости экономики страны;
- уровень интеграции страны в рамках мировой экономики;
- уровни конкурентоспособности страны, региона, отрасли;
- уровень конкуренции во всех областях деятельности в стране;
- государственная поддержка малого и среднего бизнеса в стране;
- правовое регулирование функционирования экономики страны и регионов;
- налоговые ставки;
- процентные ставки;
- научный уровень управления экономикой страны, региона и отрасли;
- национальная система стандартизации и сертификации;

- качество информационного обеспечения управления на всех уровнях иерархии;
- наличие доступных и дешевых природных ресурсов;
- государственная поддержка науки, образования и инновационной деятельности;
- прогрессивность системы подготовки и переподготовки кадров в стране;
- климатические условия и географическое положение страны или региона.

В обобщенном виде внешними факторами конкурентоспособности предприятия являются:

- конкурентная среда и уровень конкуренции в отрасли, степень приватизации предприятий в стране;
- характеристики спроса на товары предприятия (величина и динамика спроса, требования рынка к цене и качеству товаров, эластичность спроса по цене и уровню доходов);
- развитость и конкурентные преимущества отраслей, которые обеспечивают предприятие необходимыми материалами и информационными средствами;
- случайные события (технологические прорывы, колебания цен на ресурсы, значительные изменения на мировых финансовых рынках, политические решения своего и зарубежных правительств);
- экономические и организационно-административные формы и методы государственного регулирования поведения производителей и покупателей.

К числу главных *внутренних факторов конкурентоспособности предприятия* относятся конкурентная стратегия предприятия, параметры эффективности использования трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов предприятия, которые формируют его конкурентные преимущества на рынке.

Внутренние факторы конкурентоспособности предприятия можно подразделить на следующие группы.

1. Структурные:

- прогрессивность производственной структуры предприятия (гибкие производственные системы, автоматизированные модули и системы);
- миссия предприятия в части содержания и реализации оригинальной идеи повышения конкурентоспособности товаров;

- совершенство организационной структуры предприятия, позволяющее осуществлять вертикальную и горизонтальную интеграцию по производству конкурентного товара;

- уровень организации, специализации и концентрации производства с точки зрения обеспечения на их основе конкурентоспособности товара;

- уровень унификации и стандартизации выпускаемой продукции;

- уровень регулирования производственных процессов в целях достижения конкурентных преимуществ предприятия;

- совершенство информационной и нормативно-методической базы управления конкурентоспособным производством;

- сила конкуренции на входе и выходе производственной системы.

2. Ресурсные:

- уровень эффективности использования трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов;

- сила конкуренции среди поставщиков и их конкурентоспособность;

- доступ к качественному дешевому сырью, топливу и другим материальным ресурсам.

3. Технические:

- удельный вес патентованных товаров, технологий, оборудования;

- уровень качества изготовления товаров.

4. Управленческие:

- уровень конкурентной стратегии предприятия;

- уровень конкурентоспособности менеджмента;

- уровень конкурентоспособности менеджеров и маркетологов;

- уровень организации поставок сырья, материалов и комплектующих изделий;

- уровень функционирующей системы управления качеством продукции на предприятии;

- уровень сертификации продукции и систем, их соответствие международным стандартам ИСО-9001-2001.

5. Экономические:

- показатели рентабельности продукции, производства, капитала и продаж;

- скорость оборачиваемости всех видов материальных ресурсов;

- финансовая устойчивость функционирования предприятия;

- доля экспорта наукоемких товаров.

Таким образом, формами проявления конкурентоспособности предприятия являются преимущества в использовании трудовых и производственных ресурсов технического, технологического, структурного и маркетингового характера; в стимулировании спроса на продукцию данного предприятия; сравнительно низкая себестоимость и высокое качество продукции; адаптивность и гибкость предприятия в условиях рыночной неопределенности и предпринимательского риска; соответствующая государственная политика в области защиты и регулирования конкуренции или поддержки товаропроизводителей.

7.2. Методы оценки конкурентоспособности предприятия

Конкурентоспособность предприятия может быть оценена *тремя методами*: а) интегральным показателем, который основан на ряде единичных показателей эффективного использования трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов; б) на основе сравнения показателей конкурентоспособности конкретных товаров предприятий на конкретном рынке; в) на основе сравнения соотношений конкурентоспособности товаров предприятия и доли его на рынке.

Интегральный показатель конкурентоспособности предприятия можно определить на основе соотношения ряда показателей, отражающих экономическую эффективность ресурсов двух конкурирующих предприятий. В общем виде конкурентоспособность предприятия представляет собой функцию трех составляющих:

$$КП = f(ПР, ИР, K_{фин}),$$

где ПР, ИР – сравнительная эффективность использования производственных ресурсов (соотношения отдельных пар показателей сравниваемых предприятий по производительности труда, фондоотдаче, материалоотдаче), информационных и интеллектуальных ресурсов; $K_{фин}$ – коэффициент использования финансового ресурса, который определяется соотношением отдельных пар показателей сравниваемых показателей рентабельности продукции, производства, капитала, продаж, по платежеспособности и кредитоспособности предприятия.

Интегральный показатель КП рассчитывается как средневзвешенная величина, где каждый показатель имеет свою весовую. Если окажется, что $КП_1 > КП_2$, то предприятие 1 обладает конкурентным преимуществом по сравнению с предприятием 2.

Наряду с преимуществами, которые определяются связью конкурентоспособности предприятия с показателями эффективности и результативности его деятельности, этот метод имеет и недостаток – трудоемкость и сложность расчета интегрального показателя конкурентоспособности. Кроме этого, по ряду причин процедура оценки уровня конкурентоспособности предприятия при помощи интегрального показателя имеет ряд других проблем, среди которых следует выделить:

- выбор критерия эффективности использования ресурсов предприятия (рентабельность производства или продукции, или капитала, или труда, или продаж; или производительность труда, или материалоемкость; или показатели финансовой устойчивости предприятия и т.д.);

- выбор базового объекта (предприятия-лидера) для сравнения с учетом соизмеримости характеристик выпускаемой продукции по идентичности удовлетворяемых потребностей, соизмеримости сегментов рынка, для которых предназначена выпускаемая продукция;

- возможности сканирования (слежения) рынка товаров при недостаточности информации с целью обеспечения возможности адекватного отражения в методе оценки конкурентоспособности предприятия ситуаций на внутренних и внешних рынках.

Второй метод определения конкурентоспособности предприятия предполагает ее оценку через конкурентоспособность его товаров с учетом весомости реализуемых товаров на рынках. При этом расчет КП осуществляется по формуле [31]

$$КП = \sum_{i=1}^n \alpha_i \beta_j \cdot КП_{ij} \rightarrow 1,$$

где α_i – удельный вес i -го товара предприятия в объеме всех продаж за анализируемый период, доли единицы; β_j – показатель значимости рынка, на котором реализуются товары предприятия (рынки США, Японии, Канады и страны Евросоюза

имеют значимость 1, внешние рынки остальных стран – 0,7, внутренний рынок – 0,5); $KП_{ij}$ – конкурентоспособность i -го товара на j -м рынке.

Третий метод определения конкурентоспособности предприятия предполагает оптимизацию соотношения конкурентоспособности товара и занимаемой предприятием доли на конкретном рынке (рис. 7.1).

Матрица определения конкурентоспособности предприятия имеет девять полей. Из всех полей три поля (на матрице они находятся вверху слева и обозначены знаком плюс) характеризуют благоприятную зону для предприятия в части его конкурентоспособности: это поле – V_dCK (высокая доля предприятия и сильная конкурентоспособность товара на данном рынке); поле – Cp_dCK (средняя доля на рынке и сильная конкурентоспособность); поле – V_dCpK (высокая доля на рынке и средняя конкурентоспособность товара предприятия на этом рынке). Однако наиболее благоприятные характеристики имеет поле V_dCK , где предприятие представлено сильной конкурентоспособностью товара и высокой долей предприятия на данном рынке.

Благоприятная зона означает, что конкурентоспособность предприятия в данном секторе рынка определяется способностью конкурировать на рынке по качеству товаров и его ценам,

		Конкурентоспособность товара			
		Сильная	Средняя	Слабая	
Доля на рынке	Высокая	+ V_dCK	+ V_dCpK	← $V_dCлK$	+ благоприятная зона для предприятия по его конкурентоспособности зона риска по конкурентоспособности предприятия – неблагоприятная зона для предприятия по его конкурентоспособности
	Средняя	+ Cp_dCK	↑ Cp_dCpK ←	– $Cp_dCлK$	
	Низкая	↑ H_dCK	– H_dCpK	– $H_dCлK$	

Рис. 7.1. Матрица оптимизации конкурентоспособности товара предприятия и доли его на рынке

что является следствием значительного удельного веса предприятия на данном секторе рынка; знанием рынка, конкурентов и потребителей; уровнем технологии производства; уровнем организации производства и труда.

В противоположность благоприятной зоне матрица имеет и неблагоприятную зону. Это три поля, которые на матрице находятся внизу справа и обозначены знаком минус. Это, в частности, поле $H_d\text{СлК}$ (низкая доля предприятия на рынке и слабая конкурентоспособность его товара). Поле $H_d\text{СлК}$ характеризует чрезвычайно низкую конкурентоспособность предприятия. В случае, если предприятие не имеет потенциальных возможностей повысить свою конкурентоспособность, оно должно уйти из этого рынка. В неблагоприятную зону по их конкурентоспособности попадают предприятия, которые занимают поле $Ср_d\text{СлК}$ (средняя доля на рынке и слабая конкурентоспособность) и поле $H_d\text{СрК}$ (низкая доля на рынке и средняя конкурентоспособность товара). Если предприятие не сможет преодолеть имеющиеся недостатки, то оно в ближайшее время должно покинуть данные рынки.

Зону риска для предприятия представляют оставшиеся три поля, которые расположены по диагонали снизу вверх направо. Это поле $H_d\text{СК}$ (низкая доля на рынке и сильная конкурентоспособность товара), поле — $Ср_d\text{СрК}$ (средняя доля на рынке и средняя конкурентоспособность товара) и поле $V_d\text{СлК}$ (высокая доля на рынке и слабая конкурентоспособность товара). Из рискованной зоны предприятие в отношении конкурентоспособности может выйти, если будут предприняты меры, которые позволят переместиться предприятию в поля по направлениям стрелок (см. рис. 7.1).

Доля предприятия на рынке в большинстве случаев коррелирует с конкурентоспособностью его товаров. При этом *доля предприятия на рынке* определяется как отношение объемов продаж предприятия в общем объеме продаж на данном рынке в натуральных или стоимостных единицах. Поэтому оценку уровня конкурентоспособности предприятия можно осуществить по освоенному им рыночному потенциалу, т.е. по доли рынка. Так как между долей рынка и нормой прибыли существует прямая связь, то по мере роста доли рынка позиции предприятия по его конкурентоспособности и финансовым показателям выглядят более устойчиво. В табл. 7.1 приведены критерии оценки конкурентоспособности предприятия по доли его на рынке [31].

Таблица 7.1. Оценка конкурентоспособности предприятия по показателю доли рынка

Оценка доли рынка	Критерии оценки	Оценка конкурентоспособности предприятия
Высокая	Доля предприятия на рынке находится на уровне доли двух-трех крупнейших конкурентов или превышает ее	Высокая
Средняя	Доля предприятия на рынке равна средней доле ведущих конкурентов	Средняя
Низкая	Доля предприятия на рынке ниже доли ведущих конкурентов	Низкая

При определении доли рынка могут возникнуть трудности, связанные с ограниченной доступностью необходимых данных об суммарном объеме продаж в каждом сегменте и информации об объеме продаж основных конкурентов. Это обстоятельство сдерживает практическое применение метода оценки конкурентоспособности предприятия по показателю доли продаж его товаров на рынке.

Как второй, так и третий метод определения конкурентоспособности предприятия связаны с конкурентоспособностью товаров этого предприятия. Абстрагируясь от конкурентоспособности внешней среды предприятия и качества управления, можно заключить, что если товары предприятия конкурентоспособны, то и предприятие конкурентоспособно. Весь вопрос при этом сводится к определению конкурентоспособности товаров, разработке и реализации конкурентоспособной стратегии предприятия.

7.3. Экономическая сущность конкурентоспособности товара и его факторы

Различают понятия «продукция» и «товар». *Продукция* – это результат производства, предназначенный для реализации, т.е. это понятие сферы производства, означающие лишь потенциальные свойства продукции. *Товар* – это продукция труда, который удовлетворяет определенные потребности человека через рынок. Поэтому если говорят о конкурентоспособности продукции, то речь идет лишь о потенциальной ее конкурентоспособности. *Потенциальную конкурентоспособность* продукции рассматривают и в случае стратегического планирования или прогнозирования степени удовлетворения параметров

и свойств будущей продукции требованиям будущего рынка. *Реальную конкурентоспособность* товара можно определить только на рынке в результате сравнения конкурентных преимуществ товаров в данный момент времени.

Конкурентоспособность товара (КТ) – это степень реального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными товарами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность товара является относительной величиной и выражает различие сравниваемых товаров-конкурентов по степени соответствия их характеристик требованиям конкретного потребителя на данном рынке.

При выборе товара потребитель ориентируется только на те его особенности, которые представляют для него существенный интерес. Во-первых, это параметры, в которых отражается качество и полезность товара с учетом социальных, функциональных, эстетических, экологических и других потребительских свойств. Во-вторых, стремясь к приобретению товара, в наибольшей степени соответствующего потребностям (т.е. обладающего наивысшим потребительским, полезным эффектом), связанными с его покупкой и с издержками по эксплуатации товара в период срока его службы (техническое обслуживание, ремонт, энергопотребление и др.). Общая сумма этих издержек потребителя представляет собой цену удовлетворения потребности (цену потребления).

Среди товаров аналогичного назначения большей конкурентоспособностью на рынке обладает тот, который благодаря своим свойствам обеспечивает наибольший полезный эффект ($\Delta\Phi_{\text{пол}}$) и минимальную цену потребления ($\Pi_{\text{потр}}$). В самом общем виде конкурентоспособность товара выражается следующим отношением:

$$КТ = \Delta\Phi_{\text{пол}} / \Pi_{\text{потр}} \rightarrow \max.$$

Конкурентоспособность товара определяет его способность выдерживать конкуренцию с аналогичными товарами-конкурентами, что выражает его конкурентные преимущества на данном рынке. *Конкурентные преимущества товара* достигаются за счет производства прежде всего нового востребованного рынком товара или на основе сочетания эффективного использования всех ресурсов предприятия и снижения издержек производства с обеспечением относительно низких цен и высокого качества товара, который имеет спрос на рынке, выгодно отличается от аналогичных товаров-конкурентов, удовлетворяет

конкретные потребности покупателя и обеспечивает товаропроизводителю стабильность в получении прибыли и на этой основе – расширенное воспроизводство средств производства и рабочей силы.

Факторы конкурентных преимуществ товара подразделяются на внешние и внутренние.

К *внешним факторам* конкурентного преимущества товара относятся:

- уровни конкурентоспособности страны, отрасли, региона, предприятия;
- сила конкуренции на рынке товаров;
- сила конкуренции на входе в производственные системы среди поставщиков сырья, материалов, комплектующих изделий, информации;
- сила конкуренции среди товарозаменителей;
- появление новых потребностей;
- уровень организации производства, труда и управления у посредников и производителей товаров;
- активность контактных аудиторий (общественных организаций, обществ потребителей, средств массовой информации).

К *внутренним факторам* конкурентного преимущества товара относятся:

- патентоспособность (новизна) конструкции (структуры, состава) товара;
- рациональность организационной и производственной структур предприятия;
- конкурентоспособность персонала предприятия;
- прогрессивность технологических процессов, оборудования и информационных технологий;
- уровень активизации инновационно-инвестиционной деятельности на предприятии;
- уровень системы управления (менеджмента);
- обоснованность миссии предприятия с точки зрения ориентации его на достижение конкурентоспособности товаров.

Основными факторами конкурентоспособности товара являются [29, 30]:

- цена потребления товара, которая определяется суммой цены продаж и издержек у потребителя этого товара за весь нормативный срок его эксплуатации;
- уровень качества товара (в сравнении с товаром конкурирующих предприятий);

■ соотношение цены потребления товара (полных расходов потребителя по приобретению и потреблению товара в течение всего срока его эксплуатации) и качества товара;

■ неценовые факторы и прежде всего качество сервисного обслуживания товара;

■ сводные параметрические индексы конкурентоспособности товаров по их техническим, экономическим, сбытовым и сервисным параметрам, которые в наибольшей степени интересуют покупателя.

Среди факторов конкурентоспособности товара наиболее важным является соотношение качества товара и цены его потребления. Для определения степени «тесноты» этого соотношения применяется показатель эластичности (изменения) цены товара при изменении его качества. Коэффициент эластичности цены по качеству (E_{α}) определяется как частное от деления процентного изменения цены товара ($\Delta\Pi$) к процентному изменению качества товара ($\Delta\text{Кач}$) по формуле

$$E_{\alpha} = \frac{\Delta\Pi}{\Delta\text{Кач}} = \frac{[(\Pi_1 - \Pi_0) / \Pi_0] 100}{[(\text{Кач}_1 - \text{Кач}_0) / \text{Кач}_0] 100} = \frac{\Delta\Pi\text{Кач}_0}{\Delta\text{Кач}\Pi_0},$$

где Кач_1 и Кач_0 , Π_1 и Π_0 – качество и цена потребления товара анализируемого (1) и базисного (0) предприятия соответственно.

Соотношения качества товара и цены его потребления при разных коэффициентах эластичности приведены на рис. 7.2.

Различают три основных вида эластичности цены товара по его качеству:

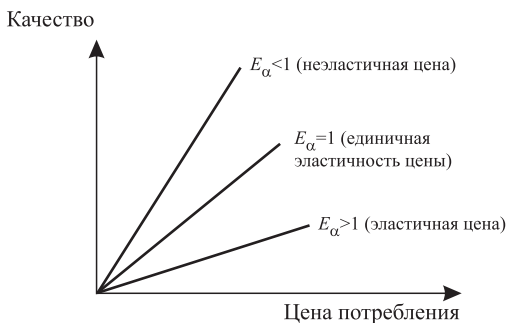


Рис. 7.2. Эластичность цены потребления товара по его качеству

■ *единичная эластичность цены*, когда на каждый процент изменения комплексного показателя качества товара цены потребления изменяются соответственно на 1% ($E_{\alpha} = 1$);

■ *эластичная цена*, когда цена потребления товара изменяется в процентах быстрее, чем изменяется комплексный показатель качества в процентах ($E_{\alpha} > 1$);

■ *неэластичная цена*, когда цена потребления товара изменяется медленнее, чем изменяется комплексный показатель качества в процентах ($E_{\alpha} < 1$).

Единичная эластичность цены уравнивает интересы товаропроизводителя и потребителя. На неэластичной цене, если товар реализуется, в краткосрочном периоде проигрывает товаропроизводитель. Эластичная же цена обеспечивает товаропроизводителю его долгосрочное процветание и долговременный период пребывания на рынке, если проблем с реализацией товара нет.

Помимо частных требований к товару, выдвигаемых рынком и каждым отдельным потребителем, существуют и общие требования к производству всех товаров. Это нормативные параметры, которые устанавливаются действующим законодательством, международными и региональными стандартами; нормативно-техническими регламентами страны-экспортера и стран-импортеров, устанавливающими требования к ввозимой в страну продукции фирм-изготовителей данной продукции, патентной документацией. Если хотя бы одно из этих требований не будет выполнено, то риск выведения товара на рынок является высоким [10; 31].

В условиях обострения конкуренции возникает необходимость постоянного уточнения показателей конкурентоспособности товаров посредством учета факторов риска внешней среды, которые представляют собой возможные ее изменения, приводящие к снижению конкурентоспособности товаров.

С точки зрения конкурентоспособности товара выделяются две основные группы факторов риска внешней среды, наиболее распространенные из которых представлены в табл. 7.2.

Учет факторов риска конкретного рынка определяется для каждого оцениваемого товара на основе маркетинговых исследований. Для этого всевозможные опасные изменения на рынке распределяются по степени весомости их влияния на конкурентоспособность оцениваемого товара (сумма всех весов по важности равняется 1). После этого для каждого фактора риска

определяется степень вероятности его появления, которая имеет значения в диапазоне от 0 до 1. Перемножив по каждому фактору риска оба коэффициента (весомость и вероятность их появления), определяем показатель риска для каждого из факторов. Затем, сложив полученные показатели, определяем общую оценку риска в целом по конкретному рынку:

$$P = \sum_{i=1}^b B_i g_i, \text{ при этом } \sum_{i=1}^n g_i = 1,$$

где P – общая оценка риска в целом по рынку, доли единицы; B_i – вероятность появления i -го фактора риска; g_i – весомость i -го фактора риска; n – количество факторов риска.

Таблица 7.2. Классификация основных факторов риска внешней среды

Признак группировки	Наиболее распространенные факторы риска
1. Факторы риска конкретного рынка	
Изменения в общерыночной среде	Появление новой ниши рынка; перегруппировка существующих сегментов рынка; изменение типа конкуренции на рынке и др.
Изменения в действиях конкурентов	Появление новых конкурентов; изменения стратегии производства и сбыта продукции существующими конкурентами и др.
Изменения в продуктах-конкурентах	Появление новой продукции; изменение свойств существующей продукции; появление новых продуктов-заменителей; изменение свойств существующих продуктов-заменителей и др.
Изменения в поведении потребителей	Изменение платежеспособного спроса; появление новых требований к продукции данного вида и др.
2. Макроэкономические факторы риска конкурентной среды	
Изменение свойств продукции	Введение новых стандартов качества продукции, изменение инновационной и инвестиционной политики и др.; изменение политики налогообложения, кредитования, ценообразования; изменение внешнейторговой политики и др.

Рынок, который имеет наибольшее значение общего риска, является наиболее неподходящим и опасным для реализации оцениваемого товара.

Общую оценку риска по конкретному рынку можно использовать для уточнения оценки уровня конкурентоспособности товара, сбыт которого ориентирован на данный рынок:

$$F_{\text{рынок}} = 1 + R_{\text{рынок}},$$

где $F_{\text{рынок}}$ — коэффициент уточнения оценки уровня конкурентоспособности товара для конкретного рынка.

Макроэкономические факторы риска являются основными показателями оценки развитости конкурентной среды. Их учет предполагает определение: а) основных макроэкономических факторов, характеризующих конкурентную среду; б) реальных их значений; в) требуемых значений; г) единичных показателей, которые с учетом коэффициентов важности позволяют рассчитать один комплексный показатель, представляющий собой совокупную оценку развитости макроэкономической конкурентной среды по формуле

$$R_{\text{макро}} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{M_{\text{реал } i}}{M_{\text{треб } i}} S_i \right), \text{ при этом } \sum_{i=1}^n S_i = 1,$$

где $R_{\text{макро}}$ — совокупная оценка макроэкономической конкурентной среды; $M_{\text{реал } i}$ — реальное значение i -го макроэкономического фактора риска, характеризующего конкурентную среду; $M_{\text{треб } i}$ — требуемое значение i -го макроэкономического фактора риска, характеризующего конкурентную среду; S_i — вес важности i -го макроэкономического фактора риска; n — количество макроэкономических факторов риска.

Определив разницу между 1 и полученной совокупной оценкой развитости макроэкономической конкурентной среды ($R_{\text{макро}}$) и суммируя ее с 1, определяем показатель корректировки закладываемого уровня конкурентоспособности нового или модернизируемого товара на риск макроэкономических изменений конкурентной среды:

$$F_{\text{макро}} = 1 + (1 - R_{\text{макро}}),$$

где $F_{\text{макро}}$ — коэффициент корректировки уровня конкурентоспособности товара на риск макроэкономических изменений конкурентной среды.

7.4. Методы оценки конкурентоспособности товаров

Существует множество *методов оценки конкурентоспособности товара* [28, 29, 30]: прямые и косвенные; методы, применяемые на стадиях проектирования и изготовления продукции, и методы, применяемые на стадиях реализации и эксплуатации товара; расчетные; эмпирические (формализованные) и экспертные (интуитивные) методы; матричные, графические и комбинированные (расчетно-матричные и расчетно-графические) методы и т.д.

К *прямым* относятся методы, основанные на использовании общего показателя конкурентоспособности товара. В зависимости от его значений товары ранжируют, присваивая первое место товару с наивысшим его значением (это самые распространенные методы оценки конкурентоспособности товара).

К *косвенным* относятся методы, базирующиеся на анализе параметров отдельных свойств продукции, как правило, это технические или экономические параметры продукции. Эти методы позволяют косвенно и неполно судить об уровне конкурентоспособности товара. Применение косвенных методов оправдано в том случае, когда оцениваемые товары имеют одинаковые или близкие значения технических или экономических параметров. Основой расчета являются групповые показатели количественных характеристик технических параметров или цены потребления. В качестве критерия оценки конкурентоспособности товара может использоваться и степень соответствия его требованиям конкретных стандартов.

Методы, применяемые на стадиях проектирования и изготовления продукции, основаны на определении уровня ее *потенциальной конкурентоспособности*. Методы используются для обоснования решения о целесообразности ее промышленного производства. Они употребляются, как правило, при сравнительном анализе проектируемого продукта с его наилучшим аналогом.

Методы, применяемые на стадиях реализации и эксплуатации товара, в основном, привлекаются для обоснованного принятия решения о целесообразности модернизации или разработки новой продукции. Также данные методы широко применяются торговыми и потребительскими организациями.

Расчетные методы оценки конкурентоспособности включают комплексный метод, метод соотношений качества (полез-

ного эффекта от использования товара) и затрат, метод верхнего предела цены, смешанный метод и др.

Комплексный метод предполагает определение интегрального показателя конкурентоспособности рассматриваемого товара по отношению к товару-конкуренту. При этом конкурентоспособность товара (КТ) определяется через систему индексов по формуле

$$КТ = \frac{I_{\text{тех}}}{I_{\text{ЭК}}} \cdot I_{\text{н-прав}} \cdot I_{\text{с-сб}},$$

$$\text{где } I_{\text{тех}} = \sum_{j=1}^m q_{\text{тех } j} \cdot \alpha_{\text{тех } j} / \sum_{j=1}^m q_{\text{тех } j_0} \cdot \alpha_{\text{тех } j}; \quad I_{\text{ЭК}} = \frac{\Pi}{\Pi_0};$$

$$I_{\text{н-прав } i} = \prod_{i=1}^n q_{\text{н-прав } i} / \prod_{i=1}^n q_{\text{н-прав } i_0};$$

$$I_{\text{с-сб}} = \sum_{l=1}^p q_{\text{с-сб } l} \cdot \alpha_{\text{с-сб } l} / \sum_{l=1}^p q_{\text{с-сб } l_0} \cdot \alpha_{\text{с-сб } l},$$

где $I_{\text{тех}}$, $I_{\text{н-прав}}$, $I_{\text{ЭК}}$, $I_{\text{с-сб}}$ – групповые показатели индексов (соотношений) соответственно по техническим, нормативно-правовым, экономическим и сервисно-сбытовым параметрам конкурентоспособности; $q_{\text{тех } j}$, $q_{\text{тех } j_0}$ – единичные показатели по j -му техническому параметру соответственно оцениваемого товара и товара-конкурента; $\alpha_{\text{тех } j}$ – весомость j -го технического параметра; m – число технических параметров, используемых при оценке; Π , Π_0 – цена потребления соответственно оцениваемого товара и товара-конкурента;

$\prod_{i=1}^n q_{\text{н-прав } i}$, $\prod_{i=1}^n q_{\text{н-прав } i_0}$ –

произведения единичных показателей по i -му нормативно-правовому параметру соответственно оцениваемого товара и товара-конкурента; n – число нормативно-правовых параметров, используемых при оценке;

$q_{\text{с-сб } l}$, $q_{\text{с-сб } l_0}$ – единичные показатели по l -му сервисно-сбытовому параметру соответственно оцениваемого товара и товара-конкурента; p – число сервисно-сбытовых параметров, используемых при оценке; $\alpha_{\text{с-сб } l}$ – весомость l -го сервисно-сбытового параметра.

При $KT > 1$ оцениваемый товар считается конкурентным по отношению к другому товару *на конкретном рынке в конкретный момент времени*.

Комплексный метод может применяться на практике. Однако в случае привлечения для расчета разнонаправленных единичных показателей, входящих в определенный групповой показатель, этот метод не может дать однозначного представления об уровне конкурентоспособности товара.

Производственная ситуация. Эксперты по 10-балльной шкале дали следующую оценку качества игристых вин по техническим параметрам завода 1 и завода 2: показатель – вкус и аромат по заводу 1 – 7,5; по заводу 2 – 8,5, весомость (значимость) которого составляет 0,65; показатель – игристые свойства, соответственно по заводам – 7,3 и 8,0, весомость – 0,15; показатель – цвет, соответственно по заводам – 7,6, 8,3, значимость – 0,10; показатель – внешнее оформление, соответственно по заводам 8,6 и 8,6, весомость – 0,10. Цена потребления игристых вин завода 1 составляет 8890 р., а цена потребления завода 2 – 16 600 р. По комплексным показателям «качество» и «цена» определить интегральный показатель конкурентоспособности игристых вин завода 2, если в качестве базового предприятия принять завод 1.

Решение. Определим комплексные показатели качества игристых вин:

$$\text{по заводу 1 } \sum_{i=1}^m q_i a_i = 7,5 \cdot 0,65 + 7,3 \cdot 0,15 + 7,6 \cdot 0,1 + 8,6 \cdot 0,1 = 7,59;$$

$$\text{по заводу 2 } \sum_{j=1}^m q_j a_j = 8,5 \cdot 0,65 + 8,0 \cdot 0,15 + 8,3 \cdot 0,1 + 8,6 \cdot 0,1 = 8,42.$$

Индекс качества вин завода 2 ($J_{\text{кач}2}$) по отношению к качеству вин завода 1 составит

$$J_{\text{кач}2} = \frac{\sum_{j=1}^m q_j a_j}{\sum_{i=1}^m q_i a_i} = 8,42 / 7,59 = 1,109,$$

т.е. качество игристых вин завода 2 выше качества вин завода 1.

Индекс соотношения цен на вино ($J_{\text{ц}2}$) составит:

$$J_{\text{ц}2} = \text{Ц}_j2 / \text{Ц}_i1 = 16\,600 / 8890 = 1,867,$$

т.е. по цене игристых вин завод 2 уступает заводу 1.

Интегральный показатель конкурентоспособности игристых вин завода 2 ($KT2$) составит:

$$KT2 = J_{\text{кач}2} / J_{\text{ц}2} = 1,109 / 1,867 = 0,594.$$

Исходя из того, что основным показателем конкурентоспособности товара является его качество, по интегральному показателю можно сделать ложный вывод, что конкурентоспособность игристых вин завода 2 уступает заводу 1, так как последний, проигрывая по качеству продукции, в целях ее реализации применил низкие цены. Поэтому для укрепления финансового положения заводу 1 в перспективе следует уделить внимание повышению качества своей продукции, что позволит повысить цены и, соответственно, увеличить доход предприятия.

Метод соотношения полезного эффекта от использования потребителем товара и затрат. В основе этого метода лежит теория эффективности производства, исходя из которой показатели эффективности определяются соотношением полезного результата (эффекта) и затрат. При этом *полезный эффект* товара – это результат использования потребителем совокупных свойств продукции. *Качество продукции* – это потенциальный эффект товара. Полезный результат может быть равен потенциальному эффекту качества продукции, но, как правило, он ниже полезного эффекта, получаемого потребителем от качества.

Количественную оценку конкурентоспособности анализируемого образца товара (та.о) на конкретном рынке (в долях единицы) можно осуществить по формуле [31]:

$$та.о = (\text{Эфа.о} / \text{Эфл.о}) K_1 \cdot K_2 \cdot \dots \cdot K_n,$$

где Эфа.о – эффективность анализируемого образца товара на конкретном рынке, единица полезного эффекта/денежная единица; Эфл.о – эффективность лучшего образца товара-конкурента на данном рынке; K_1, K_2, K_n – корректирующие коэффициенты, учитывающие отдельные конкурентные преимущества оцениваемого товара, в долях единицы.

При этом эффективность использования анализируемого товара или товара-конкурента ($\text{Эф}_{\text{исп.а.т}}$) рассчитывается по формуле

$$\text{Эф}_{\text{исп.а.т}} = \text{Эф}_{\text{пол}} / Z_c,$$

где $\text{Эф}_{\text{пол}}$ – полезный эффект от использования приобретенного товара за нормативный срок его службы, единица полезного эффекта; Z_c – совокупные затраты на приобретение и эксплуатацию товара за его жизненный цикл, денежная единица.

Полезный эффект однопараметрических товаров определяется по формуле

$$\text{Эф}_{\text{пол}} = \sum_{t=1}^T \text{Пр}_t \cdot \text{Фпл}_t \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \dots \cdot K_n,$$

где T – нормативный срок службы товара, лет; Пр_t – часовая производительность, например оборудования по техническому паспорту; Фпл_t – годовой плановый фонд времени работы изделия, ч; K_1, \dots, K_n – коэффициенты, характеризующие несоответствие показателей качества товара-изделия требованиям потребителя (коэффициент снижения производительности по мере старения, показатели уровня шума, вибрации, качества сервиса товара у потребителя, показатели эргономичности и экологичности изделия и др.).

Совокупные затраты за жизненный цикл единицы товара (Z_c) можно определить по формуле

$$Z_c = \text{Зм.ниокр } N_1 + \text{Зо-т.подг } N_2 + \text{Зизг} + \text{Звн} + \\ + \sum_{t=1}^T \text{Зэ.тех.обсл} \pm \text{Зликв},$$

где Зм.ниокр – затраты на сметную стоимость маркетинговых исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; N_1 – количество товаров-изделий, которое планируется выпустить по данной конструкторской документации; Зо-т.подг – сметная стоимость организационно-технической подготовки производства нового изделия; N_2 – количество товаров-изделий, которое планируется выпустить по данной технологической документации (если же изготовитель данного изделия один, то $N_1 = N_2$); Зизг – затраты на производство изделия; Звн – затраты на внедрение изделия у потребителя, включающие транспортные расходы, сметную стоимость строительно-монтажных и пуско-наладочных работ; сервис; T – нормативный срок службы изделия; Зэ.тех.обсл – затраты на эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделия в году t ; Зликв – затраты на демонтаж и ликвидацию (реализацию) элементов основных средств, выводимых в связи с освоением и внедрением нового изделия. Если эти затраты меньше дохода

от реализации выводимых элементов основных средств, то они будут со знаком “минус”, если больше — со знаком “плюс”.

При помощи этого метода можно оценивать конкурентоспособность только однопараметрических товаров (простые машины, оборудование, сырье, материалы, топливо, энергия и т.п.). Конкурентоспособность многопараметрических изделий (товары широкого потребления, сложная техника, приборы) рекомендуется оценивать экспертными методами.

Определение конкурентоспособности сравниваемого товара ($КТ_{0;1}$) при помощи *метода верхнего предела цены* осуществляется по формуле

$$КТ_{0;1} = \frac{Ц_0 \cdot Ур.кач_{0;1} \cdot Кнт.ф}{Ц_1} = \frac{Ц_{в.п}}{Ц_1},$$

где $Ц_0$, $Ц_1$ — соответственно цена базового и нового товара (или товара-конкурента); $Ур.кач_{0;1}$ — уровень качества нового товара (или товара-конкурента) по сравнению с базовым товаром; $Кнт.ф$ — коэффициент, учитывающий влияние нетоварных факторов при приобретении нового товара (или товара-конкурента) потребителями; $Ц_{в.п}$ — верхний предел цены.

Расчет коэффициента $Ур.кач_{0;1}$, который учитывает влияние таких факторов, как эстетичность, эргономичность, уровень сервиса и престижность предприятия, осуществляется при помощи методов экспертных оценок.

Смешанный метод оценки уровня конкурентоспособности товара основан на применении единичных и комплексных показателей. Его рекомендуется использовать в следующих случаях:

- множественности единичных показателей конкурентоспособности товара и их разнообразия по значимости, что не позволяет сделать общий вывод об уровне конкурентоспособности товара;

- общий показатель уровня конкурентоспособности товара, определяемый комплексным методом, или методом соотношения качества и затрат, недостаточно полно учитывает все значимые параметры товара и, как следствие, неадекватно характеризует конкурентоспособность анализируемых товаров.

Рассмотрим алгоритм применения смешанного метода.

1. Оценка наиболее важных параметров товара при помощи единичных показателей, которые в последующем рассматриваются наряду с групповыми показателями.

2. Группировка по определенным признакам всех или части оставшихся параметров продукции с целью осуществления расчета групповых показателей.

3. Определение общего (смешанного) показателя конкурентоспособности товара ($КТ_{Смеш}$) смешанным методом посредством расчета интегрального показателя на основе полученных групповых и самостоятельно учитываемых единичных показателей с учетом их весомости по формуле

$$КТ_{Смеш} = \sum_{i=1}^n K_i q_i + K_{Комп} \cdot Комп,$$

где n – количество единичных показателей, учитываемых самостоятельно; K_i – коэффициент весомости i -го единичного показателя (q_i); $K_{Комп}$ – коэффициент весомости комплексного

показателя (Комп); $\sum_{i=1}^n K_i + K_{Комп} = 1$.

Метод радара определения конкурентоспособности товара относится к расчетно-графическим методам. Он основан на использовании показателей коммерческой, нормативно-правовой и технико-экономической конкурентоспособности. *Коммерческая конкурентоспособность* характеризуется доступностью товара потенциальным потребителям и возможностью его нормальной эксплуатации в данной местности. *Нормативно-правовая конкурентоспособность* товара отражает безопасность его эксплуатации. *Технико-экономическая конкурентоспособность* – раскрывается показателями «2Э» – экономичности, эргономичности (дизайн, эстетичность, комфорт, удобство в управлении и обслуживании и т.д.).

Радар конкурентоспособности товаров строится с соблюдением следующих правил:

- все оценочные показатели имеют одинаковый вес, поэтому круг делится радиальными оценочными шкалами на равные сектора, количество которых равно числу оценочных параметров;

- по мере удаления от центра значения показателя улучшаются – шкалы на радиальных прямых градуируются так, чтобы все значения показателей лежали внутри оценочного круга;

- качественные показатели оцениваются экспертным путем, например по десятибалльной шкале (или в долях единицы);

- для сравнения параметров оцениваемых товаров и товаров-конкурентов радары их конкурентоспособности строятся в одном и том же круге.

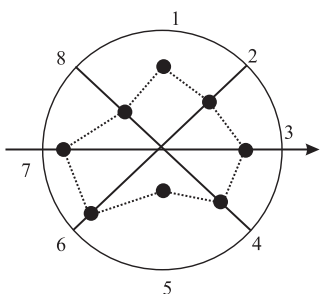


Рис. 7.3. Радар конкурентоспособности товара

Конкурентоспособность товара оценивается относительной площадью радара, построенного внутри оценочного круга по ряду показателей, которые, по мнению потребителей, являются наиболее значимыми для данного товара. Радар, по восьми технико-экономическим параметрам приведен на рис. 7.3.

Конкурентоспособность товара по методу радара ($КТ_p$) рассчитывается по формуле

$$КТ_p = \frac{S_p}{S},$$

где S_p , S — соответственно площадь радара для конкретного товара и общая площадь оценочного круга.

Оценка конкурентоспособности товара на основе радара позволяет объединить разномерные показатели в один интегральный показатель — коэффициент конкурентоспособности. Достоинством данного метода является его наглядность. При помощи радара можно легко найти слабые стороны оцениваемого товара. Однако этот метод имеет и недостатки: модель не учитывает конкретные требования рынка, все разномерные показатели имеют одинаковую значимость, что не соответствует практике.

Экспертные методы определения конкурентоспособности товара основаны на использовании опыта и интуиции специалистов-экспертов. Для оценки уровня конкурентоспособности товара данные методы используются в тех случаях, когда невозможно или очень затруднительно применить методы эмпирического определения значений единичных или комплексных показателей. Например, экспертный метод применяется для оценки продукции легкой и пищевой промышленности при анализе таких потребительских свойств, как мода, аромат, вкусовые качества продукции и т.п.

На практике при оценке конкурентоспособности товара наиболее часто используется упрощенный **метод балльных оценок**, где баллы даются экспертами, а общий показатель конкурентоспособности определяют как среднее арифметическое значение экспертных оценок.

При изучении покупательских предпочтений и конкурентоспособности товаров наиболее распространенным *методом* является *социологический*, который основан на устном опросе или на материалах анкет-вопросников, конференций, выставок, аукционов, опытно-показательной эксплуатации и т.п.

7.5. Выбор конкурентоспособной стратегии предприятия из числа альтернативных

Альтернативные базисные стратегии предприятия основываются на использовании моделей, которые были предложены *И. Ансоффом* (матрица «товар – рынок») и консультационной группой *Boston Consulting Group* (матрица «рост рынка – доля рынка»), *М. Портером* (модель конкуренции) [30].

Матрица «товар – рынок» (табл. 7.3) характеризует положение предприятия в зависимости от вариантов, которые представляют следующие сочетания двух факторов (развития и обновления рынка и товара):

- предприятие работает на существующем рынке с существующим товаром;
- предприятие действует на существующем рынке, но с новым товаром;
- предприятие работает на новом рынке, но с существующим товаром;
- предприятие внедряется на новый рынок с новым товаром.

Таблица 7.3. Альтернативные стратегии в матрице «товар – рынок»

Рынок	Товар	
	Существующий	Новый
Стратегии		
Существующий	Глубокое проникновение на рынок	Разработка товара
Новый	Развитие рынка	Диверсификация

На основе матрицы «товар – рынок» выделяются четыре базовые стратегии.

1. *Стратегия глубокого проникновения* на рынок целесообразна, когда предприятие работает с уже достаточно известным товаром на существующем рынке. Она эффективна, когда рынок растет или еще не насыщен. Стратегия направлена на увеличение объема продаж путем интенсивной рекламы, разнообразных форм стимулирования сбыта и продажи, привлече-

ния новых пользователей товара, побуждения покупателей к более частому использованию товара, обнаружения новых возможностей использования товара.

2. *Стратегия разработки товара* рекомендуется, когда предприятие, работая на известном для него рынке, предлагает новые товары. Для достижения успеха требуются поддерживающие маркетинговые мероприятия, в частности активная реклама, усиленные акции по продвижению нового товара на рынок, различные методы стимулирования сбыта.

3. *Стратегия развития рынка* дает эффект за счет выявления новых сегментов рынка, где спрос был бы достаточным для продажи существующих товаров и получения запланированной прибыли. Такая стратегия подразумевает большие объемы инвестиций в новые рынки. Она, как правило, носит достаточно агрессивный характер и предполагает высокий уровень конкурентной борьбы.

4. *Стратегия диверсификации* предполагает расширение сфер деятельности предприятия, предложение новых товаров для новых рынков. Данная стратегия часто ассоциируется с экспансией в область, не связанную с предыдущей деятельностью предприятия. Такая стратегия требует больших инвестиций, которые под силу, как правило, только крупным предприятиям.

Выбор той или иной стратегии зависит от ресурсов предприятия и его готовности к риску. Если предприятие имеет значительные ресурсы, но не желает испытывать риска, оно может использовать стратегию разработки товара. Если же ресурсов недостаточно, целесообразно избрать стратегию развития рынка.

Матрица «рост рынка – доля рынка» позволяет предприятию классифицировать каждый из своих товаров по его доле на рынке относительно основных конкурентов и темпам роста продаж. Матрица образована двумя показателями:

- темпом роста объема продаж, который рассчитывается как индекс физического объема продаж товаров предприятий, работающих на рынке;

- относительной долей рынка, определяемой отношением доли рынка анализируемого предприятия к доле основного конкурента. Если это отношение больше единицы, то доля предприятия считается высокой, если меньше – низкой.

В основу данной матрицы положены следующие гипотезы: чем больше темп роста объема продаж (индикатор привлекательности рынка), тем больше возможности для развития пред-

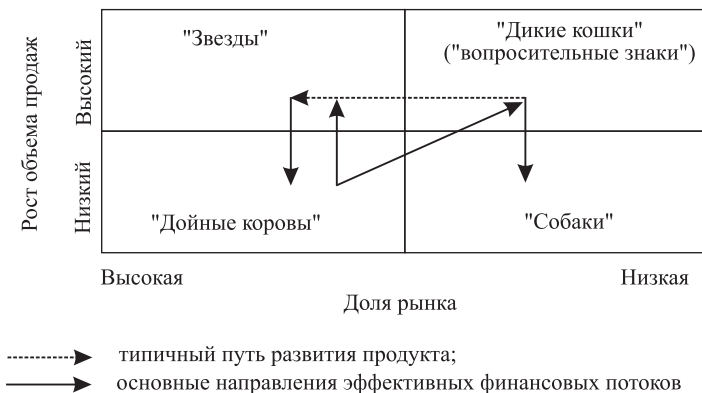


Рис. 7.4. Матрица «рост рынка – доля рынка»

приятия; чем больше доля рынка (индикатор конкурентоспособности товаров), тем сильнее на нем позиции предприятия.

В немалой степени популярность матрицы обусловлена образной выразительностью названий ее секторов (рис. 7.4).

Товары, именуемые «дойными коровами» (медленный рост объема продаж / высокая доля рынка), имеют большую долю на медленно развивающемся рынке. Они являются основным источником доходов, которые можно использовать для поддержки других товаров.

«Звезды» (быстрый рост продаж/высокая доля рынка) – это товары, имеющие значительную долю рынка, спрос на них растет высокими темпами. Они требуют затрат для обеспечения дальнейшего роста и при затруднениях в финансировании в будущем обещают стать «дойными коровами» (генераторами прибыли).

«Дикие кошки», или «вопросительные знаки», незначительно воздействуют на рынок (маленькая доля рынка) даже при быстром росте продаж. Так как ведущее положение на рынке занимают товары конкурентов, то для поддержания или увеличения доли рынка в условиях сильной конкуренции нужны значительные средства. Предприятие должно решить, следует ли увеличить расходы на продвижение своих товаров, активнее искать новые каналы сбыта, улучшить характеристики товаров или уйти с рынка. Следовательно, в перспективе такие товары могут стать «звездами» или исчезнуть с рынка.

«Собаки» – это товары с ограниченным объемом сбыта (незначительная доля рынка) в зрелой или сокращающейся отрасли (медленный рост продаж). Поэтому они значительно отстают от конкурентов по объему сбыта и от этих товаров необходимо избавляться как можно быстрее, так как их присутствие на рынке может нанести ущерб репутации предприятия.

Точное знание места расположения товаров на матрице позволяет оценивать перспективы их сбыта. Возможные успехи деятельности предприятия в перспективе определяются выбором направлений и масштабов перераспределения финансовых средств от «дойных коров» в пользу «звезд» и «диких кошек». Одновременно следует учитывать, что «звезды» будут превращаться в «дойных коров», «дикие кошки» перейдут либо в ряд «звезд», либо «собак».

На основе матрицы «рост рынка – доля рынка» в зависимости от цели предприятия может быть выбрана любая из предложенных стратегий: атакующая, оборонительная, отступления (табл. 7.4) [30].

Таблица 7.4. Альтернативные стратегии в матрице «рост рынка – доля рынка»

Цель предприятия	Вид стратегии
Завоевание или расширение доли рынка	Атакующая
Сохранение имеющейся доли рынка	Оборонительная
Уход с рынка	Отступления

Атакующая стратегия предполагает активную, агрессивную позицию предприятия на рынке и преследует цель завоевать и расширить рыночную долю. Использование данной стратегии целесообразно: а) если доля рынка ниже необходимого минимума или она (доля) резко сократилась в результате действий конкурентов; б) для более быстрого внедрения нового товара на рынок; в) при политике расширения производства, затраты на которое могут окупиться лишь при значительном объеме продаж; г) когда появляется реальная возможность при относительно небольших затратах увеличить рыночную долю в результате потери своих позиций конкурентами. Проведение атакующей стратегии сопряжено со значительными трудностями при работе на рынках с высокой степенью монополизации и при предложении товаров, которые плохо поддаются дифференциации.

Оборонительная стратегия предполагает сохранение предприятием имеющейся доли рынка и удержание своих позиций. Она может быть использована при удовлетворительной позиции предприятия, в случае недостатка средств для проведения атакующей стратегии, в ситуации, когда предприятие опасается осуществлять атакующую стратегию из-за возможных сильных ответных мер со стороны конкурентов. Оборонительную стратегию часто применяют крупные предприятия на известных для них рынках. В то же время подобная стратегия таит в себе опасность. Она требует оценки действий конкурентов и внимания к вопросам развития научно-технического прогресса. Если обороняющееся предприятие вовремя не заметит научно-технические достижения конкурентов, позволяющие им снизить издержки производства, то это подорвет его позиции и может заставить уйти с рынка.

Стратегия отступления является, как правило, вынужденной, а не сознательно выбираемой. Она предполагает как постепенное прекращение рыночного присутствия, так и полное сворачивание коммерческих операций.

Модель конкуренции по М. Портеру строится на способности предприятия реализовать свое конкурентное преимущество на рынке в зависимости не только от уровня конкуренции, но и от других конкурентных сил (рис. 7.5).

Взаимодействие представленных на рис. 7.5 пяти сил определяет потенциал рентабельности рынка. Для получения прибыли выше средней предприятие должно иметь конкурентные преимущества – более низкие издержки и специализацию. Под более *низкими издержками* понимается не просто меньшая, чем у конкурентов, сумма затрат на производство, а способность предприятия разрабатывать, производить и реализовывать товар более эффективно, чем это делают конкуренты, т.е. с мень-



Рис. 7.5. Конкурентные силы рынка

шими затратами и в более короткие сроки осуществлять весь цикл операций с товаром. *Специализация* — это непростая сосредоточенность предприятия на предложении только определенного круга товаров, а его способность удовлетворять особые потребности покупателей и получать за это премиальную цену, т.е. цену в среднем более высокую, чем у конкурентов. Добиться таких конкурентных преимуществ можно посредством выбора целевого рынка и применения стратегий массового, дифференцированного и концентрированного маркетинга.

Выбор *целевого рынка* — определение наиболее подходящего и выгодного для предприятия сегмента рынка, на который следует направить хозяйственную деятельность, учитывая, что предложенный товар будет удовлетворять запросы как можно большего числа покупателей. Такое положение на рынке соответствует *стратегии массового маркетинга*, который предполагает достижение конкурентных преимуществ по издержкам и используется на насыщенном и однородном рынке. Эта стратегия сопряжена со стандартизированным товарным предложением предприятия, соответствующим запросам большого числа покупателей. Недостатки данной стратегии состоят в том, что концентрация на снижении затрат часто ведет к неспособности своевременно распознавать изменения конъюнктуры рынка, а непредсказуемые изменения макросреды (например, повышение стоимости сырья и энергии) может свести на нет преимущество перед конкурентами по ценам.

Когда ассортимент продукции предприятия достаточно широк, для него больше подходит *стратегия дифференцированного маркетинга*, который предусматривает различное товарное предложение для достаточно большого количества сегментов рынка. Такая стратегия требует высоких затрат, не обеспечивает экономии на масштабах, но дает возможность предприятию упрочить свои конкурентные позиции, защитив их широким охватом рынка и глубоким проникновением в новые сегменты.

Стратегия концентрированного маркетинга предполагает, что предприятие фокусирует свои усилия на одном или нескольких немногочисленных сегментах рынка и предлагает товары в расчете на удовлетворение потребностей именно этой группы покупателей. Лидерство в специфическом сегменте достигается через низкие затраты и цены, или через уникальность предложения, или через то и другое вместе. Данная стратегия довольно привлекательна для предприятий с ограниченными

ресурсами, когда вместо сосредоточения усилий на небольшой доле большого рынка они предпочитают концентрировать свою деятельность на большой доле одного или нескольких рыночных сегментов. Предприятию удастся добиться определенной экономии в своей деятельности за счет узкой специализации и направленности работы.

Такая стратегия имеет, однако, довольно высокий риск, так как она ориентирована на небольшое число сегментов или один сегмент, который может не оправдать надежд или оказаться объектом аналогичной политики конкурентов. Поэтому более безопасной и стабильной с точки зрения коммерческих успехов представляется стратегия дифференцированного маркетинга, предполагающая работу предприятия одновременно на нескольких рыночных сегментах.

Коммерческий успех предприятия предопределяется не только нахождением своего рынка, но и удачным поиском на нем достаточно свободного места (*рыночной ниши*), т.е. ограниченной по масштабам с четко очерченным числом потребителей сферы деятельности, позволяющей предприятию реализовать свои конкурентные преимущества. Размер ниши определяется масштабом потребительских сегментов, т.е. численностью потенциальных покупателей, составляющих этот сегмент, и таким фактором, как склонность к потреблению. Иными словами, это сумма средств, которую в среднем может выделить на закупку продукции данного товарного сектора покупатель из данного сегмента, или натуральное количество товара, которое способен приобрести данный сегмент покупателей [27]. Емкость отдельной рыночной ниши может быть рассчитана по формуле

$$EP_{ij} = m_i \cdot \text{Пот.ср}_i \cdot \text{Ур.в.р}_{ij}, \text{ или } EP_{ij} = m_i \cdot n \text{ нат}_{ij},$$

где EP_{ij} — емкость рынка j -го потребительского сегмента применительно к j -му товарному сектору; m_i — численность возможных покупателей в i -м потребительском сегменте; Пот.ср_i — среднепокупательский финансовый потенциал по i -му потребительскому сегменту; Ур.в.р_{ij} — уровень возможных расходов i -го сегмента на приобретение продукции j -го товарного сектора; $n \text{ нат}_{ij}$ — натуральное количество приобретаемых товаров на единицу i -го сегмента по j -му товарному сектору.

Если просуммировать емкости всех потребительских сегментов по j -му товарному сектору, то емкость рынка по j -му товарному сектору (EP_j) составит:

$$EP_j = \sum^i m_i \cdot \text{Пот.ср}_i \cdot \text{Ур.в.р}_{ij}, \text{ или } EP_j = \sum^i m_i \cdot n_{ij}.$$

Суммируя емкость рынка по всем товарным секторам, составляющим его, получаем общую емкость рынка (EP):

$$EP = \sum^j EP_j.$$

Доля каждой ниши в общей емкости рынка (доля ниши n_{ij}) определяется отношением

$$\text{Доля ниши } n_{ij} = EP_{ij} / EP.$$

Ниши могут быть вертикальными и горизонтальными (возможны и сочетания). Маркетинг, ориентированный на вертикальную нишу, должен быть направлен на удовлетворение запросов разных групп потребителей в одной или в схожих ассортиментных позициях продукции. Маркетинг, ориентированный на поиск горизонтальной ниши, должен быть направлен на удовлетворение запросов одной или близких групп потребителей в продукции различного ассортимента. Это предполагает целесообразность расширения ассортимента продукции или услуг для потребителей независимо от того, существует ли между этой продукцией или услугами тесная связь. Удачный поиск ниши совсем не означает, что она найдена навсегда. Рано или поздно появится конкурент, который будет пытаться «втиснуться» в эту же нишу. Поэтому всегда следует искать следующую нишу, пока действует имеющаяся. Открытая новая ниша со временем превращается в рынок для массового производства.

7.6. Инновационная модель развития экономики и направления повышения конкурентоспособности предприятий и товаров

Возможности предприятия в сфере обеспечения конкурентоспособности его товаров зависят от внутренних и внешних факторов. В рыночной экономике во внешней среде постоян-

но происходят изменения. Одна часть этих процессов открывает благоприятные возможности для предприятия, другая (чаще), наоборот, создает для него трудности и ограничения. Для управления конкурентоспособностью товаров необходимо уметь предвидеть как потенциальные помехи (угрозы), так и открывающиеся перспективы (возможности), нужно знать сильные и слабые стороны предприятия.

Потенциальными угрозами предприятия являются:

- появление новых конкурентов;
- рост продаж товаров-заменителей;
- усиление давления со стороны покупателей и поставщиков;
- изменение потребностей и вкусов покупателей;
- неблагоприятная политика своего или зарубежных правительств прежде всего в отношении налогов и регулирования внешнеэкономической деятельности.

Однако можно знать об угрозах все, но не иметь возможности противодействовать им, можно располагать информацией об открывающихся возможностях, но не обладать потенциалом для их реализации. Главными условиями разрешения этих проблем являются, прежде всего, использование научных подходов к управлению конкурентоспособностью, наличие квалифицированного, инициативного и творческого персонала и необходимых финансовых средств.

Среди возможных причин снижения конкурентоспособности предприятий и отечественных товаров можно выделить:

- недостаточную степень адаптации предприятий к рыночным условиям;
- ослабление внутриотраслевой конкуренции (развитие олигополии, сохранение монополизма, правительственные субсидии);
- отсутствие четких стратегических установок и пассивную стратегию предприятия, ограничивающую его инновационно-инвестиционную активность, сдерживающую внедрение как новых технологий и производств, так и принятие мер по улучшению качества продукции;
- недостаточный финансовый потенциал на многих предприятиях;
- высокий уровень морального и физического износа оборудования;
- низкий уровень менеджмента и маркетинговой деятельности, организации производства и труда;
- отсутствие надлежащей мотивации к высокопроизводительному и прежде всего — к инновационному, творческому труду;

- отставание от передовых стран мира в области исследований и разработок;
- высокая энерго-, металло- и материалоемкость производимой продукции;
- затратный подход к ценообразованию и обеспечению роста объемов производства;
- отсутствие необходимой информации о ситуации на рынках.

Основой современного механизма повышения конкурентоспособности предприятий и товаров является **инновационная модель развития экономики**. Эта модель представляет многофункциональную и комплексную систему взаимодействия управления активизацией инновационно-инвестиционной деятельностью, постоянной адаптацией предприятия к внешней среде и повышением эффективности использования материальных, трудовых, интеллектуальных и финансовых ресурсов.

Реализация инновационной модели повышения конкурентоспособности предприятий и товаров предполагает формирование организационно-экономического механизма обеспечения конкурентоспособности (рис. 7.6). Данный механизм включает инновационное управление на микроуровне, рыночный компонент функционирования предприятий, новые формы и методы государственного регулирования процессов повышения конкурентоспособности на макро-, мезо- и мегауровне, которые в совокупности определяют конечные результаты деятельности предприятий и уровень удовлетворения потребителей в конкурентоспособных товарах и услугах [10].

Первый компонент механизма – *инновационное управление повышением уровня конкурентоспособности предприятия и товаров на микроуровне*. Научно-обоснованное управление конкурентоспособностью предприятия и товаров на микроуровне базируется на соблюдении следующей системы принципов:

- учет механизмов действия экономических законов рыночных отношений (законов спроса, предложения, конкуренции, эффекта масштаба и др.);
- учет механизмов действия законов функционирования предприятия и производственных процессов (законов пропорциональности, синергии, самосохранения, развития и т.д.);
- соблюдение требований совокупности научных подходов к управлению конкурентоспособностью (системного, комплекс-

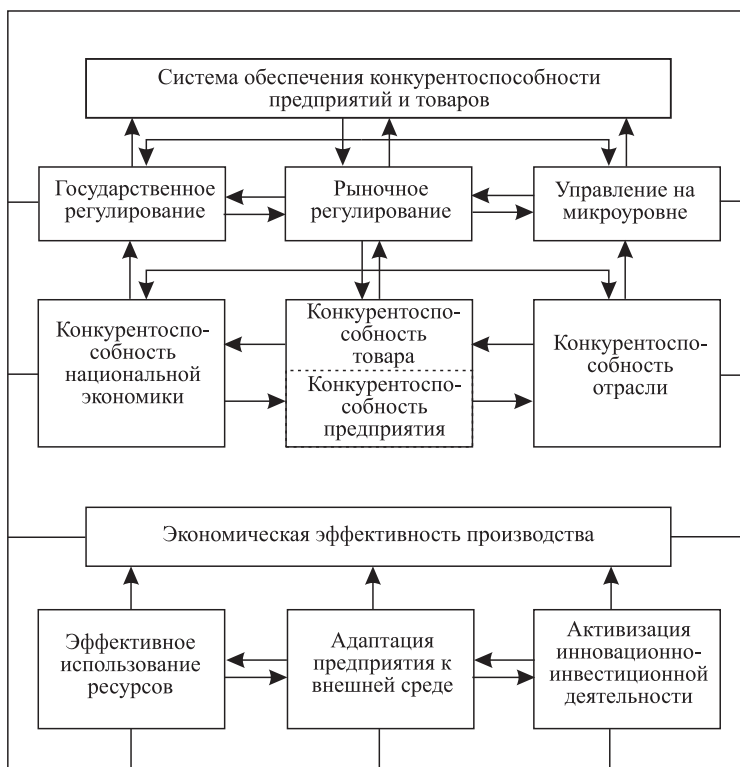


Рис. 7.6. Организационно-экономический механизм обеспечения конкурентоспособности предприятий и товаров

ного, воспроизводственного, инновационного, маркетингового, функционального, структурного);

- ориентация на конкретные рынки и потребности;
- применение современных информационных технологий для системной и комплексной автоматизации управления;
- применение инновационных методов анализа, прогнозирования и оптимизации (системного анализа, функционально-стоимостного анализа, динамического программирования и др.);
- ориентация на современные количественные методы оценки, контроля и оперативного управления конкурентоспособностью;
- применение в системе инновационного управления конкурентоспособностью стратегического маркетинга, устанавли-

вающего обратную связь потребителей и внешней среды с производителями товаров;

- преимущественное использование при многофакторной оценке конкурентоспособности предприятия или товаров удельных и относительных показателей, которые в свою очередь должны быть проранжированы по коэффициентам весомости.

Инновационное управление конкурентоспособностью товаров на уровне производителя направлено на постоянное решение следующих задач:

- повышение качества продукции и уровня послепродажного обслуживания; снижение эксплуатационных затрат у потребителя;

- снижение себестоимости и, соответственно, цены продажи товара;

- проведение целевых маркетинговых исследований и эффективное использование мер маркетинга при сбыте продукции с учетом ее сервисного обслуживания.

Второй компонент механизма – *рыночное саморегулирование конкурентоспособности предприятий и товаров*, которое направлено на постоянное поддержание конкурентоспособности товаров на основе действия законов рынка, факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность товара. К числу ценовых факторов относятся:

- изменение типа конкуренции на рынке товаров;

- появление новой ниши рынка товаров или перегруппировка уже существующих его сегментов;

- изменение действий существующих конкурентов по продвижению товаров-конкурентов;

- появление на рынке товаров новых конкурентов;

- появление на рынке новых товаров-конкурентов, включая товары заменители;

- изменение емкости рынка товаров и размеров его потенциала;

- изменение потребностей и свойств потребителей.

Третий компонент механизма – *инновационные формы и методы государственного регулирования конкурентоспособности предприятий и товаров* – представляет собой деятельность государства, направленную на создание условий для повышения конкурентоспособности предприятий страны и производимых отечественных товаров.

Направления инновационного государственного регулирования конкурентоспособности предприятий и товаров вытекают из принятой модели социально-экономического развития страны и осуществления курса на инновационное развитие. Таковыми направлениями являются:

- создание условий по поддержанию и развитию конкурентной среды на основе развития предпринимательства и малого бизнеса;

- проведение инновационной и инвестиционной политики, включая разработку научно-технических программ и мер по развитию инновационного производства, совершенствованию организации стандартизации и сертификации продукции;

- проведение эффективной налоговой, кредитной, ценовой и антиинфляционной политики;

- развитие производственной инфраструктуры и сферы обслуживания;

- правовое обеспечение процессов повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и товаров.

Четвертый компонент механизма – *регулирование конкурентоспособности предприятий и товаров на мезоуровне* отличается от регулирования на макроуровне не формами и методами, а масштабами регулирования. На мезоуровне оно осуществляется в рамках отдельно взятого региона или отрасли, исходя из его (или ее) особенностей. Мезофакторами конкурентоспособности выступают факторы, характеризующие особенности развития региона или отрасли.

Пятый компонент механизма – *регулирование конкурентоспособности страны* основывается на международной конкуренции и сотрудничестве стран, направленном на поддержание и повышение конкурентоспособности отечественных предприятий и их товаров. Мегафакторами конкурентоспособности являются факторы и тенденции общемирового развития. Основным из них является глобализация мировой экономики, ведущая к ужесточению конкуренции как на мировом, так и на внутринациональных рынках, требуя от государств усиления в направлении открытости их экономик.

Основными направлениями повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и товаров являются:

- развитие инновационно-инвестиционной деятельности и интеллектуальной собственности на предприятиях, которые обеспечивают производство наукоемких товаров;

- адаптация предприятий к внешней среде и прежде всего к рынку;
- использование инновационных подходов с целью повышения эффективности использования трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов, формирующих конкурентные преимущества предприятия;
- создание конкурентной среды в отраслях, разработка предприятиями конкурентных стратегий и периодическое их обновление;
- формирование спроса на определенный товар и потребностей населения, которые предприятие может удовлетворить;
- повышение научно-технического и организационно-технологического уровня отраслей, обеспечивающих предприятие необходимыми материальными ресурсами и информацией;
- правовое обеспечение и совершенствование государственного регулирования процессов повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и товаров.

Инновационный подход к формированию и реализации организационно-экономического механизма обеспечения конкурентоспособности предприятий является основой для решения многих проблем социально-экономического развития страны и повышения уровня жизни ее населения.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Раскройте понятия «конкуренция», «конкурентное преимущество», «конкурентоспособность предприятия».
2. Перечислите внешние и внутренние факторы конкурентоспособности предприятия.
3. На какие группы можно подразделить внутренние факторы конкурентоспособности предприятия?
4. Раскройте методику определения конкурентоспособности предприятия при помощи сравнения интегральных показателей?
5. Как определить конкурентоспособность предприятия на основе сравнения показателей конкурентоспособности его товаров?
6. Изложите методику оценки конкурентоспособности предприятия на основе оптимизации соотношения конкурентоспособности предприятия и доли его на рынке.
7. Дайте определения понятий «продукция» и «товар», «конкурентоспособность продукции» и «конкурентоспособность товара».
8. Какие внешние и внутренние факторы определяют конкурентные преимущества товара?
9. Перечислите основные факторы конкурентоспособности товара.

10. Какие вы знаете виды эластичности цены по качеству товара и что каждый из них означает для товаропроизводителя?

11. Как учесть фактор риска внешней среды при оценке конкурентоспособности товара?

12. Раскройте классификацию методов оценки конкурентоспособности товаров.

13. Как определить конкурентоспособность товара комплексным методом, через систему индексов?

14. Раскройте методику определения конкурентоспособности товара при помощи метода соотношения полезного эффекта от использования потребителем товара и затрат.

15. Как определить конкурентоспособность товара при помощи метода верхнего предела цены?

16. Приведите алгоритм оценки конкурентоспособности товара смешанным методом.

17. Раскройте методику оценки конкурентоспособности товара при помощи радара.

18. Какие базовые стратегии развития предприятия позволяет определить матрица «товар – рынок»?

19. Какие стратегии предполагает матрица «рост рынка – доля рынка»?

20. Как выбрать конкурентную стратегию из числа стратегий массового, дифференцированного и концентрированного маркетинга?

21. Раскройте преимущества использования инновационной модели для повышения конкурентоспособности предприятий и товаров.

22. Какие компоненты включает инновационная модель организационно-экономического механизма обеспечения конкурентоспособности предприятий и товаров?

23. На каких принципах осуществляется инновационное управление конкурентоспособностью предприятия и товаров на микроуровне?

24. Какие факторы определяют рыночное саморегулирование конкурентоспособности предприятий и товаров?

25. Какие основные направления характеризуют инновационное государственное регулирование конкурентоспособности предприятий и товаров?

26. Перечислите основные направления повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и товаров.

РАЗДЕЛ II

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 8. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

8.1. Технологические уклады и сущность инновационной деятельности

Развитие общественного производства зависит от множества факторов и является неравномерным, циклическим. Экономический цикл — промежуток времени между двумя одинаковыми тенденциями экономической активности, например между двумя пиками развития. Отдельные экономические циклы отличаются друг от друга по продолжительности и интенсивности, но все они имеют одни и те же фазы: кризис (спад), депрессия (стагнация, нижняя точка спада), оживление (подъем, экспансия), пик (бум, вершина цикла).

Современной экономической науке известно множество типов экономической цикличности, но практика оперирует преимущественно четырьмя из них: циклы Китчена (циклы запусков, длина которых составляет 2 — 4 года), циклы Жуглара (инвестиционные циклы, длина их 7 — 12 лет), циклы Кузнеца (строительные циклы, длина их 16 — 25 лет), циклы Кондратьева (длинные волны продолжительностью 40 — 60 лет, которые определяются техническим прогрессом и структурными изменениями). На базе теории «длинных волн» возникла теория технологических укладов, которая является следствием появления и смены нововведений.

Процесс становления и развития комплексов технически сопряженных производств, обусловленных нововведениями, представляет собой шесть *технологических укладов*, смена которых способствует созданию производств новых видов продукции, техники и технологий [8].

Первый уклад (1790—1830) характеризует первый большой цикл Кондратьева, который связан с промышленной революцией в Англии, что породило крупные нововведения в текс-

тильной промышленности. Машина заменила рабочего на операциях непосредственного воздействия на предмет труда. Увеличение количества одновременно действующих орудий потребовало применения парового двигателя. Переход от мануфактурного производства, основанного на использовании ручного труда, к машинному привел к скачкообразному росту производительности труда. Расширение мировой торговли потребовало транспортных коммуникаций – началось строительство водных каналов.

Второй уклад (1830–1890) связан с модернизацией производства практически всех видов продукции на базе использования парового двигателя. Происходит концентрация производства, создание крупных предприятий, развитие тяжелого машиностроения. Продолжалось развитие коммуникаций на основе строительства и интенсивного использования железнодорожного транспорта.

Третий уклад (1890–1940) базировался на использовании в промышленном производстве электроэнергии, развитии электротехнической промышленности, на новых открытиях в области химии и развитии химического комплекса. Доминирующее положение занимает двигатель внутреннего сгорания. Получили развитие огромные фирмы, картели, тресты. Происходит концентрация банковского и финансового капиталов. На рынке господствующее положение заняли монополии. Развитие коммуникаций шло по пути строительства скоростных автомагистралей.

Четвертый уклад (1940–1980) связан с дальнейшим развитием энергетики, средств связи, производства новых синтетических материалов. Это период массового производства. Получили широкое распространение компьютеры и программные продукты, произошли открытия в области атомной энергии. На рынке господствует конкуренция транснациональных корпораций. Получает развитие автомобилестроение, воздушный транспорт, строятся громадные аэропорты, прокладываются транснациональные трубопроводы для нефти и газа, линии электропередач на тысячи километров.

Пятый уклад (1980–2000) базировался на достижениях в области микроэлектроники, информатики, биотехнологий, генной инженерии в использовании новых видов источников энергии, в освоении космического пространства, спутниковой и сотовой связи. Развитие коммуникаций характеризуется со-

зданием уникальной всемирной сети для передачи информации — Интернет. Машины характеризуются наличием интеллектуальной системы управления, сущность которой основывается не на программировании возможных ситуаций и поведения машины, а на учете состояния внешней среды и расчете соответствующей траектории поведения, включая элементы самоорганизации и самообучения. Производство, основанное на нововведениях, характеризуется высокими и интеллектуальными технологиями, развитие которых инициирует разработку и производство широкого спектра новейших механизмов и их систем, наделенных машинным разумом — искусственным интеллектом. Производство таких систем потребовало формирования инновационной деятельности.

Шестой уклад (конец XX — начало XXI в.) характеризуется развитием базисных информационных технологий, современной транспортной инфраструктуры, обрабатывающей промышленности. Развивается интеллектуальная составляющая данного уклада на основе развития образования, научных исследований, культуры и организации творческого труда. Создаются предпосылки для перехода к инновационному типу экономики.

Как показывает мировой опыт, на современном этапе развития экономический рост отождествляется с научно-техническим развитием и интеллектуализацией основных факторов производства. На долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, материалах, оборудовании, организации и управлении производством в ряде развитых стран приходится от 70 до 85% прироста ВВП, что значительно снижает удельный вес материальных и трудовых ресурсов. Сегодня конкурентоспособность предприятий и выпускаемой продукции обеспечивается не только эффективным использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов, но прежде всего результатами научно-технической и инновационной деятельности.

Инновационная деятельность — вид деятельности, связанный с трансформацией идей (результатов научных исследований и разработок либо иных научных достижений) в технологически новые производства или усовершенствованные продукты или услуги с целью внедрения их на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности.

Инновационная деятельность предприятия выступает как способ удовлетворения взаимосвязанных экономических интересов производства и покупателя, который осуществляется путем использования и коммерциализации результатов научных исследований и разработок для качественного и непрерывного обновления технической и технологической базы производства, организации труда, производства и управления с целью освоения и выпуска новой конкурентоспособной продукции, получившей признание на внутреннем и мировых рынках товаров.

Инновационная деятельность включает, в о-п е р в ы х, получение новых знаний (открытие новых закономерностей, явлений и свойств материального мира, изобретения, научные или технические рекомендации, ноу-хау и т.п.), в о-в т о р ы х, использование научного, научно-технического и интеллектуального потенциала с целью получения новой продукции, технических средств, технологий, материалов, новых методов организации и управления производством, в-т р е т ь и х, коммерческая реализация новых продуктов (услуг), которая удовлетворяет потребности рынка в новшествах и обеспечивает экономический доход (прибыль), социальный, экологический или иной эффект. Главными источниками доходов предприятий являются не только реализация новой научно-технической продукции, но прежде всего – широкая продажа права использования производственных объектов интеллектуальной собственности.

Инновационная деятельность предприятия по разработке, освоению и коммерциализации новшеств включает [10]:

- проведение научно-исследовательских и конструкторских работ по разработке идей новшества, проведению лабораторных исследований, изготовлению образцов новой продукции, видов новой техники, новых конструкций и изделий;

- подбор необходимых видов сырья и материалов для изготовления новых видов продукции;

- разработку нового технологического процесса изготовления новой продукции;

- проектирование, изготовление, испытание и освоение образцов новой техники, необходимой для изготовления продукции;

- разработку и внедрение новых организационно-управленческих решений, направленных на реализацию новшеств;

- исследование, разработку или приобретение необходимых информационных ресурсов и информационного обеспечения инноваций;

- проведение работ или приобретение необходимой документации по лицензированию, патентованию, приобретению ноу-хау;

- организацию и проведение маркетинговых исследований по продвижению инноваций на рынок;

- подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров, специальные методы подбора персонала, необходимого для проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ (НИОКР), производства новых продуктов и продвижения их на рынок.

Совокупность технологических, управленческих и экономических методов, обеспечивающих разработку, создание, внедрение и коммерческую реализацию нововведений, представляет собой инновационную *политику* предприятия. Ее цель – предоставить предприятию существенные конкурентные преимущества по сравнению с конкурентами и в конечном итоге увеличить реализацию новой продукции и рентабельность производства. На основе инновационной политики предприятия ежегодно формируют инновационную *программу*, представляющую собой комплекс намеченных к реализации инновационно-инвестиционных проектов и мероприятий, согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающих эффективное решение задач по освоению новых технологий, производству принципиально новых видов продукции, совершенствованию действующей системы организации производства, труда и управлением предприятием.

Побудительные мотивы развития инновационной деятельности предприятия классифицируются на внешние и внутренние. *Внешними мотивами* являются:

- необходимость адаптации предприятия к новым условиям хозяйствования, рыночным отношениям, ужесточению отраслевой и мировой конкуренции, к изменению форм и методов государственного регулирования экономики;

- изменения в налоговой, кредитно-денежной и финансовой политике;

- совершенствование потребительских предпочтений и динамика рынков сбыта, определяющих давление спроса на рынках;

- активизация конкурентов;

- конъюнктурные колебания на рынках;
- структурные отраслевые изменения;
- появление новых дешевых ресурсов, расширение рынка факторов производства, определяющих давление предложения на рынках.

Внутренними мотивами инновационной деятельности предприятия являются:

- необходимость повышения конкурентоспособности предприятия и товаров;
- постоянное его стремление увеличить объем продаж;
- расширение доли рынка, переход предприятия на новые рынки;
- обеспечение экономической безопасности и финансовой устойчивости предприятия;
- максимизация получения предприятием прибыли в долгосрочном периоде.

Развитие инновационной деятельности предприятия зависит от следующих количественных и качественных факторов-показателей:

- материально-технических, отражающих уровень развития НИОКР, оснащенность опытно-экспериментальным оборудованием, материалами, приборами, оргтехникой, компьютерами, автоматическими устройствами;
- кадровых, характеризующих состав, количество, структуру, квалификацию персонала, обслуживающего НИОКР;
- научно-теоретических, отражающих результаты поисковых и фундаментальных теоретических исследований, которые находят применение на предприятии;
- информационных, характеризующих состояние информационных ресурсов, научно-технической информации и документации в виде научных отчетов, регламентов, технических проектов и другой проектно-конструкторской документации;
- организационно-управленческих, включающих необходимые методы организации и управления НИОКР, инновационными проектами, информационными потоками;
- инновационных, характеризующих наукоемкость, новизну и приоритетность проводимых работ;
- рыночных, отражающих уровень конкурентоспособности новшеств, наличие спроса, заказов на проведение НИОКР, необходимые маркетинговые мероприятия по продвижению новшеств на рынок;

- экономических, характеризующих экономическую эффективность новшеств, затраты на проводимые исследования, рыночную стоимость интеллектуальной продукции; стоимость собственных и сторонних патентов, лицензий, ноу-хау и других видов интеллектуальной собственности;

- финансовых, характеризующих финансирование инновационной деятельности и инвестиции в новшества и их эффективность.

8.2. Инновации: понятие, классификация

Инновации (нововведения) — это создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, обуславливающие продвижение технологий, продукции и услуг на рынок. Таким образом инновации включают научно-техническую продукцию, продукцию информатики, создаваемые и осваиваемые новые или усовершенствованные технологии, новые виды продукции и услуг, новые технологии и способы организации производства, получения нового источника сырья, топлива и электроэнергии, новые формы и методы послепродажного обслуживания, новые формы финансовых расчетов с клиентами. К инновациям относятся:

- *научно-техническая продукция* — открытия, гипотезы, теории, концепции, экспертные системы, модели, изобретения, рационализаторские предложения, научные и конструкторские разработки, проекты, опытные образцы новой техники, новых изделий, продукция информатики (программы для ЭВМ, базы данных);

- *создание передовой производственной технологии* — разработка технической документации, рабочих чертежей, изготовление необходимого оборудования, испытание и приемка его в установленном порядке;

- *новые технологии* в стране или за рубежом, не имеющие аналогов соответственно отечественных или зарубежных;

- *принципиально новая технология* — технология, не имеющая аналогов отечественных и (или) зарубежных, обладающая качественно новыми характеристиками, отвечающими требованиям современного уровня или превосходящими его, базирующаяся на высокорезультативных изобретениях;

■ *использование передовой производственной технологии* — ее внедрение и промышленная эксплуатация, результатом которой является выпуск продукции, оказание услуг (получение или обработка информации);

■ *технологически новый продукт* — продукт, чьи технологические характеристики (функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав применяемых материалов и компонентов) или предполагаемое использование являются принципиально новыми либо существенно отличающимися от аналогичных ранее производимых продуктов. Такие инновации могут быть основаны на принципиально новых технологиях либо на сочетании существующих технологий в новом использовании, либо на использовании результатов исследований и разработок;

■ *технологически усовершенствованный продукт* — существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов, частичного изменения одной или более подсистем (для комплексной продукции).

Специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения. Австрийский ученый *Й. Шумпетер* выделял пять типичных изменений:

■ использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;

■ внедрение продукции с новыми свойствами;

■ использование нового сырья;

■ изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;

■ появление новых рынков сбыта.

В процессе инновационной деятельности предприятие может функционировать с наибольшей результативностью лишь только тогда, когда оно четко ориентируется на определенный объект и руководствуется максимальным учетом воздействия факторов внешней и внутренней среды на производство. Для этого необходима подробная классификация инноваций, их свойств и возможных источников финансирования.

Наиболее характерными показателями нововведений являются абсолютная и относительная новизна, новшества, приоритетность и прогрессивность, уровень унификации и стан-

дартизации, конкурентоспособность, адаптивность к новым условиям хозяйствования, способность к модернизации, а также показатели экономической эффективности и экологической безопасности. Значимость показателей новшества является по сути воплощением показателей технико-организационного уровня нововведения и его конкурентоспособности. Их значимость определяется по степени влияния этих факторов на конечные результаты деятельности предприятия: на себестоимость продукции, ее качество, объем продаж и прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах, уровень рентабельности реализованной продукции, производства и капитала.

Все многообразие инноваций можно *классифицировать* по ряду признаков [10].

1. По степени новизны выделяют следующие инновации:

■ *принципиально новые*, не имеющие аналогов в мировой практике;

Для принципиально новых видов продукции и технологии особенно важен показатель их патентной и лицензионной чистоты и защиты, так как они как интеллектуальные продукты первого рода обладают не только приоритетностью, абсолютной новизной, но и являются оригинальным образцом, на основании которого при помощи тиражирования получают новшества-имитации, копии или интеллектуальный продукт второго рода.

■ *новшества относительной новизны*, не применявшиеся ранее в данной стране, отрасли, на предприятии.

2. По объекту (областям) применения различают:

■ *продуктовые инновации*, включающие разработку, опытное производство и внедрение технологически новых и усовершенствованных продуктов, новых материалов, комплектующих изделий и т.п.;

■ *процессные инновации*, которые главным образом включают разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов. Инновации такого рода могут быть основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности, а также на использовании результатов исследований и разработок. Такие инновации нацелены, как правило, на повышение эффектив-

ности производства или передачи уже существующей на предприятии продукции, но могут предназначаться также и для производства и поставки технологически новых или усовершенствованных продуктов, которые не могут быть произведены или поставлены с использованием обычных производственных методов;

■ *технологические инновации*, означающие разработку и применение новых технологий в различных отраслях производства и областях человеческой деятельности, которые обеспечивают производство новых видов продукции, повышение их качества, сокращение текущих производственных затрат, повышение экономической эффективности производства. В промышленности к технологическим инновациям не относятся следующие изменения: эстетические изменения в продуктах (в цвете, декоре или т.п.); незначительные технические или внешние изменения в продукте, оставляющие неизменным его конструктивное исполнение, не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость того или иного изделия, а также входящих в него материалов и компонентов; расширение номенклатуры продукции за счет ввода в производство не выпускающихся ранее на данном предприятии, но уже достаточно известных на рынке сбыта видов продукции (возможно непрофильной), с целью обеспечения минутного спроса и доходов предприятия;

■ *организационные инновации*, связанные прежде всего с процессами реформирования организационных структур, совершенствованием организации производства и труда;

■ *управленческие инновации* связаны с реструктуризацией процесса управления предприятием. Они реализуются с применением реинжиниринга развития или кризисного реинжиниринга, применяемого в чрезвычайно сложной ситуации и когда для выхода из нее требуются соответствующие меры радикального характера;

■ *информационные инновации* — решают задачи организации рациональных информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности, повышения достоверности и оперативности получения информации.

■ *социальные инновации* направлены на совершенствование форм и систем оплаты труда, улучшение условий труда, органи-

зации подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников.

- *рыночные инновации* — открывают новые рынки реализации производимых продуктов;

- *комплексные инновации* — представляют собой сочетание различных инноваций, обеспечивающих одновременное достижение не одного, а нескольких положительных результатов.

3. По степени значимости в экономическом развитии результатами инновационной деятельности могут быть:

- *пионерные, или базисные инновации*, которые коренным образом изменяют технологический уклад, производственную структуру, систему управления и темпы экономического развития. Такие инновации появляются периодически и являются результатом фундаментальных научных исследований. В настоящее время к ним можно отнести глобальную информационную систему Internet, открытия в биотехнологии, достижения генной инженерии, нанотехнологий и др.;

- *принципиально новые инновации*, на основе которых возможно качественное изменение технологической системы, смена поколений техники, появление новых отраслей производства;

- *улучшающие инновации*, направленные на усовершенствование известных технологий, объектов техники или продукции, основой которых являются результаты прикладных исследований и проектно-конструкторских разработок;

- *простые, или модификационные инновации*, обеспечивающие частичное изменение технико-экономических характеристик выпускаемой продукции, техники и технологии, позволяющие поддерживать их на определенном потребительском уровне.

4. По масштабам распространения выделяют инновации:

- транснациональные;

- межотраслевые;

- региональные;

- отраслевые;

- инновации в рамках предприятия.

5. По причинам возникновения:

- *стратегические инновации*, реализация которых позволяет получить конкурентные преимущества на рынке;

- *адаптивные инновации*, обеспечивающие выживание предприятия в изменяющихся внешних условиях.

Различные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи и предъявляют специфические требования к инновационному механизму. Так, технические и технологические инновации, влияя на содержание производственных процессов, одновременно создают условия для проявления управленческих инноваций, поскольку вносят изменения в организацию производства.

Классификатор инноваций позволяет группировать их по тем или иным признакам в зависимости от потребностей пользователя, адресности управленческих воздействий, степени радикальности, что представляет основу для оценки возможностей производственного использования и коммерческой реализации инноваций.

8.3. Жизненный цикл инноваций и структура инновационного цикла

Жизненный цикл инновации определяется как промежуток времени от зарождения научной идеи до превращения ее в интеллектуальный продукт промышленного производства, например нового товара и его реализации. Существует несколько концепций по структуре и содержанию жизненного цикла инноваций. В соответствии с одной из них структуру инновационного цикла можно представить в виде [10]:

ФИ – ПИ – МИ – Разр.техн – Проект. – Осв – Пром.пр – Р,

где ФИ – фундаментальные исследования; ПИ – прикладные исследования; МИ – маркетинговые исследования; Разр.техн – разработки (технические, технологические); Проект – проектирование; Осв – освоение; Пром.Пр – промышленное производство; Р – реализация.

Анализируя инновационный цикл, ряд его стадий можно объединить и в итоге выделить четыре основные стадии: исследование-разработка-производство-реализация. Реализация данных стадий осуществляется по следующим этапам.

Начальным этапом инновационного процесса являются фундаментальные и прикладные исследования, результатом которых является *интеллектуальный продукт* в виде теории, концепции, изобретения или кластера изобретений, программы для ЭВМ, ноу-хау и др. На этом этапе результат научных исследований при условии его практического использования становится *нововведением*. На интеллектуальный продукт распро-

страняются патентные права, которые принимают форму интеллектуальной собственности.

На втором этапе в результате выполнения опытно-конструкторских и технологических разработок создаются такие интеллектуальные продукты, как полезные модели, промышленные образцы, а также знания технического, технологического, организационно-управленческого или иного характера, составляющие ноу-хау разработки.

На этом этапе проводится большой объем патентных и маркетинговых исследований, позволяющий выработать решение о принципиальной возможности создания коммерчески успешного продукта или технологического процесса и выявить конкурентные разработки, определить стратегию на перспективу. Важнейшее значение при этом имеет правовая охрана создаваемых технических, технологических, художественно-конструкторских решений, на основе которых создается новый продукт или новый процесс.

На третьем – производственном этапе инновационного цикла осуществляется внедрение инновационного продукта в производственный процесс, производится доработка конструкции, разработка технологии для серийного производства нового товара применительно к конкретным производственным условиям и с учетом потребностей рынка определяются возможные объемы реализации и потребители, корректируется маркетинговая стратегия, заключаются контракты на поставку нового товара и при необходимости осуществляется подготовка персонала для технического обслуживания. На этом этапе происходит обеспечение регистрации товарных знаков или знаков обслуживания во всех странах предполагаемого экспорта. Особое внимание уделяется изучению патентно-лицензионной ситуации и конъюнктуры рынка, проведению широкой рекламной работы.

Завершающий (четвертый) этап инновационного процесса – реализация новшества, выступающего в виде нового технического средства, новой технологии и оборудования для ее осуществления, новой продукции производственно-технического или потребительского назначения, новых материалов и изделий. Содержанием этого этапа является проведение пусконаладочных работ у потребителя, при необходимости проектирование и строительство зданий, сооружений, установка силового оборудования, подготовка коммуникаций, выполнение других

работ, необходимых для нормальной эксплуатации новой техники. Важным здесь является достижение проектных показателей и обеспечение правильной эксплуатации техники. С этой целью проводится обучение персонала приемам работы и техническому обслуживанию новшеств.

На данном этапе на основе коммерциализаций новаций проводится также работа по распространению новшеств во всех областях эффективного их использования. Одновременно с этим происходит совершенствование конструкции технических новшеств, технологии его производства, условий эксплуатации с целью снижения издержек в производстве и обслуживании, проводятся мероприятия по обеспечению экологической безопасности. Все это способствует поддержанию высоких потребительских свойств новшества, увеличению, например, сроков морального старения техники, а в ряде случаев и расширению сферы ее применения. Завершение этого этапа означает переход новаций в ее качественно новое состояние — инновацию.

Заканчивается четвертый этап инновационного цикла появлением новых, более эффективных решений, базирующихся на последних достижениях науки и изобретательской мысли. В результате этого происходит сокращение масштабов применения известных новшеств и замена их новым поколением техники (продукции) либо осуществляется переход на новые принципы действия, источники энергообеспечения и т.п.

В рамках жизненного цикла инновационный продукт проходит следующие стадии.

Первая стадия — зарождение новшества, которое сопровождается выполнением необходимого объема специальных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, разработкой и созданием опытной партии новшества. Эта стадия является наиболее трудоемкой и сложной. Именно здесь велик объем расходов на освоение производства и выпуск опытной партии нового товара, низкая производительность труда и прибыль, которая бывает даже отрицательной.

Вторая стадия — стадия промышленного освоения производства — характеризуется медленным и растянутым во времени наращиванием выпуска продукции.

Третья стадия — стадия подъема, которая характеризуется увеличением загрузки производственных мощностей, быстрым наращиванием производства и ростом объема продаж.

Четвертая стадия — стадия зрелости и стабилизации — характеризуется максимально возможной загрузкой производственных мощностей, устойчивыми темпами роста объемов выпуска продукции и увеличения объема продаж.

Пятая стадия — стадия увядания или упадка — связана с падением загрузки мощностей, сворачиванием производства данного товара и уход его с рынка.

Частая смена техники и технологии создает большие сложности и нестабильность производства. В период перехода на новую технику и освоения новых технологических процессов снижаются показатели эффективности предприятия. Поэтому инновациям в области технологических процессов и орудий труда должны сопутствовать новые формы организации и управления производством, пооперационный и поддетальный расчет экономической эффективности.

8.4. Научные и научно-технические программы, инновационная стратегия и проекты

Инновационная деятельность предприятия осуществляется на основе научных и научно-технических программ и инновационных проектов.

В Республике Беларусь система планирования, организации, финансирования и выполнения включает следующие *научные и научно-технические программы* [11]:

- государственные программы фундаментальных исследований, направленные на *получение новых знаний* о закономерностях развития природы, человека, общества, искусственно созданных объектах и способах их применения;

- государственные программы ориентированных фундаментальных исследований, направленные на *решение отдельных крупных проблем* и на выяснение направлений дальнейшего использования полученных новых знаний;

- государственные программы прикладных исследований, направленных на выявление путей практического применения открытых ранее явлений и процессов, *решение конкретных задач*, имеющих непосредственное приложение в экономике страны;

- государственные научно-технические программы, предусматривающие комплекс проектов научно-исследовательских работ (НИР), опытно-конструкторских работ (ОКР),

опытно-технологических разработок (ОТР) и задания *по освоению в производстве* объектов техники, новых технологий и материалов;

- отраслевые научно-технические программы, предусматривающие комплекс НИР, ОКР, ОТР и мероприятий по подготовке производства, направленных на *решение* научно-технических, социальных или экономических *проблем отрасли*;

- региональные научно-технические программы, предусматривающие комплекс НИР, ОКР, ОТР и разработок организационно-экономического характера, направленных на *решение проблем региона*.

Все программы определяются исходя из приоритетных направлений научно-технического развития, утверждаемых Советом Министров Республики Беларусь, проходят экспертизу и конкурсный отбор, по ним определяются государственные заказчики и исполнители тем научных исследований.

При тематическом планировании научных исследований решаются следующие основные задачи:

- определение направлений научных исследований, которое должно базироваться на оценке тенденций развития по конкретным направлениям мировой науки и техники;

- оценка научно-технического уровня тем, входящих в портфель заказов, с помощью которого и на основе патентно-конъюнктурных исследований можно установить фактический уровень имеющихся разработок в определенном направлении;

- установление наиболее эффективных тем, входящих в портфель заказов, и формирование тематического плана, которое осуществляется при помощи технико-экономического обоснования анализа преимуществ и недостатков предполагаемых решений. В результате решения этой задачи формируются выводы о целесообразности и рациональности выбранных путей решения проблемы, новизне и патентоспособности разработки;

- укрупненное определение основных технико-экономических параметров разработок (производительности изделий, их надежности, технологичности и т.п.).

Алгоритм процесса планирования по конкретному направлению исследований включает следующие этапы:

- выявление имеющихся или возможных в перспективе потребителей;

- формулирование проблемы и целей исследований;

- анализ имеющихся альтернативных решений данной проблемы и тенденций развития основных технико-экономических показателей;

- оценка имеющихся финансовых, кадровых, материально-технических ресурсов;

- оценка вероятности технического и коммерческого риска;

- выбор наилучшего варианта решения проблемы;

- составление тематического плана и его реализация.

В зависимости от направленности исследований в тематических планах предусматривается получение инновационного продукта либо в виде конкретных технических решений, готовых к дальнейшей практической реализации, рекомендаций, методик и т.п., либо в виде опытных образцов новой техники, новых технологических процессов и материалов.

Научные исследования являются основой для формирования инновационной стратегии предприятия, где первостепенное значение придается ориентации результатов исследования на рыночные потребности. Постоянное обновление и инновационное развитие производства является основным источником достижения и удержания конкурентных преимуществ предприятия на рынке. Факторами, влияющими на формирование конкурентных преимуществ, являются инвестиции в НИОКР, т.е. доля затрат на НИОКР в процентах от прибыли, новизна технологий и динамика обновления продукции, позиция предприятия на рынке.

В теории и практике управления инновационной деятельностью предприятия выделяют следующие **инновационные стратегии**: наступательную, оборонительную (защитную) и приспособительную.

Наступательная стратегия предприятия предполагает крупные и эффективные инвестиции в НИОКР, активное их проведение, что требует высококвалифицированного управленческого и научно-технического персонала, готовности к риску, проведения активной маркетинговой политики. Эта стратегия позволяет поддерживать лидирующие позиции на рынках и обеспечивать высокую рентабельность производства.

Оборонительная стратегия инновационной деятельности направлена на поддержание конкурентоспособности продукции, снижение риска в инновационной деятельности, повышение качества и количества воспроизводимых новшеств, более полное удовлетворение индивидуальных заказов потребителей.

Приспособительная стратегия предполагает закупки лицензий на новые запатентованные технологии, позволяющие улучшить известный продукт или снизить издержки производства.

В любом случае стратегия инновационного развития предприятия должна быть направлена на решение следующих первоочередных задач:

- повышение научно-технического уровня производства;
- рациональное использование всех видов имеющихся ресурсов;
- обеспечение рентабельности хозяйственной деятельности и стабильного финансового состояния;
- поддержание конкурентных преимуществ предприятия на рынках сбыта продукции.

Источниками исходной информации для выбора стратегии и направлений НИОКР являются тематические планы перспективного развития, конкурентное положение на рынке, отношения с потребителями продукции и контрагентами.

Стратегия инновационного развития предприятия реализуется через инновационные проекты.

Инновационный проект представляет собой пакет документов, которые обосновывают комплекс разработок и взаимосвязанных мероприятий по достижению целей инновационной деятельности предприятия.

По предметно-содержательной структуре проекты могут быть *исследовательскими; научно-техническими* по разработке и освоению новой продукции, технологии, модернизации и обновлению производственного аппарата; *реинжиниринговыми*, направленными на перепроектирование производственных процессов.

Исследовательские и научно-технические проекты характеризуются высокой степенью неопределенности достижения прогнозируемых результатов, поэтому на всех стадиях инновационного цикла они требуют корректировки, а при неясной ресурсной или технической перспективе их осуществление могут быть прекращены.

Для инновационных проектов помимо финансового, кадрового и материально-технического обеспечения важными критериями успешности их реализации являются *новизна, патентно-правовая охрана создаваемых технических решений, конкурентоспособность будущего новшества, его патентная чистота на предполагаемых рынках реализации.*

В зависимости от вида проекта в его разработке и реализации могут принимать участие десятки научных, проектно-конструкторских, технологических организаций, предприятий, финансовые институты, предпринимательские и другие структуры. Управление проектом основано на использовании программно-целевых методов планирования.

8.5. Основы экономической оценки инновационной деятельности

Успешная инновационная деятельность предприятия может характеризоваться ее экономической эффективностью или получением научно-технического, социального, экологического и экономического эффекта.

Экономический эффект – это экономический результат от использования инноваций (прирост прибыли, объем реализации продукции, снижение себестоимости и капитальных затрат на единицу реализованной инновации, улучшение качества продукции и т.д.). *Экономическая эффективность* характеризуется соотношением экономического эффекта (положительного результата), полученного от внедрения или реализации инновации, и затрат, обусловленных на ее создание и реализацию.

Научно-технический эффект состоит в количестве запатентованных изобретений и промышленных образцов, в увеличении количества новых прогрессивных технологий, в том числе информационных, в достижении высокого научно-технического уровня разрабатываемых объектов, в росте количества научных публикаций и т.п.

Социальный эффект инноваций выражается в повышении степени удовлетворения социальных потребностей, улучшении условий труда и отдыха, повышении безопасности работников при эксплуатации новой техники и т.п.

Экологический эффект инноваций заключается в снижении выбросов вредных компонентов, улучшении таких экологических показателей, как уровень акустических, электромагнитных, радиационных воздействий, снижении вредных отходов производства при использовании инноваций.

Для управления инновационной деятельностью на предприятии необходима оценка влияния отдельных технико-экономических факторов и времени на экономический эффект или экономическую эффективность инноваций.

Поэтому весьма важным этапом инновационной деятельности является поиск кардинальных взаимосвязей и взаимозависимостей между показателями технического уровня (качества) новшеств с условиями их производства и эксплуатации и с экономической эффективностью. Такое комплексное требование вытекает из того, что в отдельности решить проблему определения качества и экономической эффективности, например новой техники и технологии, *не имеет практического смысла*. Целесообразно применить обобщенную технико-экономическую модель (или в простейшем варианте блок-схему), которая выявляет воздействие показателей технического уровня на обобщающие экономические показатели: себестоимость, производительность, приведенные затраты и т.д. Для этого необходимо на самом начальном этапе проектирования новшества избрать *альтернативный вариант*: или оптимальные свойства новшества при максимальной экономической эффективности, или максимально совершенный уровень новшества при удовлетворительной экономической эффективности [43].

Полезный эффект новшества как в производстве, так и в эксплуатации не всегда можно оценить с помощью стоимостных оценок. Поэтому применяют два показателя: *минимум приведенных затрат и интегральный (обобщающий) показатель качества новшества*. Если невозможно установить количественно-функциональную зависимость между частными показателями качества и приведенными затратами, то используют экспертные или статистические методы по определению средневзвешенного обобщающего показателя новшества.

Следующим этапом может служить установление зависимости между значением приведенных затрат и обобщающим показателем технического уровня изделия или технологического процесса. Инструментом такого подхода является корреляционное и регрессионное моделирование.

Продуктивной является методика оценки инноваций, которая использует как традиционные нормативные подходы, так и метод «затраты — эффективность». При этом необходимо иметь в виду, что при переходе к рыночной экономике произошла переориентация критериев технического и технологического уровня и экономической эффективности нововведений. Это объясняется тем, что в краткосрочном периоде внедрение нововведений ухудшает экономические показатели, увеличивает издержки производства, требует дополнительных капиталовло-

жений в развитие НИОКР. Кроме того, интенсивные инновационные процессы, в том числе внедрение новой техники и технологии, нарушают «стабильность», увеличивают неопределенность и повышают риск производственной деятельности. При внедрении принципиально новых технологических решений может возникнуть убыток от производственной деятельности. Это может произойти в следующих случаях:

- использование новой технологии начато преждевременно, до того как издержки приведены в соответствие с реальным уровнем цен;

- предприятие не имеет достаточного опыта во внедрении и эксплуатации новой технологии;

- НИОКР, лежащие в основе разработки новой технологии, неконкурентоспособны;

- не проведен реальный анализ экономической конъюнктуры и сегментации рынка;

- отсутствует потенциальный спрос на определенные инновации;

- неверно выбрана стратегия маркетинга;

- не учтено поведение возможных конкурентов;

- не выявлено влияние на эффективность инновационного проекта таких факторов, как имидж предприятия, наличие товарного знака, отраслевой принадлежности и т.д. Так в структурно слабых или старых отраслях появление новинки высокого качества, но не по соответствующей цене, может вызвать резкое падение спроса, в том числе и на модели предыдущего поколения.

Для устранения неэффективности принимаемых технологических решений важно выявить взаимосвязь внедряемой технологии с конкурентоспособностью предприятия и его поведением. Такая взаимосвязь позволяет выявить следующие стратегические технологические факторы:

- инвестиции в НИОКР (доля затрат на НИОКР в прибыли, доля затрат в объеме продаж);

- позиции в конкуренции (лидерство в НИОКР, лидерство в продукции, лидерство в технологии);

- показатели динамики новой продукции (длительность жизненного цикла, частота появления новой продукции, технологическая новизна продукции);

■ динамика технологии (длительность жизненного цикла, частота появления новых технологий, число конкурирующих технологий);

■ динамика показателей конкурентоспособности (технологические различия в производстве продукции, технология как орудие конкуренции, интенсивность конкуренции).

Приведенные технологические факторы выявляют зависимость рыночной стратегии предприятия от характеристики НИОКР и применяемой технологии. Для успеха необходимы такие качества новой технологии, как адаптивность, гибкость, способность к «встроенности» в старое производство, возможности синергизма, четкая стратегия НИОКР и наличие патентов и лицензий на технологию, высококвалифицированный персонал, адекватные организационно-управленческие структуры. Однако все эти показатели свести к какому-либо единому невозможно, поэтому *в рыночной экономике «экспертом» качества технологии выступает рынок, а критерием всего многообразия инноваций и их свойств может быть только экономическая эффективность*, или в частном случае — экономический эффект.

Экономический эффект от инновационной деятельности, то есть от реализации инновации, может быть выражен в:

- приросте прибыли;
- приросте объемов реализации продукции;
- снижении себестоимости (суммарных издержек производства и реализации) продукции;
- экономии ресурсов (материальных, трудовых, финансовых);
- улучшении качества продукции;
- решении социальных проблем и др.

Снижение (экономия) себестоимости продукции (Эк.с.п) за счет реализации инноваций определяется по формуле

$$\text{Эк.с.п} = \frac{I_{\text{пр.п.ин}}}{I_{\text{пр.п.баз}}} \cdot C_{\text{н.баз}} - C_{\text{н.ин}} = C_{\text{н.р.баз}} - C_{\text{н.и}},$$

где $I_{\text{пр.п.ин}}$, $I_{\text{пр.п.баз}}$ — соответственно объем продукции, произведенной в результате использования инноваций и в базовом периоде, р.; $C_{\text{н.баз}}$, $C_{\text{н.ин}}$ — соответственно нормативная себестоимость продукции в базовом варианте и с использованием инноваций, р. (рассчитывается по нормам, установленным до и после реализации инноваций); $C_{\text{н.р.баз}}$ — себестои-

мость продукции, рассчитанная на объем производства с использованием инноваций, но по нормам, установленным до их внедрения, р.

Прирост прибыли ($\Delta\P$), полученной в результате использования инноваций, можно определить по формуле

$$\Delta\P = (\Pi_2 - C_2) \text{ИП}_2 - (\Pi_1 - C_1) \text{ИП}_1,$$

где Π_1 и Π_2 — цена единицы продукции до и после использования инноваций; C_1 и C_2 — себестоимость единицы продукции до и после использования инноваций; ИП_1 и ИП_2 — прежний и новый объем продаж продукции в натуральных единицах измерения.

Из всего многообразия инноваций наибольший интерес представляют новая продукция, новая техника и технологии. Новая продукция предназначена чаще всего для реализации, а новая техника и технология — для внедрения и производственного использования. В этой связи оценка таких инноваций происходит по разным методам.

Если в качестве инновации выступает внедрение новой техники и технологии, то экономический эффект (Эк.нов.техн) определяется по формуле

$$\begin{aligned} \text{Эк.нов.техн} &= (Z_{\text{баз}} - Z_{\text{нов}}) V_{\text{нов}} = \\ &= \left[(C_{\text{баз}} + K\text{Эф}K_{\text{баз}}) - (C_{\text{нов}} + K\text{Эф}K_{\text{нов}}) \right] V_{\text{нов}}, \end{aligned}$$

где $Z_{\text{баз}}$ — приведенные затраты на производство единицы продукции по базовому варианту техники и технологии, р.; $Z_{\text{нов}}$ — приведенные затраты на производство продукции с помощью новой техники или технологии, р.; $V_{\text{нов}}$ — годовой объем продаж произведенной продукции с помощью новой техники и технологии, ед.; $C_{\text{баз}}$ — себестоимость продукции базового варианта, р.; $C_{\text{нов}}$ — себестоимость продукции, произведенной на основе новой техники и технологии, руб.; $K_{\text{баз}}$ — капиталовложения на единицу продукции базового варианта, р.; $K_{\text{нов}}$ — капиталовложения на единицу продукции, произведенной на основе новой техники и технологии, р.; $K\text{Эф}$ — коэффициент эффективности капитальных вложений, установленный инвестором.

Производственная ситуация. Определить годовой экономический эффект от внедрения новой техники и технологии (Эк.н.т), если: текущие затраты на производство единицы продукции (себестоимость) в базовом периоде составляла 1,3 тыс. р., а после внедрения новой техники и технологий — 1,0 тыс. р.; капитальные вложения соответственно увеличились с 2,0 до 3,0 тыс. р.; коэффициент эффективности капвложений, установленный инвестором, не изменился и составил 0,2; годовой объем продаж новой продукции составил — 80 тыс. шт.:

$$\begin{aligned} \text{Решение. Эк.н.т} &= \left[(C_{\text{баз}} + K\text{Эф}K_{\text{баз}}) - (C_{\text{нов}} + K\text{Эф}K_{\text{нов}}) \right] V_{\text{нов}} = \\ &= \left[(1,3 + 0,2 \cdot 2) - (1,0 + 0,2 \cdot 3) \right] \cdot 80\,000 = 80 \text{ млн р.} \end{aligned}$$

Вывод. Внедрение новой техники и технологий нужно признать эффективным, так как капитальные вложения (3 тыс. р. · 80 тыс. шт. = 240 млн р.), приведенные к одному году (240 · 0,2 = 48 млн р.) меньше годового экономического эффекта, т.е. 48 < 80.

Экономическую эффективность (Эк) реализации инноваций (например, новой продукции) можно рассчитать по формуле [10]:

$$\text{Эк} = \frac{q1q2V\Pi \cdot \Pi_{\text{нов}} \cdot T\text{сб}}{C_1 + C_2 + C_3},$$

где $q1$ — вероятность достижения успешного научного результата; $q2$ — вероятность достижения коммерческого успеха; Π — годовой объем продаж инновационного продукта в натуральном измерении; $\Pi_{\text{нов}}$ — цена единицы новой продукции; $T\text{сб}$ — период устойчивого сбыта, лет; C_1 — стоимость исследований и разработок; C_2 — стоимость производственно-технического освоения инновационного продукта; C_3 — затраты продвижения нового товара на рынок.

Производственная ситуация. Финансирование научных исследований и разработок нового образца продукции составило 14 млн р., стоимость вложений в производственно-техническое освоение нового товара — 20 млн р., а затраты продвижения нового товара на рынок товара — 14 млн р. В результате была активизирована инновационная деятельность предприятия и годовой объем продаж составил 6000 шт. новой продукции; цена за единицу новой продукции составила 25 800 р.; период устойчивого сбыта новой продукции составил 4 года. При этом вероятность достижения успешного научного результата оценивается в 35%, а вероятность коммерческого успеха — в 65%. Определить экономическую эффек-

тивность затрат на разработку, производство и реализацию новой продукции.

$$\begin{aligned} \text{Решение. } \text{Эк} &= \frac{q_1 \cdot q_2 \cdot \text{ИП} \cdot \text{Ц}_{\text{нов}} \cdot \text{Тсб}}{C_1 + C_2 + C_3} = \\ &= \frac{0,35 \cdot 0,65 \cdot 6000 \cdot 25\,800 \cdot 4}{14 \text{ млн р.} + 20 \text{ млн р.} + 14 \text{ млн р.}} = \frac{140,868 \text{ млн р.}}{48 \text{ млн р.}} = 2,93. \end{aligned}$$

Вывод. На 1 р. совокупных затрат на инновационный проект за 4 года будет получено 2,93 р. дохода, а в расчете на год — 0,73 р.

Экономическая эффективность труда научных и инженерно-технических работников предприятия, занятых инновационной деятельностью, может быть определена приростом производительности труда, отношением суммарной прибыли, полученной от инноваций, к количеству научных и инженерно-технических работников, или рентабельностью персонала — отношением прибыли предприятия к фонду заработной платы этой категории работников.

Экономическая оценка эффективности инноваций на уровне предприятия определяется рентабельностью инноваций ($R_{\text{ин}}$) — отношением прироста прибыли ($\Delta\P$), полученной от использования инноваций, к приведенным затратам на их разработку и освоение ($Z_{\text{привед}}$):

$$R_{\text{ин}} = \frac{\Delta\P}{Z_{\text{привед}}} \cdot 100.$$

На предприятии, как правило, определяется эффективность каждого отдельного нововведения, используемого изобретения, промышленного образца, рационализаторского предложения.

Производственная ситуация. Определить рентабельность инновационного проекта по созданию новой продукции, если планируемые, приведенные затраты на разработку и освоение нововведения составят 1600 млн р., объем реализации продукции после внедрения нововведения увеличится с 8 тыс. шт. до 12 тыс. шт., цена единицы продукции возрастет со 120 до 180 тыс. р., себестоимость единицы продукции повысится со 100 до 140 тыс. р.

Решение. Определим прирост прибыли ($\Delta\P$), полученной в результате реализации нововведения:

$$\begin{aligned} \Delta\P &= (\text{Ц}_2 - \text{C}_2) \cdot \text{ИП}_2 - (\text{Ц}_1 - \text{C}_1) \cdot \text{ИП}_1 = \\ &= (180 - 140) \cdot 12 - (120 - 100) \cdot 8 = 320 \text{ млн р.} \end{aligned}$$

$$R_{\text{ин}} = \frac{\Delta\Pi}{З_{\text{пр}}} \cdot 100 = \frac{320}{1600} \cdot 100 = 20\%.$$

Вывод. Проект целесообразен: во-первых, он обеспечивает прирост прибыли, во-вторых, рентабельность инноваций составит 20%, что выше, чем ставка по депозитным вложениям.

При проектировании, разработке и внедрении *новой техники и технологии в условиях традиционных подходов* процедура определения экономической эффективности этих мероприятий состоит из четырех этапов. Первый этап – определение необходимых затрат для реализации инновационных мероприятий; второй – определение возможных источников финансирования; третий – оценка экономического эффекта от внедрения новой техники и технологии; четвертый – оценка сравнительной эффективности новшества путем сопоставления экономических показателей.

8.6. Инновационная инфраструктура

Экономическая эффективность инновационной деятельности зависит от инфраструктуры, которая ее обеспечивает, и внутрипроизводственного управления, рыночного и государственного регулирования этого вида деятельности.

Инновационная инфраструктура – это система институтов (организаций и учреждений), обеспечивающих через определенные формы, методы и мероприятия поддержку инновационной деятельности и инновационного предпринимательства. Она включает три основных функциональных блока: 1) специализированные организации поддержки и обслуживания инновационных предприятий. Это организации информационного, финансово-экономического обеспечения; экспертизы; сертификации, патентования и лицензирования наукоемкой продукции; подготовки и переподготовки кадров; лизинговые центры; консультационные службы; фирмы специализированных услуг (бухгалтерские, аудиторские, рекламные и др.); технологические посредники; 2) центры «выращивания» (создания) этих предприятий (бизнес-инкубаторы); 3) зоны инновационного предпринимательства (научные и технологические парки) [32].

Современными формами организации инновационной деятельности и внедрения научных разработок в производстве являются технологическая кооперация, рисковое (венчурное)

предпринимательство, территориальные научно-промышленные комплексы, межстрановой технологический трансферт.

В общем виде инновационная инфраструктура состоит из научной, научно-производственно-технологических и функциональных подсистем.

Базисом научно-технического развития предприятия являются научные исследования. Роль науки как основополагающего революционного элемента в развитии производительных сил усиливается по мере перехода производства на новые технологические уклады, принципы и технические средства, расширения автоматизации и компьютеризации производства.

Организационно-инновационная инфраструктура Республики Беларусь в области науки включает:

- академическую науку, представленную учреждениями Национальной академии наук Беларуси;

- вузовскую науку, представленную научно-исследовательскими организациями и научными подразделениями вузов;

- отраслевую науку, включающую отраслевые научно-исследовательские, проектно-конструкторские и проектно-технологические организации и лаборатории;

- внутрипроизводственный сектор науки, в который входят научно-исследовательские, проектно-конструкторские, технологические и экспериментальные подразделения предприятий;

- вневедомственную науку, представленную независимыми научно-производственными организациями, создаваемыми для осуществления коммерческой деятельности в форме малых предприятий.

Научно-производственно-технологическую подсистему инновационной инфраструктуры составляют технопарки, технополисы, малые инновационные фирмы, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, венчурные предприятия.

Научные и технологические парки (технопарки, научно-технологические парки, технополисы) — это форма интеграции науки с производством, которая относится к разряду территориальных научно-промышленных комплексов и служит для непрерывного формирования нового бизнеса и его поддержки, развития наукоемких технологий, определяющих основу венчурного бизнеса.

Технопарк — это компактно расположенный комплекс, который может включать в себя научные учреждения, вузы и предприятия промышленности, информационные и выставочные

комплексы, службы сервиса, и предполагает создание комфортных условий для инновационной деятельности. Основной целью технопарков является коммерциализация научно-технической деятельности и продвижение инноваций в сферу материального производства. В Республике Беларусь технопарки создаются для разработки высокотехнологичной наукоемкой продукции в рамках выполнения государственных и региональных научно-технических программ. Технопарки получили широкое развитие в США (более 300), Германии и других странах. В России их 60, в Беларуси по состоянию на 2006 г. – 10.

Технополис представляет собой конгломерат из нескольких сотен научно-исследовательских учреждений, промышленных предприятий, внедренческих, венчурных организаций, которых связывает заинтересованность в появлении новых идей и ускорение их коммерциализации. Технополисы включают в себя небольшие города, центром технополиса, как правило, является крупный университет. Эта форма организации инновационной деятельности получила развитие в Японии, где создано 19 технополисов.

Малые инновационные фирмы создаются, как правило, учеными, инженерами, изобретателями, стремящимися с расчетом на материальную и моральную выгоду осуществить коммерческую реализацию собственных разработок и других новейших достижений науки и техники.

К структурам, способствующим развитию инновационной деятельности также относятся инновационно-технологические центры, информационные и маркетинговые центры, бизнес-инкубаторы, венчурные фирмы, центры трансферта технологий.

Инновационно-технологические центры создаются главным образом при крупных университетах и специализируются на создании новой наукоемкой продукции, высоких технологий, освоении их в производстве и коммерческой реализации на отечественных и зарубежных рынках.

Бизнес-инкубатор – это структура, специализирующаяся на создании благоприятных условий для возникновения и эффективной деятельности предприятий, реализующих оригинальные научно-технические разработки и изобретения. Бизнес-инкубатор проводит экспертизу инновационных проектов, поиск инвесторов, оказание правовых, рекламных, информационных и других услуг, представляет на льготных условиях помещения, оборудование, опытное производство.

Венчурные предприятия (рисковые) – небольшие научно-технические организации, создаваемые для апробации, доработки и доведения до промышленной реализации рискованных инноваций. Они создаются обычно на договорной основе на средства нескольких юридических и физических лиц, либо на инвестиции крупных компаний, фондов, банков, зарубежных инвесторов. Венчурные предприятия осуществляют кредитование и финансирование перспективных научных разработок и изобретений с высокой степенью неопределенности конечных результатов, а также активно участвуют в подборе кадров, оценке эффективности выполнения этапов разработки и реализации проектов, предоставляют консультации.

Кроме научной и научно-производственно-технологической подсистем, обеспечивающих создание и освоение новой наукоемкой продукции и высоких технологий, *инновационная инфраструктура* включает следующие функциональные подсистемы:

- финансово-кредитную подсистему обеспечения инновационной деятельности (бюджетные, внебюджетные, инновационные фонды, страховые компании, кредитные учреждения и т.п.);

- информационную подсистему, позволяющую оценить рыночную перспективу научно-технических разработок, осуществить поиск деловых партнеров, предоставить необходимые данные (аналитические, статистические центры, информационные сети и базы данных);

- подсистему подготовки и переподготовки кадров для инновационной деятельности;

- подсистемы экспертизы проектов и программ, стандартизации, сертификации продукции, инновационного сервиса (инжиниринговые и консалтинговые фирмы); продвижения наукоемкой продукции на отечественные и зарубежные рынки (маркетинг, патентно-лицензионная работа, организация выставок и ярмарок).

Таким образом, инфраструктура инновационной деятельности представляет собой совокупность подсистем, обеспечивающих осуществление и развитие всех стадий инновационного цикла вплоть до выпуска и реализации наукоемкой продукции. А поэтому все подсистемы инфраструктуры должны работать согласованно, обеспечивая коммерческий успех инноваций.

8.7. Инновационная политика и государственное регулирование инновационной деятельности

В программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы указывается, что инновационный путь развития — одна из приоритетных задач социально-экономического развития страны, которая определяет стратегическую цель государственной научно-технической и инновационной политики — создание благоприятных правовых, экономических и социальных условий для развития науки и постоянного повышения технологического уровня производства и конкурентоспособности продукции, уровня и качества жизни населения, укрепления национальной безопасности страны [32].

Инновационная политика государства является частью социально-экономической политики, выражающей отношение государства к научно-технической и инновационной деятельности, определяющей цели, направления, формы деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации на практике достижений науки и техники. Она формируется в зависимости от требований и условий конкретного этапа развития экономики, под влиянием объективных и субъективных факторов, а также с учетом действия законов и закономерностей общественного воспроизводства, цикличности развития, технологических укладов, инновационного типа развития, наличия и состояния научно-технического потенциала [36].

Государственная инновационная политика направлена на решение проблем в следующих областях:

- стратегии и приоритетов развития науки, техники и технологий;
- технологической перестройки производства;
- формирования инфраструктуры и информационной базы нововведений;
- создания условий для повышения восприимчивости экономики к нововведениям;
- обеспечения единства инновационной политики в целях быстрой технологической перестройки экономики;
- совершенствования образования, прежде всего высшего, для подготовки специалистов современного уровня, способных к активным инновационным действиям;
- привлечения иностранных инвестиций;

- содействия формированию рыночных механизмов для поддержания инновационных процессов;

- научно-технического прогнозирования и программирования.

Основными принципами инновационной политики страны являются:

- государственное регулирование инновационных процессов преимущественно экономическими методами, стимулирование деловой активности в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности через совершенствование политики заработной платы, системы налоговых, кредитных и других экономических льгот;

- ориентация инновационной деятельности на социально-экономические и научно-технические приоритеты в целях насыщения внутреннего рынка отечественными конкурентоспособными товарами, импортозамещения и выхода с наукоемкой продукцией на мировые рынки;

- развитие и расширение рынка инновационных услуг, поддержка конкуренции в инновационной сфере, поддержка деятельности по внедрению инноваций в производственную и социальную сферы;

- концентрация ресурсов на приоритетных для страны направлениях научно-технического развития;

- эффективное использование научно-технического потенциала и обеспечение правовой охраны объектов интеллектуальной собственности.

Исходя из роли инноваций в обеспечении конкурентоспособности продукции предприятий, увеличении экспортного потенциала страны и повышении эффективности экономики в целом, государственная инновационная политика предусматривает выработку конкретных механизмов, способствующих созданию благоприятных правовых, экономических и финансовых условий для активизации инновационной деятельности и коммерциализации ее результатов.

Элементами механизма государственного регулирования инновационной деятельности являются:

- создание законодательной и нормативной правовой базы инновационной деятельности и обеспечение охраны прав на создаваемые объекты интеллектуальной собственности;

- определение приоритетов научно-технического и инновационного развития и координация инновационной деятельности;

- прямое участие государства в финансировании научных исследований и инноваций за счет бюджета;

- увеличение вневедомственного конкурсного финансирования инноваций через научные фонды и развитие венчурного инвестирования в научно-технической сфере;

- введение страхования инновационных рисков;

- формирование инновационной инфраструктуры и создание благоприятных условий для деятельности как государственных, так и частных инновационных организаций;

- стимулирование инвестирования средств в развитие науки промышленными предприятиями, банками, частными лицами и иностранными организациями;

- введение налоговых, таможенных и кредитных льгот для поддержки инновационной деятельности.

Основными *принципами государственного регулирования инновационной деятельности* являются:

- стратегическая ориентация экономики на инновационный путь развития;

- оптимальное сочетание рыночных механизмов и государственного регулирования при активизации инновационной деятельности предприятий и предпринимательства;

- эффективное использование накопленного научно-технического потенциала;

- направление инновационной деятельности на социально-экономические приоритеты, максимальное удовлетворение потребностей внутреннего рынка, импортозамещение, поиск новых ниш на мировом рынке;

- поддержка инновационной деятельности посредством кредитной политики, налоговых кредитов, налоговых и таможенных льгот и других преференций;

- создание оптимальных условий для инновационной деятельности всем ее субъектам с учетом особенностей организационно-правовых форм и форм собственности;

- организация замкнутых систем управления инновационной деятельностью, ориентированных на конечный результат;

- целевое развитие инфраструктур, необходимых для осуществления комплексных, базисных и улучшающих инноваций.

В основу повышения эффективности научно-технологической и инновационной деятельности в Республике Беларусь на предстоящие годы положены:

■ ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции:

- новые материалы и новые источники энергии;
- информационные и телекоммуникационные технологии;
- промышленные биотехнологии;
- экология и рациональное природопользование.

Для создания новейших технологий производства машиностроительной и сельскохозяйственной продукции, электронной, вычислительной и оптоволоконной техники, строительных материалов, информационных технологий предусматриваются следующие действия:

■ создание высокоточного автоматизированного оборудования, включая гибкие производственные модули и инструмент;

■ разработка физических, химических и биотехнологических процессов получения веществ и материалов различного функционального назначения, включая наноматериалы и нанотехнологии, новые технологии формообразования, упрочнения и восстановления изделий из металлических и неметаллических материалов;

■ создание систем и средств измерения, технической диагностики, оптико-механических и оптико-электронных изделий нового поколения;

■ создание нового поколения интегральной элементной базы промышленной и бытовой техники, оборудования для ее производства, опто- и СВЧ-электроники, современных электротехнических изделий микросенсорики;

■ создание нового поколения дорожной, внедорожной и специальной техники, транспорта общего назначения, двигателей для их оснащения;

■ разработка и внедрение энергоэффективного оборудования, материалов и технологий, в том числе ориентированных на использование местных топливно-энергетических ресурсов, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;

■ создание систем навигационно-временного обеспечения, компьютерных средств и систем, средств связи, включая цифровое телевидение и аппаратуру кабельных сетей;

■ разработка и производство автоматизированных систем управления.

Для реализации государственной научно-технической и инновационной политики потребуются [32]:

■ *в области фундаментальных исследований* – углубление знаний о природе, человеке и обществе, качество которых должно соответствовать потребностям развития экономики и социальной сферы республики по избранным приоритетам;

■ *в области прикладных исследований и разработок* – разработка стратегии устойчивого социально-экономического развития республики, создание передовых технологий и новой конкурентоспособной продукции; развитие программно-целевого метода планирования научных исследований и разработок с учетом конкретных потребностей отраслей реального сектора экономики; повышение результативности инновационных проектов, основным критерием которых должны быть новизна созданных объектов интеллектуальной собственности, подтвержденных патентами на изобретения;

■ *в производственной сфере* – приоритетное внедрение инноваций во всех секторах экономики и использование в производстве наукоемких технологий; стимулирование развития высокотехнологических производств; преимущественное инвестирование наиболее перспективных инновационных проектов; повышение инновационной активности и восприимчивости национальных производств; внедрение в производство мировых стандартов качества продукции и защиты окружающей среды; усиление инновационных возможностей методами экономического стимулирования отраслевых конструкторских бюро и опытных производств; обеспечение разработки новых импортозамещающих технологий на основе собственной сырьевой базы и создание условий для технологического обновления производства с использованием отраслевого научно-технического потенциала;

■ *в области охраны и использования интеллектуальной собственности* – создание эффективной многоуровневой системы охраны интеллектуальной собственности и необходимой инфраструктуры, защита перспективных научно-технических разработок в целях недопущения их утечки за рубеж, формирование действенного механизма стимулирования использования объектов интеллектуальной собственности посредством коммерциализации объектов авторского и смежных прав как одного из существенных факторов повышения эффективности экономики, создания конкурентоспособной продукции, активизации инновационных процессов;

■ *в области инновационной деятельности* – ускоренные разработка и освоение новых видов конкурентоспособной продукции и передовых технологий, развитие новых институциональных и организационных форм инновационной деятельности, таких, как научно-внедренческие и научно-технические центры, технопарки и технополисы, развитие научного потенциала крупных предприятий и объединений в целях превращения их в саморазвивающиеся конкурентоспособные фирмы. Большое внимание уделяется развитию Парка высоких технологий, направленных на повышение конкурентоспособности национальной экономики;

■ *в сфере государственного управления наукой и инновациями* – обоснование долгосрочной стратегии развития науки, основанной на использовании эффективных форм интеграции науки, производства и образования; усиление целевой ориентации на решение приоритетных для страны проблем; стимулирование перспективных разработок государственного значения и совершенствование механизма их отбора; первоочередная поддержка государственных научно-технических программ и инновационных проектов, направленных на расширение экспорта, импортозамещение, ресурсосбережение, совершенствование и обновление наиболее эффективных производств, формирование спроса под отечественную наукоемкую продукцию; проведение эффективной региональной политики в сфере научно-технической и инновационной деятельности; развитие национальной инновационной системы страны.

Одним из основных инструментов государственного регулирования инновационной деятельности предприятия является **система финансирования**. В Республике Беларусь финансирование научной и инновационной деятельности осуществляется:

- за счет средств республиканского и местных бюджетов;
- внебюджетных источников;
- собственных средств предприятий и организаций, осуществляющих инновационную деятельность;
- средств специальных инновационных фондов;
- отечественных и зарубежных инвестиций;
- средств венчурных фондов;

Бюджетное финансирование развития инновационной деятельности осуществляется по следующим направлениям:

- проведение фундаментальных и поисковых исследований в области естественных, технических и общественных наук;

- выполнение государственных научно-технических программ и отдельных проектов;
- развитие научно-технического сотрудничества на основе международных договоров;
- подготовка и повышение квалификации научных, научно-педагогических и инженерно-технических кадров научных организаций;
- оказание разовой помощи отдельным ученым, научным коллективам, научно-исследовательским и высшим учебным заведениям в целях развития их материально-технической базы, разработки принципиально новых технологий и оборудования;
- оплата процентов по банковским кредитам, при необходимости – погашение задолженностей по ссудам научных организаций.

Основными мерами, обеспечивающими расширение *кредитного регулирования* инновационной сферы, являются:

- создание сети государственных инновационных банков и государственное стимулирование развития сети коммерческих и кооперативных инновационных банков;
- предоставление льготных кредитов на работы, связанные с разработкой, освоением и внедрением новой техники и технологии;
- гарантирование займов, предоставляемых на инновационную деятельность коммерческими банками;
- активное использование и поощрение в банковской системе лизинговых операций.

Таким образом, одним из финансовых источников, обеспечивающих решение крупномасштабных научно-технических и инновационных проблем, являются средства государственного бюджета. При ограниченности бюджетных ресурсов используются средства кредитования инновационной деятельности. Для обеспечения гарантий возврата кредита используется система залога недвижимого имущества.

Долгосрочное кредитование, особенно в условиях зарождающегося инновационного предпринимательства, является одним из важных источников инноваций. Банковский кредит в отличие от бюджетного финансирования стимулирует повышение эффективности инновационных мероприятий и в целом ряде случаев может оказаться более приемлемым и удобным методом мобилизации денежных средств на длительные сроки,

исключая выпуск корпоративных акций или размещение облигационных займов.

Важными направлениями активизации инновационной деятельности являются:

- создание государственной институциональной системы, интегрирующей на единой научно-методологической основе стратегию и методологию реализации инновационного процесса, механизмы и законодательно-правовую базу, а также обслуживающие организационные структуры;

- формирование и не только необходимого законодательства, сочетающего стабильность и своевременную корректировку инновационной деятельности в соответствии с потребностями рынка, но и создание реально действующих механизмов, обеспечивающих соблюдение законодательства в области охраны прав интеллектуальной и промышленной собственности;

- стимулирование инноваций путем поощрения конкуренции, предоставления участникам инновационных процессов различных финансовых субсидий и льгот. Большое значение при этом имеет организация частичного или полного государственного страхования инновационных рисков. Одновременно государство может оказывать «инновационное давление» на хозяйствующие субъекты введением санкций за выпуск устаревшей продукции или использование устаревших технологий;

- кадровое обеспечение инновационной деятельности, что требует соответствующей корректировки содержания программ обучения в учебных заведениях с целью развития творческого потенциала генераторов инноваций и восприимчивости специалистов к инновациям;

- гибкая налоговая система, которая в области активизации инновационной деятельности предусматривает льготное налогообложение; освобождение от налогов; льготы по таможенным платежам на ввозимую продукцию научно-технического характера. Например, если предприятие осуществляет обновление производственной базы на основе новой техники, внедрение наукоемких производственных технологий, расширение выпуска продукции, пользующейся повышенным спросом, увеличение экспортных поставок, то налоговая ставка должна снижаться в соответствии с предусмотренной в законодательных актах шкалой, и наоборот;

- развитие инновационно ориентированной национальной экономики требует конкретизации общегосударственных прин-

ципов, направлений и задач на микроуровне, на каждом предприятии, на уровне структурных и функциональных его подразделений.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Дайте характеристику технологическим укладам, смена которых способствовала созданию производств новой техники, технологий и продукции.

2. Приведите определения понятий «инновации» и «инновационная деятельность».

3. Что включает инновационная деятельность предприятия по разработке, освоению и коммерциализации новшеств?

4. Какими показателями характеризуется развитие инновационной деятельности предприятия?

5. Приведите классификацию инноваций по признакам: степень новизны, по объекту (области) применения, значимости для экономического развития, масштабам распространения и эффективности.

6. Раскройте сущность жизненного цикла инноваций и содержание этапов инновационного процесса.

7. Приведите систему научных и научно-технических программ, которые реализуются в Республике Беларусь.

8. Раскройте сущность инновационных стратегий и перечислите задачи, которые они решают.

9. Дайте определение понятию «инновационный проект» и какие стадии формирования он включает.

10. Раскройте содержание экономического, научно-технического, социального и экологического эффектов от реализации инновационной деятельности.

11. Как определить экономический эффект от инновационной деятельности путем расчета экономии от снижения себестоимости?

12. Приведите методику расчета экономического эффекта через определение прироста «чистой» прибыли, полученной за счет реализации нововведения.

13. Приведите формулу определения годового экономического эффекта от внедрения новой техники и технологий.

14. Как определить экономическую эффективность использования инноваций через показатель рентабельности?

15. Раскройте сущность инновационной инфраструктуры и что составляет содержание трех основных функциональных ее блока.

16. Что включает инновационная инфраструктура Республики Беларусь в области науки?

17. Что входит в научно-производственно-технологическую подсистему инновационной инфраструктуры?

18. Что включает функциональная подсистема инновационной инфраструктуры?

19. Какие проблемы решает государственная инновационная политика и какие принципы используются при этом?

20. Какие элементы составляют содержание государственного регулирования инновационной деятельности?

21. Перечислите основные элементы механизма государственного регулирования инновационной деятельности.

22. Перечислите важнейшие направления активизации инновационной деятельности на современном этапе развития экономики.

Глава 9. НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО РАЗВИТИЕ

9.1. Научно-технологический потенциал предприятия и его составляющие

На современном этапе развития рыночных отношений и усиления конкуренции предприятия начали осознавать острую необходимость не только в тесных кооперационных связях с научными организациями, но и в укреплении собственной научно-технологической базы. Наличие такой базы позволяет обеспечить и ускорить освоение новейших научно-технических разработок, изобретений и промышленных образцов, перейти на инновационный путь развития. Нарастание научно-технологического потенциала способствует повышению конкурентоспособности и эффективности деятельности предприятий, производящих наукоемкую продукцию.

Научно-технологический потенциал предприятия — это совокупность накопленных знаний, имеющихся научно-технических кадров, материально-технических, информационных, финансовых ресурсов и организационной структуры, обеспечивающих разработку и фактическое освоение, во-первых, в производстве новых технических средств, технологий, материалов, новой продукции, новых форм и методов организации производства и труда, во-вторых, новых методов продвижения товаров на рынок и освоение новых рынков, направленных на повышение конкурентоспособности и эффективности производства.

Понятиями, которые связаны с понятием научно-технологического потенциала, являются научный потенциал, научно-технический потенциал, инновационный потенциал.

Научный потенциал — это совокупность ресурсов и условий осуществления научных фундаментальных и ориентированных на фундаментальные исследований.

Научно-технический потенциал — это совокупность ресурсов (прежде всего научных и технических) и условий осуществления прикладных научных исследований и разработок, включая опытно-конструкторские и опытно-технологические работы.

Инновационный потенциал — это совокупность всех видов ресурсов и условий обеспечения практического освоения результатов научных исследований и разработок, повышающих эффективность производства, способов и средств разработки новых технологий и осуществления конкретных технологических процессов по освоению в производстве новых материалов и новой продукции.

В Республике Беларусь основная часть (более 70%) научно-технологического потенциала сосредоточена в производственных отраслях экономики, в том числе в промышленности около 50%, Национальной академии наук Беларуси около 16%, в системе образования около 11% [10].

Научно-исследовательская и конструкторско-технологическая части производственных отраслей представлены *научно-исследовательскими институтами, проектно-конструкторскими и проектно-технологическими организациями, научно-инженерными центрами*. Отраслевые научно-технические организации проводят прикладные научные исследования, выполняют проектно-конструкторские и технологические разработки, направленные на решение важнейших отраслевых научно-технических проблем, осуществляют работы по научно-техническому прогнозированию, стандартизации и унификации, совершенствованию систем управления. В их задачу входит не только создание принципиально новых технических (технологических) решений, но и доведение их до серийного производства.

Непосредственно на предприятиях научно-технический сектор представлен научно-исследовательскими институтами, входящими в структуру предприятия научными лабораториями, отделами главного конструктора, главного технолога, новой техники, стандартизации, патентования и маркетинговых исследований.

Основными направлениями деятельности научных лабораторий, конструкторских и технологических подразделений являются проведение исследований, связанных с разработкой новых видов продукции, новых материалов, создание новых тех-

нических средств и технологических процессов, выполнение опытно-экспериментальных работ, стендовых и других испытаний, освоение производства новой продукции и в связи с этим обеспечение конструкторской, технологической и организационной подготовки производства.

Важнейшей составляющей научно-технологического потенциала являются *кадры*. Они представлены учеными и специалистами, работающими в научных лабораториях, научно-инженерных центрах, экономических, маркетинговых подразделениях, а также сторонними специалистами и изобретателями, работающими по трудовым соглашениям.

Материально-техническая база научных исследований и разработок — это совокупность средств научно-исследовательского труда, которая представлена научным оборудованием, установками и другими техническими средствами для проведения экспериментов, контрольно-измерительными приборами, электронно-вычислительной и испытательной техникой, общеэксплуатационным и вспомогательным оборудованием.

Выделяют четыре группы используемых *средств труда* в научно-техническом секторе предприятий [6]. Первая группа включает научные приборы, оборудование и измерительную аппаратуру, которые используются для получения новой научной информации, вторая — электронно-вычислительные машины для моделирования объектов, автоматизированного конструирования, поиска информации, проведения расчетов и управления научно-производственным циклом. В третью группу входит опытно-производственное оборудование, которым оснащены экспериментальные цехи, участки, лаборатории коллективного пользования, в четвертую — средства механизации исследований и разработок (копировальные, множительные, вычислительные устройства, оргтехника и т. п.), которые служат для снижения трудоемкости научно-вспомогательных работ и интенсификации научно-производственного цикла.

Кроме этого, к средствам труда относятся экспериментальная база, сооружения, передаточные устройства, транспортные средства, средства связи, инвентарь и т.д.

Предметами труда в научно-техническом секторе являются сырье, материалы, которые в процессе исследований преобразуются или дополняются новыми данными и новыми решениями. Для них характерны особые требования к качеству матери-

алов, многообразие номенклатуры, быстрые темпы морального старения, небольшой объем партий поставок, неравномерность спроса, большая доля непредвиденных заказов, потребность в изделиях специального назначения, имеющих ограниченное применение.

Информационная составляющая научно-технологического потенциала предприятия может включать:

- патентные фонды – описания изобретений, полезных моделей, промышленных образцов;
- нормативно-техническую документацию – технические задания, стандарты, технические условия, методики, нормативы;
- отчеты по выполненным научно-исследовательским работам с разработанными рекомендациями;
- комплекты проектно-конструкторской и технологической документации;
- образцы нововведений – технологические процессы, режимы и регламенты, лабораторные и опытные образцы;
- научные публикации в журналах, бюллетени;
- отчеты о зарубежных командировках специалистов предприятия, материалы международных конференций, симпозиумов, рекламные проспекты международных выставок и ярмарок.

Информация, как составляющая научно-технологического потенциала, обладает исключительной особенностью. Прежде всего и объектом, и предметом, и результатом интеллектуального труда является новая информация. А поэтому интеллектуальный труд является информационным и главным источником социально-экономического развития на основе коммерциализации интеллектуального продукта (см. Ч. 1, глава 14). Поэтому наиболее важным является научная организация интеллектуального труда, которая включает следующие направления: разделение и кооперация; организация обратной связи между потребителями информации и ее производителями; использование уникальных форм и методов подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников интеллектуального труда; организации эффективных форм и систем мотивации труда и заработной платы.

Важнейшая функция организационно-управленческой инновационной структуры – гибкость, ее возможность быстрого формирования научно-исследовательских и производственно-технологических групп для решения приоритетных задач предприятий, отраслей и всей экономики страны.

Выделяют три базовые формы организации инновационного процесса: административно-хозяйственную, инициативную и программно-целевую.

Административно-хозяйственная форма предполагает высокую кооперацию инновационного труда, наличие крупного научно-производственного центра, объединяющего под общим руководством научные исследования и разработки, производство и сбыт новой продукции.

Инициативная форма предполагает венчурное финансирование, научно-техническую и консультативно-управленческую помощь изобретателям — одиночкам, инициативным группам, малым организационным формам, которые работают при наличии высокой степени неопределенности. При венчурном финансировании интерес крупных финансовых институтов как инвесторов удовлетворяется путем приобретения прав на произведенные инновации и получения учредительной прибыли от кооперации рискованных предприятий, добившихся успеха.

Одной из эффективных форм организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ признана *программно-целевая*, позволяющая с помощью программы увязывать поставленные цели НИОКР и ресурсы. Программно-целевая структура особенно эффективна при создании новых организационных образований (на временной основе) для выполнения крупных научно-технических программ и решения различных научно-технических задач конкретных предприятий прежде всего в таких прогрессивных отраслях, как электроника, биотехнология, робототехника и др..

9.2. Показатели научно-технологического потенциала и экономическая оценка его эффективности

Научно-технологический потенциал отражает совокупные возможности научно-технической сферы, наиболее полное и эффективное использование которых позволяет получать результат, необходимый для дальнейшего развития хозяйственной системы. Для анализа и оценки эффективности научно-технологического потенциала используется система показателей, позволяющая отразить его структуру, имеющиеся ресурсы, полученные результаты и эффективность инновационной деятельности.

Научно-технологический потенциал предприятия характеризуют следующие группы показателей:

1. *Кадровые*, к которым относят количество и квалификацию научно-технических специалистов; количество и качество подготовки лиц с высшим и средним специальным образованием.

2. *Финансовые и материально-технические ежегодные расходы* предприятия на научно-технические и опытно-конструкторские работы и подготовку научно-технических специалистов; уровень оснащенности научной и инженерной деятельности опытно-экспериментальным оборудованием, материалами, приборами, оргтехникой, ЭВМ и т.п.

3. *Показатели уровня развития и возможностей системы научно-технической информации*. Они отражают количество и качество накопленных информационных фондов (пакетов прикладных программ, алгоритмов и математических моделей, информационно-поисковых и экспертных систем, банков данных и баз знаний); степень обеспечения научно-технических специалистов необходимой для работы информацией и т.п.

4. *Организационно-управленческие*, отражающие состояние планирования и управления научно-технической деятельностью; степень оптимальности взаимодействия предприятия с научно-исследовательскими институтами, опытно-конструкторскими бюро и вузами в интересах активизации инновационной деятельности; степень соответствия организационной и штатной структуры научно-технических подразделений предприятия и решаемых ими задач развития инновационной деятельности; учитываемые экономические и социальные факторы стимулирования научно-технического прогресса.

5. *Обобщающие*, характеризующие функционирование и развитие научно-технологического потенциала. Это повышение производительности труда в результате внедрения достижений науки и техники; количество новых машин, приборов, оборудования, освоенных за год; экономия от снижения себестоимости продукции вследствие проведения научно-технических мероприятий; параметры изобретений, рационализаторских предложений, лицензий, патентов, ноу-хау и т.п. [6]. В условиях перехода национальной экономики на инновационный путь развития особую актуальность приобретает оценка результативности деятельности всей научно-технической сферы.

К обобщающим показателям, на основе которых можно определить уровень и результативность научных исследований и разработок на *макроуровне*, относятся:

- затраты на научные исследования и разработки в процентах к ВВП;

- численность персонала, занятого исследованиями и разработками в расчете на 10,0 тыс. занятых в экономике;

- коэффициент изобретательской активности (число патентов на изобретения, полученных национальными заявителями на 10 тыс. населения);

- доля наукоемкой продукции в общем объеме промышленного производства страны;

- доля новой промышленной продукции в общем объеме продаж на внутреннем рынке;

- число созданных передовых производственных технологий, в том числе принципиально новых, новых за рубежом и новых в стране;

- доля наукоемкой продукции в структуре экспорта;

- среднегодовой объем выручки от продажи лицензий на объекты промышленной собственности и ноу-хау;

- уровень общественной производительности труда;

- уровень механизации, автоматизации и компьютеризации производства;

- социально-экономический эффект, полученный в экономике страны в результате использования законченных разработок, изобретений и промышленных образцов.

К показателям, позволяющим дать *качественную характеристику* научно-технологического потенциала страны, относятся:

- квалификационный состав работающих в сфере науки и научного обслуживания, членство в международных научных организациях;

- доля научно-технических разработок, соответствующих мировому уровню или превосходящих его;

- доля образцов новой техники, соответствующих мировому уровню;

- экспорт лицензий, патентов, наукоемких услуг;

- число освоенных образцов новой техники;

- доля наукоемкой продукции (в производстве, экспорте).

Обобщающим показателем экономического эффекта инновационной деятельности является прирост ВВП, полученный в результате интенсификации производства и экономии затрат

труда. При этом первую величину целесообразно рассматривать, исходя из двух составляющих — общего прироста ВВП, которая была получена в результате роста производительности общественного труда, включая и активизацию инновационной деятельности, и, во-вторых, части прироста ВВП, связанного с изменением отраслевой структуры затрат живого труда.

Научно-технологический *потенциал предприятия* зависит от технического уровня производства, финансовых вложений в активизацию инновационной деятельности и складывается из накопленного объема знаний, обеспеченности специалистов необходимой информацией, интеллектуального уровня специалистов, их опыта в инновационной деятельности. Уровень научно-технологического потенциала предприятия отражают следующие качественные, как правило, определяемые экспертным путем, и количественные показатели:

Уровень новизны используемых технологий, технических решений и выпускаемой продукции, который определяется наличием патентно-правовой охраны технических решений и новой продукции, известностью товарного знака и фирменного наименования.

Квалификационный уровень сотрудников, характеризующихся долей специалистов с высшим образованием в общей численности работников, выполняющих научные исследования и разработки.

Сложность выполненных разработок, который определяется значимостью научно-технических проектов, масштабами их практической реализации, что отражает накопленный опыт инновационной деятельности на предприятии.

Система показателей технического уровня инновационного производства, включающая частные и обобщающие показатели (рис. 9.1 [43]).

Среди *частных показателей*, которые поддаются формулированию, выделяют следующие прямые и косвенные показатели:

- а) прямые:
 - техническая и энергетическая вооруженность труда (фондовооруженность и электровооруженность труда);
 - уровень механизации и автоматизации инновационного производства продукции и труда;
 - коэффициент обновления основных средств предприятия;
 - уровень применения прогрессивных технологических процессов;



Рис. 9.1. Система показателей технического уровня инновационного производства

б) косвенные:

- доля продукции, поставляемой на экспорт;
- доля продукции, соответствующей требованиям международных стандартов.

Фондовооруженность инновационного труда определяется отношением среднегодовой стоимости основных средств инновационного производства к среднесписочной численности ППП.

Электровооруженность инновационного труда определяется отношением использованной в инновационном производстве электроэнергии к среднесписочной численности ППП.

Уровень (коэффициент) механизации (автоматизации) производства продукции (Км.а) определяется как отношение объема продукции, произведенной с помощью автоматических линий, обрабатывающих центров, станков с ЧПУ и тому подобное ($V_{м.а}$) к общему объему продукции, произведенной на предприятии ($V_{пр.п}$):

$$Км.а = \frac{V_{м.а}}{V_{пр.п}}$$

Коэффициент механизации (автоматизации) труда (Км.а.тр) определяется по формуле

$$K_{м.а.тр} = \frac{Ч_{м.а}}{Ч_{м.а} + Ч_{р}},$$

где $Ч_{м.а}$ – численность работников, занятых на механизированных (автоматизированных) работах, ч.; $Ч_{р}$ – численность работников, выполняющих немеханизированные операции.

Коэффициент обновления основных фондов (КобнОФ) предприятия рассчитывается как отношение стоимости введенных основных фондов ($ОФ_{вв}$) к общей их стоимости на конец года ($ОФ_t$):

$$K_{обнОФ} = \frac{ОФ_{вв}}{ОФ_t}.$$

Уровень (коэффициент) применения прогрессивных технологических процессов определяется отношением объема продукции, производимой с применением прогрессивных технологических процессов, к общему объему произведенной продукции.

Доля продукции, поставляемой на экспорт, рассчитывается как отношение объема продукции, поставляемой на экспорт, в стоимостном выражении к общему объему произведенной продукции.

Доля продукции, соответствующей требованиям международных стандартов, определяется как отношение объема продукции, сертифицированной на соответствие требованиям международных стандартов (ИСО серии 9004) к общему объему реализации продукции.

Повышение технического уровня производства в конечном итоге проявляется в уровне использования основных элементов производственного процесса: живого труда, средств труда и предметов труда. Поэтому такие экономические показатели, как производительность труда, фондоотдача, материалоемкость, оборачиваемость оборотных средств, отражающие интенсивность использования производственных ресурсов, являются показателями экономической эффективности повышения уровня применяемой новой техники и технологии. Показатели производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости и оборачиваемости оборотных средств называются *частными показателями интенсификации*. Их анализ следует производить по факторам технико-организационного уровня. Наряду с частными показателями используются и обобщающие.

К числу *обобщающих показателей*, характеризующих повышение экономической эффективности мероприятий по техническому и организационному развитию предприятия, следует отнести:

- прирост производительности труда (снижение трудоемкости);
- прирост фондоотдачи (снижение фондоемкости) основных производственных фондов;
- прирост материалоотдачи (снижение материалоемкости);
- прирост скорости оборота оборотных средств;
- прирост объема выпуска продукции за счет интенсификации использования трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов;
- прирост прибыли или снижение себестоимости продукции;
- прирост показателей финансового состояния и платежеспособности предприятия.

Прогрессивность применяемых технических и технологических решений тесно связана с уровнем производственных возможностей, с так называемым *технологическим уровнем производства*.

В наибольшей степени технологический уровень производства зависит от а) технологического метода воздействия на вещество; б) технологической интенсивности процесса; в) технологической управляемости процесса; г) его адаптационно-организационного уровня.

Уровень технологического воздействия характеризуется по виду и степени воздействия, использования технических средств на предмет труда (по степени механизации, автоматизации, по виду физических, химических, механических или комбинированных воздействий).

Уровень технологической интенсивности процесса характеризуется по степени использования материальных, энергетических и временных параметров технологического процесса.

Уровень технологической управляемости показывает гибкость процесса и возможности изменения его параметров под воздействием требований внешних условий с целью достижения максимальной эффективности.

Уровень технологической организации процесса определяется по степени достижения оптимальных структурных связей в технологическом процессе по принципу непрерывности, кратности, безотходности процесса и т.д.

Уровень адаптации технологического процесса характеризуется максимально реальной возможностью функционирования технологии с соблюдением заданного режима во взаимосвязи с уже существующим производством и окружающей средой.

Обобщенные критерии технологического уровня производства представлены в табл. 9.1 [43].

Таблица 9.1. Критерии технологического уровня производства

Критерий	Вид реализации
Уровень технологического воздействия	Степень механизации, автоматизации, химизации, электронизации; вид физического, химического, механического, электронного, ионного или иного воздействия. Степень использования ЭВМ, АСУ.
Уровень технологической интенсивности	Скорость обработки, выход продукции; расходные нормы сырья, материалов, энергии; длительность технологического цикла; количество отходов производства; повышение качества продукции; степень использования оборудования, производственных площадей.
Уровень технологической управляемости	Гибкость процесса и возможности регулирования параметров под воздействием внешних требований с целью достижения максимальной эффективности; возможность автоматического регулирования процесса; сохранение стабильности и надежности; безопасность процесса.
Уровень технологической организации	Комбинация технологических методов; непрерывность процессов; число технологических стадий обработки; направление движения и перемещения материальных потоков; безотходность процессов.
Уровень адаптации технологического процесса	Надежность, безаварийность, безопасность; обеспечение высокого стабильного качества продукции; соответствие орудий труда и технологии требованиям охраны труда, технической эстетики, эргономики; биосферосовместимость и экологическая безопасность процесса.

В условиях рыночной экономики анализ и оценка научно-технологического потенциала предприятий усложняется, приобретая многоступенчатый и многостадийный характер. Применительно к новой технике и технологии классификация показателей технического уровня приведена на рис. 9.2 [43]. Анализ уровня применяемой техники и технологии на предприятии требует исследования не только новизны и приоритетности,



Рис. 9.2. Классификация показателей технического уровня новой техники и технологии

но и таких важных свойств, как способность к адаптации к внешней среде, способность к переналаживанию производственного аппарата и гибкости.

В условиях расширяющегося рыночного пространства и диверсификации производства усиливаются темпы обновления и увеличивается разнообразие видов продукции и применяемых для их производства техники и технологии. В производстве одновременно оказываются товары, техника и технология на разных стадиях жизненного цикла, принадлежащие к разным моделям и поколениям. Возрастает значение проведения анализа технико-технологического потенциала, который позволяет выявить способность предприятия к изменению технологии и необходимость приспособления производственного аппарата к этим изменениям. Возникает острая необходимость специальными приемами увеличить эффект «приживаемости» новых технологических решений к существующим производственным условиям.

9.3. Состояние научно-технологического потенциала на предприятиях промышленности Республики Беларусь

В условиях жесткой конкуренции предприятия не могут рассчитывать на успех без планомерного развития своего научно-технологического потенциала. Сегодня в зарубежных крупных промышленных корпорациях создается большая часть технологических инноваций, которые, в свою очередь, стали основным источником структурных преобразований, прибылей и экономического роста. Предприятия, имеющие научно-исследовательские подразделения, обеспечивают опережающее применение результатов исследований, изобретений и ноу-хау для решения производственных проблем, повышения технического уровня и конкурентоспособности своих товаров на мировых рынках. Научно-исследовательские подразделения имеют тесные контакты с организациями, ведущими фундаментальные исследования, успешно проводят прикладные исследования и патентуют результаты своей интеллектуальной деятельности. Для предприятий промышленности Республики Беларусь это ориентиры, которыми предстоит овладеть. Структура передовых производственных технологий в стране (табл. 9.2) желает быть лучшей. Удельный вес *инновационно-активных предприятий* (осуществляющих разработку и/или внедрение новых или усовершенствованных продуктов, технологических процессов и иные виды инновационной деятельности) в промышленности Беларуси в 2005 г. составлял всего 14,1% (табл. 9.3).

Наращивание научно-технического потенциала является важнейшим показателем долгосрочной конкурентоспособности предприятия. Темпы роста потенциала определяют экономическую эффективность использования ресурсов, масштабы получаемых результатов, их коммерческую ценность. Однако на пути к результативности научно-технологического потенциала предприятий возникает ряд факторов, препятствующих его развитию, среди которых необходимо выделить:

- недостаток собственных финансовых средств для разработки и освоения инноваций;
- высокие затраты на инновации и длительные сроки их окупаемости;

Таблица 9.2. Структура передовых производственных технологий в Беларуси по времени их использования в 2006 г.

Показатели	Число технологий	В том числе по времени использования, % от всего				Число изобретений, используемых в технологиях, % от всего
		до одного года	1–5 лет	6–9 лет	10 лет и более	
Передовые производственные технологии – всего	17 729	11,4	36,3	17,0	35,3	2,5
из них:						
проектирование и инжиниринг	1135	16,4	46,6	23,6	13,4	1,2
производство, обработка и сборка	8163	10,2	22,6	14,1	53,1	1,3
автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции, транспортировка материалов и деталей	117	4,3	20,5	21,4	53,8	-
аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)	858	9,2	39,4	32,6	18,8	2,1
связь и управление	5791	11,5	50,2	17,2	21,1	0,2
производственные информационные системы	186	9,7	52,7	14,0	23,6	-
интегрированное управление и контроль	177	9,6	36,2	19,2	35,0	-
другие	1302	17,5	48,8	18,1	15,6	23,4

Рассчитано по данным статистического ежегодника Республики Беларусь, 2006. Минск, 2007. С. 143.

Таблица 9.3. Удельный вес инновационно-активных предприятий промышленности Беларуси, % от общего числа обследованных

Отрасли	2005 г.	2006 г.
Всего по промышленности	14,1	16,3
в том числе		
электроэнергетика	25,0	28,6
топливная промышленность	10,5	13,5
черная металлургия	35,3	23,8
цветная металлургия	60,0	30,0
химическая и нефтехимическая промышленность	28,2	26,7
машиностроение и металлообработка	26,0	27,8
лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	6,8	4,9
промышленность строительных материалов	16,4	18,8
стекляная и фарфорофаянсовая промышленность	16,7	10,5
легкая промышленность	6,0	9,5
пищевая промышленность	9,4	15,0
медицинская промышленность	28,6	42,9
полиграфическая промышленность	18,0	5,8
другие промышленные производства	8,2	5,5

Источник. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2007. Минск, 2007. С. 255.

- недостаточность финансовой поддержки государством инновационной деятельности предприятий;
- невосприимчивость предприятий к нововведениям;
- отсутствие должной защиты интеллектуальной собственности;
- недостаток высококвалифицированных кадров для осуществления инновационной деятельности;
- неразвитость инновационной инфраструктуры;
- слабая мотивация труда научных кадров и инженерно-технических работников, изобретателей за достижения в инновационной деятельности.

К числу названных факторов относится слабая стимулирующая функция действующей в стране финансово-кредитной системы, политики цен и налогообложения, низкая активность государственных органов управления в формировании научно-технической политики, неразвитость внутренней и внешней кооперации при осуществлении крупных инновационных проектов.

Основные показатели научно-технологического потенциала Республики Беларусь в динамике за 1990–2006 гг. представлены в

табл. 9.4. Эти данные показывают проблемы формирования научно-технологического потенциала в области кадров и финансировании исследований и разработок. Так, численность персонала, занятого исследовательскими разработками в 2006 г., составляла 30,5%, расходы государственного бюджета на фундаментальные исследования, научно-технические программы и проекты, подготовку кадров высшей научной квалификации и прочие расходы в области науки в 2006 г. составляли всего 0,28% к ВВП.

Таблица 9.4. Общие показатели научно-технологического потенциала Республики Беларусь

Показатели	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.
1. Число организаций, выполнявших исследования и разработки (ИР) в том числе:	312	307	322	338
научно-исследовательских организаций	133	165	168	180
конструкторских бюро	70	48	36	37
проектных и проектно-конструкторских организаций	36	5	5	5
опытных заводов	-	10	10	2
высших учебных заведений	27	33	37	40
промышленных организаций	24	37	49	61
прочие	-	9	17	13
2. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. чел. в том числе исследователей	107,2 59,0	32,9 19,7	30,2 18,3	30,5 18,5
3. Доля работников отрасли «Наука и научное обслуживание» в общей численности занятых в экономике, %	2,0	1,0	0,9	0,8
4. Внутренние затраты на ИР, всего (в фактически действовавших ценах, млн р.) в том числе по секторам деятельности:	...	66,0	441,5	523,7
государственный	...	19,0	170,2	224,1
предпринимательский	...	35,9	196,2	204,9
высшего образования	...	11,1	75,1	94,7
5. Внутренние затраты на ИР, % к ВВП (п.4, ВВП), %	...	0,72	0,69	0,66
6. Расходы республиканского бюджета на науку, в % к ВВП		0,39	0,39	0,28
7. Суммарная наукоёмкость ВВП (п.5 + п.6)		1,11	1,08	0,94

Рассчитано по данным краткого статистического сборника «Республика Беларусь в цифрах», 2006. Минск, 2007. С. 80, 137, 142.

Наукоемкость ВВП, т.е. отношение собственных затрат (текущих и капитальных) предприятий и организаций на выполнение исследований и разработок к ВВП, в Беларуси составляет около 0,7% (2000 г. – 0,72%, 2006 г. – 0,66%). Этот показатель значительно ниже, чем в промышленно-развитых странах. Так, например, затраты на исследования и разработки в среднем за 1996–2000 гг. в Швеции составил 4,3% к ВВП, в Финляндии – 3,5%, в Японии – 3,2%, в Южной Корее и США – около 2,6%, в ФРГ – 2,5%. В соответствии с «Основными направлениями социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2015 годы» наукоемкость ВВП увеличится с 0,7% в 2005 г. до 1,8–2% в 2015.

9.4. Основные направления развития научно-технологического потенциала предприятия

Основными направлениями государственной политики в области развития научно-технологического потенциала и активизации инновационной деятельности предприятий являются:

- создание благоприятных условий (правовых, финансовых, материальных) для технологического обновления производства, использования передовых отечественных и зарубежных наукоемких технологий, создания инновационной продукции, конкурентоспособного товара на внутреннем и внешних рынках;

- формирование рыночных отношений в инновационной сфере, способствующих рациональному использованию потенциала отечественной науки;

- концентрация бюджетно-финансовых ресурсов и иных форм государственной экономической поддержки на приоритетных направлениях развития экономики;

- создание условий для привлечения частных и иностранных инвесторов, создание новых рабочих мест в сфере инновационного предпринимательства.

Важным направлением развития научно-технологического потенциала является его *планирование*, которое на предприятиях осуществляется на основе соблюдения следующих принципов [6]:

- *приоритетность* – в план необходимо включать самые важные и перспективные направления развития научно-технологического потенциала, реализация которых обеспечивает предприятию значительные экономические и социальные вы-

годы не только на ближайший отрезок времени, но и на перспективу;

■ *непрерывность* — на предприятии должны разрабатываться краткосрочные, среднесрочные или долгосрочные планы развития научно-технологического потенциала, которые бы вытекали друг из друга, что и обеспечит реализацию этого принципа;

■ *системность* — планирование должно осуществляться по всем составляющим цикл «наука — производство», а не по отдельным его составляющим. Цикл «наука — производство» состоит из элементов: фундаментальные исследования; поисковые исследования; прикладные исследования; проектно-конструкторские разработки; создание опытного образца; технологическая подготовка производства; выпуск новой продукции и ее тиражирование. В полном объеме этот принцип может быть осуществлен только на крупных предприятиях, где есть возможность осуществления всего цикла «наука — производство»;

■ *комплексность* — план развития научно-технологического потенциала должен быть тесно увязан с другими разделами плана экономического и социального развития предприятия: производственной программой, планом инвестиций и капитальных вложений, планом по труду и кадрам, планом по себестоимости и прибыли, финансовым планом. При этом все разделы плана экономического и социального развития предприятия разрабатываются с учетом требований плана развития научно-технологического потенциала;

■ *экономическая обоснованность и обеспеченность* ресурсами — в план должны включаться только экономически обоснованные и выгодные для предприятия мероприятия, обеспеченные необходимыми ресурсами. Для экономического обоснования внедрения новой техники и технологии, выпуска новой продукции на предприятии должен разрабатываться *бизнес-план*, который является основой для привлечения инвесторов, особенно иностранных, если на предприятии нет или недостаточно собственных средств для реализации выгодного инновационного проекта.

Планы развития научно-технического потенциала предприятий включают:

- выполнение НИР и ОКР;
- меры по реализации научно-технических программ;

- мероприятия по совершенствованию организации производства и труда;
- развитие изобретательской и патентно-лицензионной деятельности;
- продажу и закупку лицензий на запатентованные технологии и ноу-хау;
- стандартизацию и сертификацию продукции;
- мероприятия по повышению качества и конкурентоспособности продукции;
- экономическое (технико-экономическое) обоснование запланированных мероприятий;
- мероприятия по переподготовке и повышению квалификации научных, инженерно-технических и экономических кадров для осуществления инновационной деятельности.

Конкретная структура плана повышения научно-технологического потенциала и уровня предприятия включает следующие организационно-технические мероприятия:

I раздел. Повышение технического уровня производства:

- механизация производства;
- автоматизация производства;
- внедрение прогрессивной технологии;
- модернизация производства и замена устаревшего оборудования.

II раздел. Совершенствование систем управления, планирования и организации производства.

III раздел. Внедрение мероприятий по научной организации труда, в том числе:

- совершенствование разделения и кооперации труда;
- внедрение передовых проектов организации рабочих мест рабочих, научных, инженерно-технических работников и служащих;
- совершенствование нормирования и организации оплаты труда, в том числе внедрение передовых норм и нормативов труда для рабочих и служащих;
- улучшение условий труда.

IV раздел. Улучшения качества продукции.

V раздел. Планирование научно-исследовательских работ на предприятии, определение и уточнение тематики, трудоемкости, продолжительности и стоимости объемов, которые должны быть выполнены в плановом периоде.

По всем разделам плана определяется экономический эффект. Убедившись по предварительному расчету в эффективности каждого мероприятия, рассчитываются необходимые объемы работ и источники их финансирования.

Исходные данные для составления плана:

- результаты изучения рынка;
- прогнозы научно-технического и технологического развития отрасли;
- результаты выполнения научно-исследовательских работ отраслевыми институтами, конструкторскими бюро;
- результаты анализа технико-экономического уровня производства и выпускаемой продукции данного предприятия в сравнении с аналогичными показателями по отрасли и за рубежом;
- материалы спецификации продукции;
- лицензии, патенты, предложения изобретателей и рационализаторов производства, результаты законченных научно-исследовательских работ инженерных служб предприятия, объединения.

Среди экономических мер повышения эффективности использования научно-технологического потенциала выделяют мотивацию и экономическое стимулирование интеллектуального труда (см. Ч. 1, глава 14).

Система государственной поддержки развития научно-технологического потенциала, характеризуется:

- наличием государственных фондов по финансированию поддержки научно-технического потенциала;
- наличием негосударственных фондов поддержки, в том числе зарубежных;
- коммерциализацией прикладной науки;
- созданием негосударственных предприятий и кооперативов в науке и научном обслуживании;
- совместными исследованиями с зарубежными фирмами.

В целях более эффективного использования финансовых ресурсов на исследования и разработки и для решения ряда конкретных задач по активизации инновационной деятельности предприятий значительная часть их аккумулируется в следующих инновационных фондах: Белорусский инновационный фонд; Фонд информатизации и Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований, формируемых в основном за счет средств государственного бюджета.

Инновационные фонды признаны концентрировать средства в интересах инновационно-технологического развития отраслей реального сектора экономики. В соответствии с Законом Республики Беларусь «О бюджете Республики Беларусь на 2007 год» инновационные фонды формируются органами государственного управления за счет отчислений в размере до 0,25% от себестоимости товаров (работ, услуг), находящихся в их ведении юридических лиц с отнесением начисленных средств на себестоимость. Отдельным министерствам установлены повышенные нормативы отчислений в инновационные фонды от объема доходов с учетом специфики их работы для выполнения установленных целевых и прогнозных показателей (от 19% — для Министерства энергетики и Министерства транспорта и коммуникаций, до 1,5% — для Министерства лесного хозяйства). Средства инновационных фондов в основном направляются на финансирование науки и освоение новых видов наукоемкой продукции.

Белорусский инновационный фонд образован Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.11.1998 г. № 1739 для усиления государственной поддержки инновационной деятельности в республике. Этот фонд реализует механизм возвратного беспроцентного долгосрочного кредитования субъектов хозяйствования, осуществляющих научно-техническую деятельность и преследующих цель коммерциализации результатов исследований и разработок. Источниками средств фонда являются республиканский бюджет, выделяемый на финансовую поддержку инновационных проектов по приоритетным направлениям, добровольные отчисления министерств, предприятий и отдельных граждан, поступления от уставной деятельности хозяйствующих субъектов за предоставленные им кредиты, банковские проценты за использование временно свободных средств.

Средства фонда выделяются заявителю инновационного проекта на принципах долевого (до 50% общей стоимости проекта) финансирования и могут быть направлены на цели, связанные с организацией и проведением научных исследований и разработок; на промышленное освоение результатов исследований и разработок, изобретений; создание новых производств, выставочное, информационное и маркетинговое обеспечение инновационной деятельности.

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований создан в 1991 г. с целью улучшения условий научного поиска, повышения эффективности финансовой поддержки фундаментальных исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук по приоритетным направлениям. С 2002 г. фонд включен в состав Национальной Академии наук (НАН) Беларуси. Фонд финансирует не организации, а небольшие коллективы или отдельных ученых. Средства фонда формируются из бюджетных источников, их размер определяется Законом о государственном бюджете Республики Беларусь на соответствующий год.

Фонд информатизации Республики Беларусь является государственной организацией в составе НАН Беларуси, осуществляющий финансирование работ в области информатизации из средств государственного бюджета. НАН Беларуси является заказчиком Государственных научно-технических программ «Передовые информационные и телекоммуникационные технологии», Государственной программы информатизации Республики Беларусь до 2010 года «Электронная Беларусь», а также программы работ по развитию единой научно-информационной компьютерной сети Республики Беларусь.

Общую концепцию финансирования инновационной деятельности можно сформулировать так: «Чем более фундаментальный характер носят научные исследования, тем в большей степени они организуются и стимулируются государством; и чем более коммерчески перспективно новшество, тем более им должны заниматься частные предприятия и предприниматели».

Возможности инновационного развития предприятий сегодня во многом определяются их участием в образовании крупных корпоративных структур. *Интеграция* отдельных предприятий все чаще выступает необходимым условием для приобретения новых технологий, реализации накопленных знаний и опыта в процессе производства новой продукции, организации новых приоритетных отраслей, освоения зарубежных рынков.

Наиболее распространенной формой такой интеграции являются *финансово-промышленные группы* (ФПГ), банки которых участвуют в прибылях фирм-инноваторов и фирм-потребителей новой продукции. Они имеют выраженные конкурентные стратегические преимущества в инновационной сфере, которые формируются под воздействием следующих факторов:

■ необходимости побеждать в жесткой конкуренции, что требует высокой концентрации капитала и прежде всего таких ресурсов как информация и новые технологии;

■ снятия барьеров входа на рынки наукоемкой продукции;

■ создания структурной интеграции на основе углубления технической кооперации и разделения труда, что упрощает доступ к запатентованным в рамках ФПГ технологиям;

■ возрастания жизнеспособности каждого предприятия, входящего в ФПГ, так как ФПГ способна обеспечить устойчивый спрос на новую продукцию в критический период ее освоения, когда снижение издержек до приемлемого уровня зависит прежде всего от увеличения объемов производства и успешной реализации этой продукции на рынке;

■ ускоренного обновления продукции, чему способствует интеграция в крупные корпоративные структуры.

Важным направлением развития научно-технологического потенциала на предприятиях является организация широкого *международного сотрудничества* в рамках мирового научно-технологического пространства, которое включает обеспечение оперативного доступа к мировым потокам научно-технической информации; создание условий для использования международных баз и банков научно-технических данных; организация глобального мониторинга в исследовательских целях; дистанционное использование зарубежных интеллектуальных ресурсов.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Раскройте понятия «научно-технологический потенциал», «научный потенциал», «научно-технический потенциал», «инновационный потенциал».

2. Что включает инновационная составляющая научно-технологического потенциала?

3. Раскройте содержание базовых форм организации инновационного процесса.

4. Какие показатели используются для определения уровня и результативности научных исследований и разработок на макроуровне?

5. Перечислите качественные показатели научно-технологического потенциала.

6. Какие показатели применяются для определения технического уровня предприятия?

7. Как определить уровень механизации (автоматизации) производства и труда?

8. Приведите систему обобщающих показателей технико-организационного уровня производства.

9. *Какие критерии отражают технологический уровень производства?*
10. *Приведите классификацию показателей технического уровня новой техники и технологии.*
11. *Дайте оценку структуры передовых производственных технологий в Республике Беларусь (по времени их использования).*
12. *Какова инновационная активность предприятий промышленности Беларуси (по удельному весу от общего их числа)?*
13. *На фактическом материале дайте оценку общим показателям научно-технологического потенциала Республики Беларусь.*
14. *Какие факторы препятствуют развитию научно-технологического потенциала предприятий?*
15. *Перечислите основные направления государственной политики в области развития научно-технологического потенциала предприятий Республики Беларусь.*
16. *Раскройте сущность планирования и структуру содержания плана повышения научно-технологического уровня предприятия.*
17. *Что включает система государственной поддержки и развитие научно-технологического потенциала предприятий?*
18. *Раскройте содержание и особенности Белорусского инновационного фонда, Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований и Фонда информатизации Республики Беларусь.*
19. *Какие конкурентные преимущества в инновационной сфере имеет интеграция предприятий в форме финансово-промышленной группы?*
20. *Какие направления включает международное сотрудничество в научно-технологической сфере?*

Глава 10. ИНВЕСТИЦИИ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

10.1. Инвестиции. Классификация и формы расширенного воспроизводства основных фондов

По Инвестиционному кодексу Республики Беларусь **инвестиции** — это любое имущество и имущественные права, вкладываемые инвестором в объекты инвестиционной деятельности в целях получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного результата. Главным направлением использования инвестиций является вложение их в инновационную деятельность предприятия.

По экономической сути реализованные инвестиции представляют собой единовременные затраты, направленные на расширенное воспроизводство производственных ресурсов предприятия (основных и оборотных средств, обучение и повышение квалификации персонала), на увеличение его реального

капитала. В этом смысле *инвестиции* – это вложения в активы предприятия.

В качестве инвестиций может использоваться следующее имущество и права:

- денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги;
- движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, оборудование и другие материальные ценности);
- имущественные права, вытекающие из авторского права, права промышленной собственности, товарные знаки и знаки обслуживания, «ноу-хау» и другие интеллектуальные ценности;
- права пользования землей или другими природными ресурсами.

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия возникает необходимость в инвестициях, которая обусловлена следующими факторами:

- проведением политики расширенного воспроизводства;
- увеличением спроса на производимую продукцию, что требует роста объемов производства и соответственно – производственных мощностей предприятия;
- изменением спроса на производимую продукцию, что требует изменения товарной стратегии, диверсификации продукции путем технологической реструктуризации и замены действующего оборудования новым;
- поддержанием и повышением конкурентного преимущества предприятия на рынке, улучшения качества производимой продукции и снижения ее себестоимости за счет внедрения новых технологий и оборудования;
- активизацией инновационной деятельности, когда *инвестиции*, обеспечивают производство принципиально новых видов продукции и технологий, внедрение которых в производство обеспечивают предприятию рыночные преимущества.

Решение этих задач осуществляется в процессе систематической инвестиционной деятельности на предприятии.

Исходя из особенностей объектов инвестирования, инвестиции классифицируются на реальные, финансовые, интеллектуальные [8; 9; 49; 10].

Реальные – инвестиции в конкретный тип материальных объектов, например в оборудование с целью увеличения реального капитала предприятия. Реальными инвестициями являются капитальные вложения. К таким инвестициям относятся

долговременные вложения в расширенное воспроизводство капитала (новое строительство зданий, сооружений, расширение действующих производств, реконструкция, техническое перевооружение).

Финансовые (портфельные) – инвестиции в ценные бумаги, в приобретение облигаций, акций, долей, паев.

Интеллектуальные – инвестиции в образование, подготовку и повышение квалификации персонала, в объекты интеллектуальной собственности.

В реальных, финансовых и интеллектуальных инвестициях выделяют *венчурные* – высоко рисковые вложения, обусловленные необходимостью финансирования инновационных программ предприятия в области высоких технологий.

По цели инвестирования различают инвестиции:

1) *обязательные*, необходимые для продолжения деятельности предприятия (экология, безопасность и т.п.);

2) *направленные на снижение издержек и таким образом связанные с поддержанием конкурентоспособности, совершенствованием технологии, повышением качества товаров и услуг;*

3) *направленные на расширение и обновление* предприятия – связаны с заменой и модернизацией устаревших и строительством новых объектов;

4) *по освоению новых товаров, услуг и рынков* – связаны с диверсификацией производства, развитием сервисных сетей, новых каналов продвижения товаров (услуг) на рынок;

5) *по покупке нематериальных активов* через договор комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинг), предусматривающий передачу за вознаграждение прав на пользование объектами интеллектуальной собственности;

6) *по приобретению финансовых активов* – направлены на образование финансовых альянсов, объединений, холдингов финансово-промышленных групп с целью расширения рынков сбыта и получения новых источников финансовых ресурсов.

По связи с процессом воспроизводства различают *нетто-инвестиции* (начальные инвестиции необходимые при создании предприятия), *реинвестиции* (на восстановление и замену активов, диверсификацию и выживание предприятия) и *брутто-инвестиции* (сумма нетто-инвестиций и реинвестиций).

По источнику инвестиции могут быть *собственные, заемные, лизинговые, бюджетные, зарубежные, международные.*

Динамика и структура инвестиций в основной капитал экономики Республики Беларусь по источникам финансирования представлена в табл. 10.1.

Таблица 10.1. Инвестиции в основной капитал экономики Республики Беларусь по источникам финансирования

Показатели	1995	2000	2005
Инвестиции в основной капитал, % к 1990 г.	39	52	94
в том числе в промышленность	48	65	114
Структура всех инвестиций в основной капитал по источникам финансирования – всего	100	100	100
В том числе:			
а) собственные средства предприятий и организаций, включая кредиты,	49,5	51,4	52,0
б) привлеченные средства	50,5	48,6	41,0
из них за счет:			
республиканского бюджета	16,2	9,8	13,2
местного бюджета	9,7	10,5	12,6
населения, включая кредиты	4,4	17,7	14,9
иностраных и прочих источников, включая заемные средства других организаций	6,6	4,3	7,3

Источник. Статистический ежегодник Республики Беларусь. 2006. Минск, 2006. С. 34, 431–432.

По участию предприятия в процессе инвестирования выделяют инвестиции *прямые*, которые предполагают непосредственное участие инвестора в инвестиционном процессе, и *непрямые* (опосредованные через специальные фонды и специализированные финансовые организации). По периоду осуществления: *кратко-* и *долгосрочные* инвестиции. По периодичности получения доходов: *нерегулярные* и *регулярные*, т.е. *аннуитет* – инвестиции, приносящие равный доход через регулярные промежутки времени, например в страховые и пенсионные фонды. По степени риска различают инвестиции *безрисковые* и *рисковые*, в том числе *венчурные*. По связи с инвестиционным циклом различают: *предпроизводственные* (для осуществления НИОКР) и *производственные* – капитальные инвестиции (на создание производственных фондов).

По *формам расширенного воспроизводства основных средств* инвестиции классифицируются в новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий [9].

Новое строительство — форма расширенного воспроизводства основных средств, путем строительства комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения на вновь создаваемых предприятиях, а также строительство филиалов и отдельных производств, которые после ввода в эксплуатацию будут иметь самостоятельный баланс. Преимущества нового строительства — в его процессе создаются объекты с высоким техническим уровнем производства, так как используется прогрессивная технология и техника, применяются новые виды сырья, материалов. Но в то же время новое строительство требует больших единовременных финансовых ресурсов и характеризуется длительным сроком возведения объекта.

Расширение действующих предприятий — форма расширенного воспроизводства основных средств путем строительства дополнительных производств на действующем предприятии в целях создания дополнительных или новых производственных мощностей.

Реконструкция действующих предприятий — форма расширенного воспроизводства основных средств путем переустройства существующих цехов, других объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, осуществляемого, как правило, без расширения имеющихся зданий и производственных площадей. В результате заменяется морально устаревшее и физически изношенное оборудование, механизмируется и автоматизируется производство, внедряются новые прогрессивные технологии устраняются диспропорции в технологических звеньях и вспомогательных службах. Повышение технического уровня производства в результате реконструкции обеспечивает повышение качества продукции, снижение ее себестоимости, и в конечном счете, повышение конкурентоспособности. Реконструкция, как правило, сопровождается техническим перевооружением.

Техническое перевооружение действующих предприятий обеспечивает расширенное воспроизводство основных средств за счет осуществления комплекса мероприятий по повышению технического уровня производства в целом или отдельных цехов, участков. Техническое перевооружение осуществляется путем замены и внедрения новых прогрессивных видов техники, технологии, в результате чего достигается повышение уровня механизации и автоматизации производства, что приводит к приросту производственных мощностей предприятия,

снижению издержек, к повышению конкурентоспособности продукции.

По сравнению с новым строительством реконструкция и техническое перевооружение требуют меньших инвестиций, так как экономия обеспечивается за счет уже имеющейся пассивной части основных средств (зданий и сооружений). Эти формы воспроизводства капитала характеризуются более короткими сроками проведения работ, а наличие уже сложившихся квалифицированных кадров, производственных связей и опыта способствует сокращению периода освоения проектных показателей. Эти преимущества реконструкции и технического перевооружения делают их менее капиталоемкими по сравнению с новым строительством. Поэтому на современном этапе экономического развития для расширенного воспроизводства основных средств преимущественно используются реконструкция и техническое перевооружение. Новое строительство объектов оправдано лишь при освоении принципиально новых видов продукции, производство которых не может быть организовано на действующих предприятиях, а также для целей ликвидации и сокращения безработицы.

Вложения в расширенное воспроизводство основных средств предприятия называются *капитальными*.

Независимо от того в какой форме осуществляется расширенное воспроизводство основных средств, капитальные вложения включают следующие направления:

1) затраты на строительные-монтажные работы (затраты, связанные с возведением зданий, сооружений, подведением инженерных коммуникаций, монтажом оборудования);

2) затраты на оборудование;

3) прочие капитальные вложения (затраты на проектно-исследовательские работы, на содержание дирекции строящегося предприятия и подготовку персонала).

Различают следующие виды структур капитальных вложений: *технологическая структура* (процентное соотношение отдельных элементов капитальных вложений по технологической цепочке); *воспроизводственная структура* (процентное соотношение капитальных вложений по формам расширенного воспроизводства); *отраслевая структура* (процентное соотношение капитальных вложений по отраслям экономики или видам производимой продукции). Структура инвестиций в ос-

новной капитал, по отраслям промышленности Республики Беларусь предоставлена в табл. 10.2.

Таблица 10.2. Структура инвестиций в основной капитал, по отраслям промышленности Республики Беларусь, % к итогу

Отрасли	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.
Инвестиции в основной капитал экономики страны – всего	100	100	100	100
В том числе				
Промышленность	29,7	30,2	28,9	27,8
из нее:				
электроэнергетика	4,2	3,1	4,0	3,4
топливная промышленность	3,4	4,1	4,1	3,8
химическая и нефтехимическая промышленность	5,3	5,6	6,1	6,0
машиностроение и металлообработка	5,0	7,7	4,3	3,4
лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	2,0	1,0	1,6	1,6
промышленность строительных материалов	1,3	1,3	1,4	0,9
легкая промышленность	1,7	1,2	0,6	0,6
пищевая промышленность	3,9	2,9	4,3	4,2

Источник. Краткий статистический сборник «Республика Беларусь в цифрах». 2006. Минск, 2007. С. 253.

Выделяют еще территориальную (региональную) структуру – процентное соотношение капитальных вложений по отдельным территориям (регионам).

10.2. Инвестиционная деятельность и инвестиционные проекты: виды и принципы оценки

Инвестиционная деятельность предприятия (ИД) – процесс формирования инвестиционных ресурсов и реализации инвестиционных проектов. В результате ИД изменяется объем, состав и структура капитала предприятия, осуществляется расширенное воспроизводство основных средств, активизируется инновационная деятельность, совершенствуется материально-техническая база и технология производства.

Цель инвестиционной деятельности – эффективное вложение капитала с целью получения дохода в форме прибыли, – может быть обеспечена альтернативными направлениями инвестирования. Решение о выгодности инвестиций, о получении будущих доходов производится через систему критериев и

предпочтений, которая определяется условиями деятельности и стратегией развития предприятия, т.е. *инвестиционной политикой* предприятия. Конечная цель этой политики заключается в том, что при определении объемов инвестиций в зависимости от источника финансирования сопоставляются доходы от инвестиций (с учетом риска потерь инвестиционного капитала) и затраты по привлечению средств.

Основными направлениями формирования инвестиционной политики предприятия являются:

- политика доходов — инвестирование в активы с фиксированной нормой доходности с целью получения стабильных доходов в виде процентов, дивидендов или прибыли;

- политика роста — инвестирование в активы различной ликвидности с целью получения разницы между ценой приобретения активов и более высокой ценой их реализации;

- политика сочетания доходов (в форме прибыли) и их роста — одновременное применение двух прежних направлений.

Определяющим фактором политики доходов является стабильность дохода по конкретным видам активов, в который вкладываются средства. Политика является эффективной, если инвестирование осуществляется в актив и с фиксированной нормой доходности.

Политика роста базируется на увеличении рыночной стоимости активов, в которые осуществляются инвестиции, что обусловлено массой прибыли, полученной предприятием от инвестирования, и степенью ее капитализации.

В основе инвестиционной политики предприятия лежат цели его перспективного развития или цели по обеспечению эффективности текущей деятельности. Этими целями могут быть рентабельность, рост производительности труда, выпуск новой продукции, улучшение отношений с заказчиками и потребителями, увеличение объема продаж и завоевание большей доли рынка. Рентабельность как цель предприятия определяется нормой доходности от инвестиций, поэтому инвестиции осуществляются только в том случае, когда расчетная прибыль достигает требуемого уровня.

Инвестиционная политика формирует *инвестиционный климат*, который определяется как обобщенная характеристика предпосылок, формируемых внешней средой, предопределяющих привлекательность инвестирования в хозяйственную систему. Степень благоприятности инвестиционного климата

определяется *инвестиционной активностью* — долей ежегодных инвестиций в ВВП (на уровне национальной экономики) и на уровне микроэкономики — долей инвестиций сумме чистой прибыли и амортизационных отчислений). Благоприятный климат характеризуется долей инвестиций не менее 30% от ВВП. Для обеспечения выживаемости предприятия объем инвестиций должен содержать всю сумму амортизационных отчислений, обеспечивающих простое воспроизводство основных средств, и не менее 30% чистой прибыли. Причинами низкой инвестиционной активности выступают недостаток инвестиционных ресурсов и недостаточная восприимчивость предприятий к инновациям.

Инвестиционная деятельность Республики Беларусь регулируется Инвестиционным кодексом. *Субъектами* ИД могут быть следующие инвесторы: государство, отечественные и зарубежные физические лица. Инвестор — собственник инвестиционных ресурсов самостоятельно определяет объем, направления и эффективность осуществляемых инвестиций, по своему усмотрению привлекает на договорной основе всех участников ИД: субинвесторов, которые организуют и управляют ИД по договору и от имени инвестора и исполнителей заказов инвесторов. *Объектами* ИД может быть недвижимое имущество; ценные бумаги; интеллектуальные ценности, научно-техническая продукция, земля и природные ресурсы. Субъекты и объекты ИД «работают» в *инвестиционной среде*, которая включает: сферу капитального строительства (реальные инвестиции), инновационную сферу (научно-техническая продукция и права на объекты интеллектуальной собственности) и сферу обращения финансового капитала (финансовые инвестиции).

Для осуществления инвестиционной деятельности предприятия необходимы инвестиционные ресурсы (ИР), формирование и финансирование которых осуществляется за счет внешних и внутренних источников.

Внешними источниками являются:

- поступления инвестиционных ресурсов от собственников предприятия (эмиссия акций или увеличение паев и количества собственников);
- заемное финансирование — кредитование (долго- и краткосрочные кредиты, облигационные займы, ссуды, лизинг и др.);
- государственные и внебюджетные источники.

Внутренние источники:

- собственное финансирование – за счет прибыли, амортизационных отчислений, средств от ликвидации излишних активов;
- привлеченные средства, получаемые от продажи акций, целевые взносы, учредители предприятия.

Рациональный объем инвестирования определяется финансовыми возможностями предприятия и состоянием его имущества. При этом сопоставляются затраты по привлечению средств и доходы от инвестиций с учетом риска потерь инвестиционного капитала. Поскольку риски по различным направлениям инвестирования неодинаковы, то считается экономически оправданным осуществлять вложения в активы различной ликвидности.

Инвестиции в процессе инвестиционной деятельности совершают кругооборот: инвестиции – активы – амортизация – прибыль – инвестиции. Инвестиционный цикл – период времени между началом планирования инвестиций и полным освоением проектных показателей включает следующие стадии:

- 1) прединвестиционную – разработка идеи, анализ проблемы, разработка концепции инвестиций;
- 2) инвестиционную – разработка документации инвестиционного проекта, проведение тендеров, закупка материальных ценностей, строительные и пуско-наладочные работы, опытная и промышленная эксплуатация созданного объекта инвестиций;
- 3) эксплуатационную – использование объекта инвестиций;
- 4) ликвидационную – демонтаж и утилизация объекта инвестиций.

Любая инвестиционная деятельность предполагает принятие инвестиционного решения, которое реализуется посредством инвестиционного проекта.

Инвестиционный проект (ИП) – комплексный план мероприятий по реализации инвестиций, которые направлены на достижение соответствующей цели предприятия в области решения определенных проблем получения прибыли, расширенного воспроизводства в условиях ограниченных производственных ресурсов. Данный план конкретизируется через определенные организационно-правовые и расчетно-финансовые документы. Он может быть описан с помощью определенной модели, отражающей совокупность затрат и результатов от реализации проекта, временных параметров, ограничений, участников и заинтересованных сторон.

ИП должен быть подготовлен с учетом результатов анализа внешней и внутренней среды, альтернативных технических и организационных решений, рассмотрения ценности проекта с точки зрения различных его участников, использования различных критериев и альтернативных оценок ценности на всех стадиях инвестиционного цикла.

Виды инвестиционных проектов классифицируются по целям осуществления инвестиций — это следующие инвестиционные проекты:

- безопасности или защиты окружающей среды, а также проекты, связанные с выполнением правительственных решений в области трудовых соглашений и страховой политики;

- по замещению действующего, но устаревшего оборудования, а также направленные на совершенствование технологий с целью снижения издержек;

- обеспечивающие увеличение выпуска продукции с целью расширения производства и рынка;

- стратегического характера, которые обеспечивают цель предприятия по выпуску новой продукции и ее распространения на новых рынках.

При осуществлении государственной поддержки инвестиционных проектов они классифицируются по следующим категориям:

- 1) *категория А* — проекты, обеспечивающие производство конкурентоспособной продукции при условии защищенности ее патентами на приобретение как в Республике Беларусь, так и в других государствах;

- 2) *категория Б* — проекты, обеспечивающие производство экспортных товаров несырьевых отраслей, имеющих спрос на внешнем рынке, при условии, что доля поставки на экспорт составляет не менее 30% от объема реализуемой продукции;

- 3) *категория В* — проекты, обеспечивающие производство импортозамещающей продукции с уровнем цен не менее чем на 30% ниже импортируемой;

- 4) *категория Г* — проекты, обеспечивающие производство продукции, пользующейся спросом на внутреннем рынке.

Размер государственной поддержки в Беларуси, осуществляемой путем предоставления возвратных бюджетных средств, составляет 50% для проектов категории А, 40% — категории Б, 30% — категории В и 20% — категории Г. Максимальный срок пользования этими ресурсами составляет пять лет.

Подготовка инвестиционных проектов предполагает:

- моделирование потоков продукции, ресурсов и денежных средств;
- учет результатов анализа рынка, финансового состояния предприятия;
- выявление влияния реализации проекта на окружающую среду;
- определение эффекта посредством сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат с ориентацией на достижение требуемой нормы доходности на капитал;
- приведение предстоящих разновременных расходов и доходов к условиям их соизмеримости по экономической ценности в начальном периоде;
- учет влияния инфляции, задержек платежей на ценность используемых денежных средств;
- учет неопределенности и рисков, связанных с осуществлением проекта.

Принятие инвестиционного решения и оценка ИП базируется на следующих принципах [48; 9; 10] – это:

- *принцип доходности*, что предполагает сопоставление результата от реализации ИП и затрат на его осуществление. При этом оценка возврата инвестируемого капитала осуществляется на основе показателя денежного потока, который формируется за счет чистой прибыли и амортизационных отчислений в процессе реализации ИП;
- *принцип альтернативности*, который требует сопоставления доходности ИП с доходностью альтернативного варианта вложения денег, например в банк на долгосрочный депозит, что характеризуется меньшей степенью риска и не требует от вкладчика активной коммерческой деятельности. Инвестирование в проект целесообразно, если его доходность выше банковского процента по депозитам;
- *принцип учета основных и дополнительных показателей*, который означает, что при оценке ИП наряду с его основным показателем – доходностью, необходимо проанализировать дополнительные показатели, например перспективность проекта, его безопасность, экологическую чистоту, возможность повышения конкурентоспособности товаров и выхода на мировые рынки. Комплексный учет основных и дополнительных показателей обеспечивает всестороннюю оценку проекта и

повышает обоснованность принимаемых инвестиционных решений;

- *принцип учета фактора времени*, из которого следует, что для обеспечения сопоставимости инвестиционные затраты и будущие доходы от реализации должны быть приведены к одному моменту времени: либо к моменту начала инвестирования, либо к моменту получения доходов, либо к последнему году (месяцу) инвестирования, либо к любому расчетному году;

- *принцип выбора дифференцированной ставки дисконтирования* для различных ИП;

- *принцип гибкой системы использования ставки процента* для дисконтирования денежных потоков в зависимости от целей оценки ИП.

При выборе наиболее выгодного варианта осуществления ИП текущие издержки можно признать величиной, существенно не изменяющейся, в то время как капитальные затраты отличаются по вариантам, а внутри вариантов – структурой распределения по годам авансирования. Различная временная характеристика затрат не позволяет оценить эффективность инвестиций путем суммирования текущих и единовременных затрат. Разновременные показатели приводятся к сопоставимому виду путем дисконтирования.

10.3. Оценка экономической эффективности инвестиций и инвестиционных проектов

Экономический смысл *оценки экономической эффективности инвестиций* – сопоставить инвестиционные затраты (ИЗ) и результат от их осуществления. При оценке эффективности инвестиционных проектов исходят из того, что все вложения в проект осуществляются в конце года, предшествующего первому году реализации проекта, а получения результатов – к концу 1-го, 2-го и «*n*» года реализации проекта.

В зависимости от учета фактора времени (при сопоставлении затрат и результатов инвестиционных проектов) различают статичные и динамические методы оценки экономической эффективности инвестиций [49; 50; 10].

Статичные методы оценки экономической эффективности инвестиций не учитывают фактор времени. Эти методы классифицируются на методы определения абсолютной и сравнительной оценки эффективности инвестиций. Основными методами

оценки абсолютной эффективности являются методы расчета простой (учетной) нормы прибыли (ПНП) и срока окупаемости инвестиций ($T_{ок}$). К методам сравнительной оценки инвестиций относятся методы: а) сравнения эффективности инвестиций по приведенным затратам; б) сравнения получаемой прибыли; в) накопленного эффекта.

1. *Простая (учетная) норма прибыли (коэффициент эффективности инвестиций)* – это годовой процент прибыли, который принесут инвестиции при реализации проекта.

Она рассчитывается по формуле

$$\text{ПНП} = (\text{ЧП}_{\text{ср}} / \text{ИЗ}) \cdot 100\%,$$

где $\text{ЧП}_{\text{ср}}$ – среднегодовая чистая прибыль, полученная от реализации инвестиционного проекта, р.; ИЗ – инвестиционные затраты на проект, р.

По своей сути ПНП есть коэффициент рентабельности авансированного капитала. Для оценки целесообразности реализации ИП простая норма прибыли сопоставляется с банковским процентом (%Б). Из двух проектов лучшим является тот, у которого ПНП больше банковского процента и в динамике она стремится к максимуму

$$\%Б < \text{ПНП} \rightarrow \text{max}.$$

Ожидаемая норма прибыли на инвестиционный капитал находится в зависимости от следующих целей (класса) инвестиций:

- для вынужденных инвестиций с целью защиты окружающей среды, условий труда, повышения техники безопасности норма прибыли на капитал может быть от 0 до 3%. В этих случаях между решением инвестировать или не инвестировать капитал, выбора нет;

- для сохранения позиций на рынке – около 6% (здесь имеют место затраты на рекламу, подготовку кадров);

- для обновления основного капитала (поддержание и повышение технического уровня производства путем обновления машин и оборудования, сокращение затрат на ремонт) – в пределах 12%;

- для снижения издержек производства (повышение производительности труда, роста рентабельности продукции) – 15%;

■ для расширения «традиционных» областей деятельности путем увеличения производственных мощностей и выпуска продукции с целью обеспечения роста прибыли – ПНП $\geq 20\%$;

■ рисковые инвестиции (вложения в ценные бумаги, разработку принципиально новой продукции и захват новых рынков) – ПНП $\geq 25\%$;

Приведенные значения нормы прибыли уточняются с учетом специфики деятельности анализируемых предприятий, достижений предприятий-конкурентов, конкурентоспособности продукции и других факторов.

Преимуществами метода расчета ПНП являются простота и увязка его с оценкой прибыли от проекта. Недостатки метода: не учитывается временная стоимость денег; отсутствует учет амортизационных отчислений от инвестиционных затрат.

2. *Срок окупаемости инвестиций* ($T_{ок}$) – период времени, в течение которого инвестиционные затраты окупятся за счет полученной среднегодовой чистой прибыли ($ЧП_{ср}$). Расчет срока окупаемости проекта зависит от равномерности распределения прибыли от инвестиций по предстоящим годам. Если прибыль распределяется по годам равномерно, то срок окупаемости ($T_{ок}$) рассчитывается по формуле

$$T_{ок} = \frac{ИЗ}{ЧП_{ср}}.$$

Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости проекта рассчитывается путем прямого подсчета числа лет, в течение которых инвестиции будут погашены нарастающим доходом в форме чистой прибыли. Например, инвестиции проекта составляют 100 млн р., а чистая прибыль за 1-й год составила 40 млн р., за 2-й – 50 млн р., за 3-й – 60 млн р., за 4-й – 40 млн р., за 5-й – 20 млн р. Срок окупаемости составит 3 года, так как инвестиционные затраты окупятся суммарной прибылью между вторым и третьим годом ($40 + 50 + 60 > 100$ млн р. инвестиций).

Расчетный срок окупаемости сопоставляется со *сроком жизни проекта* – периодом времени, в течение которого проект приносит прибыль. Если срок окупаемости меньше срока жизни проекта, то такой проект целесообразно инвестировать. При этом выделяют *контрольный год инвестиционного проекта* – календарный год, в котором проект начинает приносить суммар-

ную прибыль сверх инвестиционных затрат. Он наступает после полной окупаемости инвестиций за счет чистой прибыли и считается сроком окупаемости проекта. Контрольный год, как правило, определяется от момента начала инвестирования, при этом учитывается срок окупаемости с учетом продолжительности строительства. Из двух проектов с одинаковой простой нормой прибыли лучшим является тот, у которого контрольный год наступает раньше.

Метод оценки инвестиций по сроку их окупаемости является одним из самых простых и широко распространенным в практике оценки инвестиций на предприятиях с небольшим денежным оборотом и при необходимости быстрой оценки проектов. Основным достоинством этого метода является простота расчета срока окупаемости проекта, а недостатками — отсутствие учета временной стоимости денег, субъективность в выборе инвестором критерия по сроку окупаемости проекта, отсутствие учета доходов проекта за пределами срока его окупаемости.

3. *Метод сравнительной оценки эффективности* инвестиций по приведенным затратам (ПЗ), которые представляют сумму текущих затрат и приведенных капитальных вложений по проекту. Этот метод реализуется посредством формулы

$$ПЗ = Z_i + K_{к.вл} \cdot K_{вл}_i \rightarrow \min,$$

где Z_i — текущие затраты по производству продукции в расчете на 1 год по i -му варианту в р.; $K_{к.вл}$ — коэффициент приведения капитальных вложений, рассчитываемый исходя из установленного инвестором срока окупаемости проекта, % (норма прибыли на капитал), т.е. $K_{к.вл} = 1/T_{оx}$; $K_{вл}_i$ — капиталовложения по i -му варианту инвестиционного проекта, р.

В качестве коэффициента приведения капитальных вложений к одному году текущих издержек используется ставка банковского процента в долях единицы. Произведение $K_{к.вл} \cdot K_{вл}$ представляет собой альтернативную стоимость капитала, или неявные издержки инвестора, обусловленные тем, что деньги не положены в банк под определенный процент, а инвестированы в проект. Приведенные затраты представляют собой сумму явных (текущих) и неявных издержек, а по экономической сути они являются экономическими издержками. Из нескольких инвестиционных проектов лучшим является тот, у которого приведенные затраты минимальны.

Данный метод применяется при оценке инвестиционных проектов, направленных на замену оборудования, совершенствование технологий, организации труда (создание новых рабочих мест) и разработку новых методов управления.

4. *Метод сравнения прибыли.* Этот метод применяется в тех случаях, когда сравниваемые инвестиционные проекты различаются не только размером текущих и единовременных затрат на единицу продукции, но и объемом выпуска продукции.

Расчет чистой прибыли за весь срок использования инвестиционного проекта осуществляется по формуле

$$\text{ЧП} = \sum_{i=1}^{T_{\text{э.о}}} \Pi_{\text{ч}i},$$

где $\Pi_{\text{ч}i}$ – чистая прибыль, полученная в i -м году от реализации инвестиционного проекта, р.; $T_{\text{э.о}}$ – экономически обоснованный срок полезного использования инвестиционного проекта, установленный инвестором, лет.

$$\Pi_{\text{ч}i} = (\Pi_i - C_i) \cdot \text{ИП}_i - \text{Квл}_j \cdot \text{Кк.вл},$$

где ИП_i – объем продаж продукции в i -м году, в натуральном измерении; Π_i, C_i – цена и себестоимость единицы продукции в i -м году, р.; Квл_j – капитальные вложения по j -му варианту инвестиционного проекта, р.

5. *Метод накопленного эффекта.* Накопленный эффект за расчетный период использования инвестиционного проекта ($\text{Эф}_{\text{нак}}$) определяется по формуле

$$\text{Эф}_{\text{нак}} = \sum_{i=1}^{T_{\text{э.о}}} \text{Эф.исп.ин}_i,$$

где Эф.исп.ин_i – эффект от использования инвестиционного проекта в году, i -е, р.

$$\text{Эф.исп.ин}_i = \text{ЧД}_i - \text{ИЗк}_i,$$

где ЧД_i – чистый доход от операционной деятельности за i -й год использования инвестиционного проекта, включающий сумму чистой прибыли и амортизации, р.; ИЗк_i – инвестицион-

ные затраты, включая проценты за кредит (если кредиты использовались при финансировании инвестиционной деятельности), p .

Отсутствие сопоставимости неравноценных денежных средств, авансированных в разные временные периоды, — серьезный недостаток при использовании статических методов расчета эффективности инвестиционного проекта. А поэтому, если инвестиционные затраты и будущие доходы распределены по годам долгосрочного периода, т.е. отсутствует различная временная характеристика затрат, то возникает необходимость применения при оценке экономической эффективности инвестиционного проекта динамических методов, которые учитывают фактор времени. Различные показатели затрат в зависимости от времени их использования и будущих доходов приводятся к сопоставимому виду путем дисконтирования.

Термин «дисконтирование» происходит от английского *discount*, что означает обесценивание. Речь идет о том, что при принятии решения об инвестиционном проекте доходы, которые планируются к получению в отдаленной перспективе, «стоят» значительно меньше, чем если бы они были получены сегодня. *Дисконтирование* — это метод приведения будущих доходов и инвестиционных затрат к моменту начала инвестирования (нулевой год).

Методы оценки экономической эффективности инвестиций, основанные на дисконтировании, учитывают фактор времени, а поэтому относятся к группе циклических методов.

При дисконтировании инвестор ищет ответ на вопрос: какую сумму (Dd) следует вложить в инвестиции сейчас, чтобы через время (t) получить доход в размере Dt ? Этот вопрос решается на основе использования *коэффициента дисконтирования* (Kdt):

$$Ddt = Dt \cdot Kdt,$$

где $Kdt = \frac{1}{(1+r)^t}$; r — ставка дисконтирования (норма дисконта), которая равна приемлемой для инвестора норме дохода на инвестированный капитал; t — год поступления доходов, подлежащих дисконтированию ($t = 1, \dots, n$).

Таким образом, дисконтированная величина потока в момент, отстоящий от базового года на t интервалов (Ddt) опреде-

ляется путем умножения величины денежного потока (Dt) на коэффициент дисконтирования:

$$Ddt = Dt \cdot \frac{1}{(1+r)^t}.$$

Дисконтирование осуществляется только для денежных потоков (в случае единовременных инвестиционных вложений), или для денежных потоков и дополнительных инвестиций, которые (кроме основных вложений в конце года, предшествующего первому году реализации проекта) осуществляются дополнительно и в течение времени реализации проекта.

Значение коэффициента дисконтирования по данным числа лет дисконтирования и норме дисконта можно определить по табл. 10.3.

Таблица 10.3. Значения коэффициентов дисконтирования

Норма дисконта (r)	Число периодов, лет (t)				
	1	2	3	4	5
10	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
11	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935
12	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674
13	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5428
14	0,8772	0,7695	0,6750	0,5921	0,5194
15	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972
16	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761
17	0,8547	0,7305	0,6244	0,5337	0,4561
18	0,8475	0,7182	0,6086	0,5282	0,4371
19	0,8403	0,7062	0,5934	0,4987	0,4190
20	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019

Наряду с коэффициентом дисконтирования может применяться коэффициент компаундинга ($K_{\text{комп}}$). *Компаундинг* – рост во времени некоторой суммы денег в результате реинвестирования получаемых на нее процентов. Значения коэффициента компаундинга и коэффициента дисконтирования – это обратные величины. Если коэффициент дисконтирования меньше единицы, то коэффициент компаундинга – больше. Так, например, для второго года и при норме дисконта 15% коэффициент

дисконтирования $Kdt = 1/(1+0,15)^2 = 0,7561$, а коэффициент комп-паундинга $K_{\text{комп}} = (1+0,15)^2/1 = 1,3225$.

В качестве ориентира для установления нормы дисконта можно использовать средние ставки по долгосрочным банковским кредитам; средние депозитные ставки; ставку рефинансирования Национального банка Республики Беларусь; альтернативную норму доходности по другим видам инвестиций (государственные ценные бумаги, акции и т.д.); индивидуальную норму доходности с учетом риска и инфляции; норму доходности по текущей деятельности.

Норма дисконта является наиболее сложным нормативом в экономике и должна отражать стоимость привлекаемых в проект инвестиций. Стоимость денег, как и любого товара, определяется их редкостью и полезностью. Наибольшее распространение получил подход, в котором норма дисконта определяется, как сумма базовой (безрисковой) нормы (ставки) и премии за риск. Размер премии за риск дифференцируется в зависимости от видов инвестиций. Если инвестиции замещающие, то премия за риск может быть от 0 до 6%, для новых инвестиций — 5–15%, для инвестиций в НИР — 10–20%.

В качестве безрисковой составляющей ставки могут использоваться: для *заемного капитала* — процентная ставка по долгосрочному кредиту или требуемая отдача по корпоративным облигациям, которые связаны с выплатой фиксированного процента; для *собственного капитала* — банковский процент по депозитам с учетом инфляции.

Премия за риск индивидуальна для каждого проекта. Она определяется экспертным путем, методами кумулятивного построения, основанными на суммарном увеличении ставки для компенсации возможных потерь от всевозможных рисков, связанных с бизнесом, либо математическими моделями CAPM, которые требуют наличия развитого рынка акций, большого количества ценных бумаг для сравнения. В этой связи премия за риск применяется в наших условиях.

Оценка инвестиций на предприятиях Республики Беларусь осуществляется на основании «Рекомендаций по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов», утвержденных Министерством экономики 31.03.1999 г., и базируется на сопоставлении ожидаемой чистой прибыли от реализации инвестиционного проекта. В основе метода лежит вычисление чистого потока наличности, определяемого как разность между прито-

ком денежных средств от инвестиционной деятельности и их оттоком, за минусом издержек по процентам долгосрочных кредитов.

К показателям экономической оценки инвестиционных проектов, рассчитываемых при помощи дисконтирования, относятся:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс рентабельности (доходности) инвестиций (ИР);
- внутренняя норма доходности (ВНД или *Ев.н*);
- динамический (дисконтированный) срок окупаемости.

Чистый дисконтированный доход – интегрированный дисконтированный эффект от инвестиционного проекта за расчетный период. Он показывает превышение текущих дисконтированных доходов за расчетный период над капитальными вложениями. Если дисконтируется только денежный поток (D_t = доходы в году t минус текущие затраты без амортизации в году t и минус налог на прибыль в году t), то чистый дисконтированный доход определяется по формуле

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^{T_{\text{э.о}}} D_t \cdot Kdt - \text{ИЗ}_{t-1} = \sum_{t=0}^{T_{\text{э.о}}} \frac{D_t}{(1+r)^t} - \text{ИЗ}_{t-1},$$

где t_1 – год начала осуществления инвестиций, начальный год; $T_{\text{э.о}}$ – экономически обоснованный срок полезного использования инвестиционного проекта, т.е. конечный год расчетного периода, лет; Kdt – коэффициент дисконтирования при постоянной норме дисконта – r , он равен $1/(1+r)^t$; r – норма дисконта, которая, как правило, принимается не ниже процента по долгосрочным вкладам на депозитных счетах в банках, в долях единицы; ИЗ_{t-1} – инвестиционные единовременные вложения в конце года, предшествующего первому году реализации проекта, как правило, в году $t-1$.

Если инвестиции являются не единовременные, а распределенные по годам осуществления проекта, то дисконтируются не только денежный поток, но и инвестиции. В этом случае чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^{T_{\text{э.о}}} (D_t - \text{ИЗ}_t) \cdot Kdt.$$

Если чистый дисконтированный доход за весь срок использования инвестиционного объекта (например, оборудования) будет больше нуля, то инвестиционный проект может быть принят. Если ЧДД меньше нуля, то рентабельность проекта будет ниже ставки дисконта, т.е. проект ожидаемой отдачи не принесет. С точки зрения инвестора вкладывать финансовый капитал в данный проект неэффективно. При рассмотрении нескольких альтернативных вариантов наиболее приемлемым является вариант, который имеет большее значение ЧДД.

2. **Индекс рентабельности (доходности) инвестиций** определяется отношением чистого дисконтированного дохода и единовременных затрат по формуле

$$ИР = \sum_{t=1}^{T_{э.о}} \frac{Д_t}{(1+r)^t} / ИЗ_{t-1}.$$

Если инвестиции не являются разовыми, а распределяются по годам, то для определения индекса рентабельности используются отношения сумм приведенных доходов к величине приведенных инвестиций. Тогда индекс рентабельности определяется по формуле

$$ИР = \sum_{t=1}^{T_{э.о}} \frac{Д_t}{(1+r)^t} / \sum_{t=1}^{T_{э.о}} \frac{ИЗ_t}{(1+r)^t}.$$

Индекс рентабельности является относительным показателем и характеризует уровень доходов на единицу инвестиционных затрат. Инвестиционные проекты эффективны при $ИР > 1$. Проекты с большим значением индекса рентабельности доходов являются менее рискованными.

Индекс рентабельности применяется при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковое значение чистого дисконтированного дохода, и при комплектовании портфеля инвестиций, имеющих ограничение их общего объема.

Основными достоинствами индекса рентабельности является то, что этот показатель характеризует экономическую эффективность инвестиционных проектов, так как позволяет сопоставить инвестиционные затраты с экономическим результатом от их использования. Однако этот показатель не учитывает

масштабность инвестиционного проекта, а поэтому большие значения ИР не всегда соответствуют высокому значению ЧДД, и наоборот.

Производственная ситуация. На основе бизнес-плана установлено, что для осуществления технического перевооружения предприятия необходимы единовременные (разовые) инвестиции на приобретение оборудования в сумме 3,0 млрд р. При этом доходы от реализации проекта предприятие будет получать 5 лет, в том числе: в первый год – 1,2 млрд р.; во второй – 2,0 млрд р.; в третий – 3,0 млрд р.; в четвертый – 4,0 млрд р.; в пятый – 5,0 млрд р. Ставка дисконта принимается на уровне 20%, т.е. $r = 0,2$. Определить чистый дисконтированный доход инвестиционного проекта и индекс рентабельности инвестиций. Сделайте выводы об экономической целесообразности инвестиционного проекта и его осуществления.

Решение (расчет дисконтированных показателей эффективности инвестиций):

$$D_t = \sum_{t=1}^T \frac{D}{(1+r)^t} = \frac{1,2}{1+0,2} + \frac{2,0}{(1+0,2)^2} + \frac{3,0}{(1+0,2)^3} + \frac{4,0}{(1+0,2)^4} + \frac{5,0}{(1+0,2)^5} = 8,064 \text{ млрд р.}$$

$$\text{ЧДД} = D_t - \text{ИЗ} = 8,064 - 3,0 = 5,064 \text{ млрд р.}$$

$$\text{ИР} = \frac{D_t}{\text{ИЗ}} = 8,064 / 3,0 = 2,688.$$

Выводы. 1) ЧДД > 0 – вложение средств в инвестиционный проект экономически целесообразно; 2) ИР > 1 – проект следует осуществлять.

Производственная ситуация. Определить суммарный чистый дисконтированный доход ($\Sigma\text{ЧДД}$) за три года осуществления инвестиционного проекта по внедрению новой техники и чистую текущую стоимость нарастающим итогом, если: норма дисконта составляет 0,2, осуществление проекта потребует в 1-й год (единовременных) инвестиционных вложений в сумме 120 млн р.; проектируемая цена единицы изготовленного изделия на новой технике составит 15 тыс. р.; объем продаж в 1-м году составит 30 тыс. шт., во 2-м – 60 тыс. шт., в 3-м – 80 тыс. шт.; чистая прибыль в объеме продаж – 10%.

Решение. Определим по годам коэффициенты дисконтирования по формуле

$$Kd = \frac{1}{(1+r)^t},$$

для 1-го года $Kd = 1 : (1 + 0,2) = 0,833$; для 2-го года $Kd = 1 : (1 + 0,2) \times (1 + 0,2) = 0,694$; для 3-го года $Kd = 1 : (1 + 0,2) \cdot (1 + 0,2) \cdot (1 + 0,2) = 0,579$.

Определим прибыль по годам осуществления проекта:

за 1-й год $\Pi = 15 \cdot 30 \cdot 0,1 = 45$ млн р.;

за 2-й год $\Pi = 15 \cdot 60 \cdot 0,1 = 90$ млн р.;

за 3-й год $\Pi = 15 \cdot 80 \cdot 0,1 = 120$ млн р.

Определим чистый дисконтированный доход по годам осуществления проекта:

за 1-й год ЧДД = (приток-отток) $\cdot Kd = (45 - 100) \cdot 0,833 = - 45,8$ млн р.;

за 2-й год ЧДД = $90 \cdot 0,694 = 62,5$ млн р.;

за 3-й год ЧДД = $120 \cdot 0,579 = 69,5$ млн р.

Суммарный чистый дисконтированный доход (Σ ЧДД) составит:

за 1-й год (- 45,8 млн р.); за 2-й год (- 45,8 + 62,5) = 16,7 млн р.;

за 3 года (16,7 + 69,5) = 86,2 млн р.

Вывод. Инвестиционный проект окупится менее чем за два года, так Σ ЧДД уже на втором году составляет положительную величину (+16,7 млн р.). Осуществление проекта целесообразно.

3. Метод оценки инвестиционного проекта по *дисконтированной внутренней норме доходности* исходит из того, что внутренняя норма доходности — внутренняя окупаемость — представляет расчетную ставку дисконтирования, при которой сумма дисконтированных доходов за весь период использования инвестиционного проекта становится равной сумме первоначальных дисконтированных инвестиций.

При данном коэффициенте дисконтирования (норме прибыли) чистый дисконтированный доход проекта должен быть равен нулю, так как сумма дисконтированной прибыли от реализации проекта равна сумме инвестиционных затрат, т.е.:

$$\sum_{t=0}^T \frac{Дt}{(1 + Ев.н)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{ИЗt}{(1 + Ев.н)^t}.$$

Если внутренняя норма доходности соответствует такой норме дисконта, при которой ЧДД при реализации инвестиционного проекта равен нулю, то *Ев.н* находится по формуле

$$\sum_{t=0}^T \frac{Дt}{(1 + Ев.н)^t} = 0,$$

где T — последний год использования инвестиционного проекта; t — год инвестирования.

Так как внутренняя норма доходности показывает ожидаемую прибыльность проекта, то при прочих равных условиях большее значение $E_{в.н}$ считается предпочтительным. Проект эффективен, если $E_{в.н}$ равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал. Экономический смысл критерия $E_{в.н}$ состоит в том, что предприятие может принять инвестиционный проект, если уровень рентабельности инвестиций будет не ниже текущего значения показателя стоимости капитала. Значение $E_{в.н}$ показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого указывает на убыточность проекта.

Достоинствами оценки инвестиционного проекта по критерию $E_{в.н}$ являются:

- независимость результатов расчетов от абсолютных размеров инвестиций;
- возможность использовать для сравнения инвестиционные проекты с различными уровнями риска (проекты с большим уровнем риска имеют и большую величину $E_{в.н}$);
- сравнения показателя $E_{в.н}$ с банковским процентом позволяет дать характеристику и «резерва безопасности проекта».

Экономически обоснованные подходы к оценке эффективности инвестиционного проекта через норму годового дохода на вложенный капитал предполагают определение нижней и верхней границы нормы дисконта, в интервале которых устанавливается конкретный уровень доходности капитала. Нижняя граница нормы дисконта ($E_{нд}$) формируется исходя из уровня банковских процентов ($Eб\%$) и кредитных процентов по заемным средствам ($Eк\%$), а также из соотношения собственных и заемных средств для финансирования инвестиционного проекта. Тогда определение нижнего уровня нормы дисконта можно осуществить по формуле

$$E_{нд} = \frac{Eб\% \cdot K_{соб} + Eк\% \cdot K_{заемн}}{K_{соб} + K_{заемн}},$$

где $K_{соб}$ — сумма собственного капитала, р.; $K_{заемн}$ — сумма заемного капитала, р.

При норме дисконта ниже уровня E_n инвесторы предпочитают размещать денежные средства в банках и не вкладывать их в производство.

Верхний предел нормы дисконта определяется внутренней нормой доходности. Экономический смысл этого заключается в следующем: если весь проект осуществляется только за счет заемных средств, то $E_{в.н}$ должна быть не ниже максимального процента, под который можно взять кредит и при необходимости расплатиться за него из доходов при реализации проекта. Если $E_{нд}$ выше $E_{в.н}$, то встает вопрос о целесообразности разработки и осуществления проекта вследствие неприемлемости условий инвестора по норме дохода на капитал. Оптимальным вариантом для выбора нормы дисконта может быть следующее значение:

$$E = \frac{E_{нд} + E_{в.н}}{2}.$$

4. Оценка инвестиционного проекта *по сроку окупаемости инвестиций*. Срок окупаемости – это период, необходимый для возмещения первоначальных вложений за счет дохода (прибыли), получаемого от проекта. Этот показатель определяет время, необходимое для получения отдачи проекта в размерах, позволяющих возместить первоначальные инвестиции. Различают несколько показателей срока окупаемости в зависимости от методики расчета. Во-первых, можно рассматривать окупаемость всех инвестиций или только капитальных вложений. Во-вторых, окупаемость осуществляется за счет прибыли или прибыли плюс амортизационные отчисления. В-третьих, расчет проводится по средним значениям или применяется приведение будущих поступлений к одному времени путем дисконтирования.

При инвестиционном проектировании срок окупаемости инвестиций рассчитывается двумя методами: без приведения будущих поступлений по фактору времени, т.е. путем определения простого срока окупаемости, и на основе дисконтирования будущих доходов, т.е. путем определения динамического срока окупаемости.

Простой срок окупаемости – это продолжительность периода времени от начального момента до момента окупаемости. *Начальный момент* – это начало нулевого шага. *Момент окупа-*

емости — это тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого чистый доход становится и в дальнейшем остается положительным.

Расчет срока окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозируемых поступлений от инвестиционного проекта. Если поступления распределены по годам равномерно, то срок окупаемости $T_{ок}$ определяется по формуле

$$T_{ок} = \sum_{t=0}^t \frac{ИЗt}{Dt},$$

где Dt — поступление денежных средств в году t ; $ИЗt$ — инвестиционные затраты в году.

Более обоснованным является метод расчета периода окупаемости инвестиций на основе дисконтированных потоков, т.е. с учетом фактора времени. В данном случае определяется динамический срок окупаемости, который выражает достаточный период времени для возмещения первоначальных затрат потоком денежных средств, приведенных к одному моменту времени от начального момента до момента окупаемости с учетом дисконтирования. Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается положительным. Момент окупаемости определяется по следующей формуле

$$\sum_{t=0}^n Dt \frac{1}{(1+r)^t} \geq ИЗt,$$

где n — количество лет, за которое выполняется равенство, или период окупаемости инвестиций.

Сущность этого метода состоит в том, что из первоначальных затрат на реализацию инвестиционного проекта постепенно вычитаются все уменьшающиеся дисконтированные денежные доходы с тем, чтобы окупилась инвестиционные издержки. Таким образом, дисконтированный срок окупаемости включает такое количество лет реализации инвестиционного проекта, которое необходимо для его окупаемости. При этом

ежегодные денежные доходы каждый год уменьшаются с учетом коэффициента дисконтирования денежных потоков.

Производственная ситуация. Определите срок окупаемости инвестиций при норме дисконта, равной 0,25, если на предприятии в результате внедрения инвестиционного проекта сальдо денежных потоков по операционной и инвестиционной деятельности составит [51]:

Шаг расчета, год	Денежный поток, млн р.	
	по операционной деятельности	по инвестиционной деятельности
2007	5 250	99 000
2008	53 739	21 800
2009	85 274	50 000
2010	92 114	80 000
2011	103 058	—
Итого за 2007–2011 гг.	339 435	250 800
Ликвидационная (остаточная) стоимость на 01.01.11		51 100

Решение. Срок окупаемости инвестиций формируется числом лет, дающих сумму денежного потока по операционной деятельности, равную сумме денежного потока по инвестиционной деятельности.

Определим накопленную сумму дисконтированного денежного потока по операционной деятельности за 2007–2011 гг. (млн р.), которая составит:

за 1-й год (базовый 2007) – 5250;

за 2 года (2007–2008) – $5250 + \frac{53\,739}{(1+0,25)} = 48\,241$;

за 3 года (2007–2009) – $48\,241 + \frac{85\,274}{(1+0,25)^2} = 102\,904$;

за 4 года (2007–2010) – $102\,904 + \frac{92\,114}{(1+0,25)^3} = 150\,142$;

за 5-й год (2011) – $\frac{103\,058}{(1+0,25)^4} = 42\,237$.

Определим сумму дисконтированных капитальных вложений за 2007–2010 гг. без учета ликвидационной стоимости основных производственных фондов. Она составит, млн р.:

$$\sum_{t=0}^T 99\,000 + \frac{21\,800}{1,25} + \frac{50\,000}{1,25^2} + \frac{80\,000}{1,25^3} = 189\,517.$$

Ответ. Срок окупаемости дисконтированных капитальных вложений, которые составляют 189 517 млн р., будет находиться за пределами четвертого года, когда накопленная сумма дисконтированного денежного потока по операционной деятельности будет равна 189 517 млн р. (за четыре года она составила 150 142 млн р.). Следовательно, за пятый (2011) год для полной окупаемости капитальных вложений необходимо использование дисконтированного денежного потока по операционной деятельности в размере $189\,517 - 150\,142 = 39\,375$ млн р. Эта сумма окупится в 2011 г. за $39\,375 : 42\,237 = 0,93$ г. Таким образом, ожидаемый срок окупаемости инвестиций составит $4 + 0,93 = 4,93$ г.

При анализе инвестиционных проектов предпочтение отдается варианту с наименьшим периодом окупаемости, так как в этом случае инвестиции обеспечивают поступление доходов на более ранних стадиях, более высокую ликвидность вложенных средств, уменьшение отрезка времени, в котором инвестиции подвергаются риску невозвращения.

Недостаток показателя динамического (дисконтированного) срока окупаемости — изменение стоимости денежных поступлений учитывается только по отношению к потоку в период возврата; все последующие поступления по истечении этого периода не принимаются во внимание. Но он хорошо отражает риск размещения капитала, так как чем длиннее период окупаемости, тем больше риск того, что поступление денежных средств в будущем может значительно отклоняться от прогнозируемой величины. Показатель дисконтированного срока окупаемости часто применяется на практике, как одно из условий ограничения. Если период окупаемости больше эффективного срока окупаемости, установленного инвестором, проект отклоняется.

Производственная ситуация. Определить рентабельность инвестиционных вложений в производственный объект и фактический срок окупаемости их $T_{\text{факт}}$, если: сметная стоимость строительства нового производственного объекта составляет 125 млн р. При этом годовой объем продаж произведенной продукции в отпускных ценах предприятия увеличится на 180 млн р., а себестоимость годового объема выпускаемой продукции увеличится на 160 млн р. Инвестор установил эффективный коэффициент инвестиционных вложений, равный 0,1. Сделать вывод о целесообразности проекта.

Решение.

$$ИР = (\Delta П / Кв) \cdot 100,$$

где $\Delta П = ОП - С = 180 - 160 = 20$ млн р.;

$$ИР = \Delta П / Кв \cdot 100 = (20 / 125) \cdot 100 = 16\%.$$

Фактический срок окупаемости составит:

$$T_{\text{факт}} = 1 / ИР \cdot 0,01 = 1 / 0,16 = 6,25 \text{ г.};$$

$$T_{\text{эф}} = \frac{1}{K_{\text{эф}}} = \frac{1}{0,1} = 10 \text{ лет.}$$

Вы в о.д. Строительство объекта целесообразно, так как фактический срок окупаемости инвестиционных вложений (6,25 г.) меньше, чем эффективный срок окупаемости (10 лет).

Анализ системы методов оценки эффективности инвестиционных проектов позволяет сделать следующие выводы.

1. Основным показателем системы является чистый дисконтированный доход. Он определяет цель инвестиций, меру их эффекта – получение максимальной прибыли и уровень финансового состояния предприятия. ЧДД дает вероятностную оценку прироста стоимости предприятия-инвестора, обладает свойством аддитивности (аддитивный – получаемый путем сложения; аддитивность – целое, которое равно сумме частей), что позволяет оценивать портфели проектов в различном сочетании единичных проектов.

2. Внутренняя норма прибыли используется при отсутствии достоверной информации о величине процентной ставки на рынке капитала. *Ев.н* имеет ряд недостатков: не аддитивен, его применение при сравнительном анализе носит условный характер, так как не учитывается величина инвестиций; показывает максимальный уровень затрат по оцениваемому проекту; не позволяет оценить ситуацию, если цена капитала меняется во времени; если цена инвестиций в двух проектах меньше, чем *Ев.н*, то требуется применить дополнительный критерий.

3. Информацию о так называемом «резерве безопасности» проекта дают показатели *ИР* и *Ев.н*: при прочих равных условиях, чем они больше, тем больше резерв безопасности проекта. *ИР* (коэффициент «доход – издержки») характеризует уровень доходов на единицу затрат, он определяет «меру устойчивости» проекта и используется для оценки общей приемлемости инвестиций. Оценка проектов ведется по критерию *ИР* или *Ев.н*, когда для инвестора на первом месте стоит отсутствие риска в проекте.

4. *Дисконтированный срок окупаемости* целесообразно использовать, если для инвестора приоритетна проблема ликвидности.

10.4. Государственное регулирование инвестиционной деятельности и инвестиционная политика

Государственное регулирование инвестиционной деятельности осуществляется в соответствии со стратегической целью инвестиционной политики Республики Беларусь, которая состоит в мобилизации и эффективном использовании инвестиционных ресурсов для реализации общегосударственных приоритетов и структурной перестройки экономики в соответствии с запросами внутреннего и внешних рынков.

Приоритетом государственной инвестиционной политики является привлечение инвестиционных ресурсов в сферу производства товаров и услуг и сосредоточение их на реализации инвестиционных проектов с высокими наукоемкими и ресурсосберегающими технологиями экспортной и импортозамещающей направленности. Реализация таких проектов осуществляется при государственной поддержке в установленных законодательством формах. При этом возрастают объемы инвестирования в интеллектуальный капитал как наиболее эффективный объект размещения ресурсов.

Государственное регулирование инвестиционной деятельности имеет соответствующие формы и методы. В качестве форм можно выделить следующие [45]:

1. Прямое участие государства в инвестиционной деятельности;
2. Создание условий для активизации инновационной деятельности.

Первая форма предполагает осуществление следующих методов:

- принятие государственных инвестиционных программ и финансирование их за счет средств республиканского бюджета;
- предоставление централизованных инвестиционных ресурсов из средств республиканского бюджета для финансирования инвестиционных проектов на основе платности, срочности и возвратности;

- предоставление гарантий Правительства Республики Беларусь по кредитам, привлекаемым для реализации инвестиционных проектов;

- проведение государственной комплексной экспертизы инвестиционных проектов;

- предоставление концессий национальным и иностранным инвесторам;

Создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности осуществляется путем следующих методов:

- 1) оказания инвесторам государственной поддержки;

- 2) защиты интересов инвесторов;

- 3) создания на территории Республики Беларусь свободных экономических зон;

- 4) определения условий владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водами и лесами;

- 5) принятия антимонопольных мер и пересечения недобросовестной конкуренции;

- 6) определения условий эффективной приватизации объектов, находящихся в государственной собственности;

- 7) проведения эффективной бюджетно-финансовой, налоговой, денежно-кредитной и валютной политики.

Основными критериями оценки инвестиционных проектов при проведении государственной комплексной экспертизы являются:

- актуальность инвестиционного проекта и его соответствие стратегии развития отрасли;

- финансовое состояние организации-инвестора;

- техническая, технологическая, финансовая возможность и целесообразность реализации инвестиционного проекта в намечаемых условиях осуществления инвестиционной деятельности;

- обоснованность инвестиционных затрат по инвестиционному проекту и государственного участия в этом проекте;

- научно-технический уровень привлекаемых или создаваемых технологий;

- конкурентоспособность производимой продукции (работ, услуг) и перспективность рынков сбыта, эффективность стратегии маркетинга организации-инвестора;

- сравнительные показатели эффективности и устойчивости инвестиционного проекта.

Государственное финансирование инвестиций направляется на развитие материально-технической базы социальной сферы, не имеющей альтернативных источников финансирования. Это инвестирование:

- в объекты социальной инфраструктуры, образование, здравоохранение, культуру, социальную защиту, спорт, туризм;

- природоохранных мероприятий и создание условий для безопасной жизнедеятельности;

- модернизации коммунальной инфраструктуры на основе современных энергосберегающих технологий с улучшением качества предоставляемых услуг и транспортной инфраструктуры.

Предусматривается, что доля инвестиций из республиканского бюджета страны будет постепенно уменьшаться, а роль инвестиций, направляемых из средств местных органов власти, — увеличиваться.

Активизация инвестиционной деятельности государства базируется на использовании инструментов частно-государственного партнерства. Дальнейшее развитие получает лизинговая деятельность и новые для Беларуси формы инвестирования: строительные сбережения, ипотечное кредитование, облигационные займы, концессии. В число приоритетных направлений инвестирования входит развитие объектов инфраструктуры прогрессивных видов: телекоммуникационных, информационных, консалтинговых, страховых и финансовых услуг. Для этого потребуется расширение экспорта капитала путем создания транснациональных и международных лизинговых компаний, консорциумов, ФПГ и других горизонтально и вертикально интегрированных структур типа холдингов и конгломератов, в том числе финансовых.

Для увеличения собственного инвестиционного потенциала юридических лиц предусматривается совершенствование механизмов стимулирования использования амортизационных отчислений и капитализируемой прибыли. Потребуется дальнейшее увеличение кредитования инвестиционной деятельности банковской системой, в том числе за счет привлечения банками внешнего капитала.

С учетом инвестиционной политики государства, ориентированной на внутренние финансовые ресурсы, особое внимание уделяется организации бизнес-планирования на уровне субъектов хозяйствования, повышению качества разработки и оценки бизнес-планов, подготовке специалистов в этой сфере.

Это позволяет вовлечь субъекты хозяйствования Республики Беларусь в единый инвестиционный процесс, дает возможность выявлять дополнительные внутренние резервы коммерческих организаций, повысить результативность использования собственных средств и привлекаемых кредитов банков на цели инвестирования.

Важную роль в увеличении объемов инвестиций играет трансформация частных сбережений в инвестиционный капитал. Она проводится путем непосредственного направления доходов населения на строительство жилья, создание и развитие собственного дела, а также на покупку ценных бумаг, увеличение депозитов граждан и средств негосударственных пенсионных фондов как основы для кредитования инвестиционных проектов и программ.

Главным объектом инвестирования является создание и внедрение новых и высоких технологий V – VI технологических укладов. В этих целях должны создаваться равные условия деятельности для иностранных и отечественных товаропроизводителей, заключается многосторонние и двусторонние международные соглашения в области инвестиционной деятельности. Для этого предстоит кардинально улучшить информационное обеспечение иностранных инвесторов, активизировать работу по расширению действующих и поиску новых иностранных кредитных линий, предпринять меры по увеличению кредитов для реализации инвестиционных проектов в реальном секторе экономики по иностранным кредитным линиям, открытым под гарантии Правительства.

Совершенствование правового обеспечения инвестиционной деятельности предполагает осуществление упрощения порядка государственной регистрации коммерческих организаций с иностранными инвестициями, расширения гарантий государства по стабильности законодательства для инвесторов, в том числе иностранных.

В целом инвестиционная деятельность должны осуществляться на основе Национальной программы привлечения инвестиций в экономику Республики Беларусь на период до 2010 г. и в соответствии с государственными инвестиционными программами, проектами привлечения иностранных инвестиций для развития малого бизнеса, а также программами, реализуемыми в инвестиционной сфере международными фондами и организациями.

10.5. Пути повышения эффективности инвестиционной деятельности на предприятии

Повышение эффективности инвестиций и, прежде всего, *капитальных вложений* достигается на основе научно-обоснованного планирования инвестиционной деятельности; проектирования строящихся объектов; строительного производства; освоения вновь введенных проектных мощностей [9].

1. *Повышение эффективности капитальных вложений* на стадии планирования означает, что предприятие имеет разработанный план размещения инвестиций, который гарантирует наибольший эффект. Это обеспечивается следующими путями:

1.1. *Совершенствование всех видов структур капитальных вложений* – технологической, воспроизводственной, видовой и региональной. Совершенствование технологической структуры инвестиций означает вложение средств в новую технику и технологии. Совершенствование воспроизводственной структуры означает направление инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение. Совершенствование видовой структуры означает направление инвестиций на освоение тех видов продукции, которые позволяют обеспечить наиболее высокий уровень рентабельности продукции. Региональные инвестиции подчинены задаче оптимизации размещения производительных сил страны, выводу отдельных регионов из социально-экономического риска.

1.2. *Концентрация капитальных вложений на пусковых объектах* означает их ввод в действие в планируемом периоде, и сокращение числа одновременно ведущихсястроек. Включение в план большого числа новых и реконструируемых объектов ведет к «распылению» средств, что замедляет темпы строительства и эффективность инвестиций.

1.3. *Комплексный подход к финансированию инвестиций* с учетом технологической последовательности строящегося объекта, правильного сопряжения вводов основных и вспомогательных цехов. Для реализации такого подхода используется два метода финансирования и выполнения строительных работ – последовательный и параллельный. Последовательный – такой метод строительства, когда объекты вводятся в эксплуатацию поочередно, соблюдая последовательность технологического процесса. Этот метод строительства используется, как правило, при ограниченных финансовых ресурсах и характеризуется значительной продолжительностью строительства. Параллель-

ный метод означает одновременное строительство и ввод объектов в эксплуатацию. При параллельном методе концентрация капитальных вложений обеспечивает сокращение продолжительности строительства.

1.4. *Сопряжение капитальных затрат в основное производство и объекты социальной инфраструктуры.* Недостаточный учет этого положения приводит не только к нарушению сроков строительства, но и в последствии тормозит освоение введенных объектов.

1.5. *Выделение капитальных вложений на охрану окружающей среды.* Решение экологических проблем на стадии строительства значительно снижает потребность в инвестициях на эти цели в будущем.

1.6. *Экономическое обоснование необходимости, экономической целесообразности и выбор наилучшего варианта строительства.*

2. *Повышение эффективности на стадии проектирования* достигается за счет сокращения сроков проектирования и улучшения качества проектов и, в частности:

2.1. *Сокращение сроков проектирования* обеспечивается в результате применения типовых проектов (в отраслях и производствах с относительно стабильной технологией) и унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений (в отраслях и производствах с меняющейся технологией). Типовые унифицированные проектные решения целесообразно использовать при проектировании не только зданий и сооружений, но и технологических участков и поточных линий. Такие конструктивные решения позволяют существенно сократить объем проектной документации, затраты труда проектировщиков и сроки проектирования;

2.2. *Повышение качества проектов* может быть обеспечено путем использования в проектах перспективных достижений науки и техники, вариантного и конкурсного проектирования. Весьма актуальным является использование прогрессивных, недорогих, легких строительных материалов и конструкций, обладающих повышенными теплозащитными свойствами. Не менее важное значение имеет учет в проектах экологических последствий производственной деятельности будущего хозяйствующего субъекта.

3. *На стадии строительства повышение эффективности капитальных вложений* проявляется в ускорении ввода в действие промышленных объектов за счет сокращения сроков

строительства; улучшении качества строительства; снижении себестоимости строительно-монтажных работ.

Повышение эффективности капитальных вложений достигается следующими путями:

3.1. *всесторонней индустриализацией строительства* на основе научно-технологического прогресса, механизации процесса монтажа зданий и сооружений из крупноразмерных элементов и конструкций повышенной заводской готовности, совершенствования организации строительного производства;

3.2. *повышением уровня специализации и кооперирования в строительстве*. В зависимости от степени специализации все строительные организации подразделяются на общестроительные и специализированные. Общестроительные организации выполняют, как правило, все или почти все виды строительных работ от нулевого цикла до полного завершения объекта. Специализированные строительные организации выполняют отдельные виды и комплексы строительно-монтажных работ (подземные и наземные части зданий, санитарно-технические, электро-монтажные, отделочные и другие виды работ). Специализация как форма организации производства обуславливает повышение качества работ, снижение издержек и сокращение сроков строительства;

3.3. *оптимальным сочетанием подрядного и хозяйственного способов строительства*.

Хозяйственный способ ведения строительно-монтажных работ в условиях действующего производства применяется в основном для выполнения небольших по размерам и несложных капитальных работ. При этом способе строительное производство носит временный характер, что затрудняет повышение уровня его индустриализации и эффективности.

При *подрядном способе* строительно-монтажные работы выполняются постоянно действующими коммерческими строительно-монтажными организациями на основе подрядных договоров. Они располагают постоянным составом высококвалифицированных рабочих-строителей, оснащены современной техникой, имеют собственные оборотные средства. При этом способе строительства создаются условия для лучшего использования строительных механизмов, специализации и кооперирования в строительстве, совершенствования технологии и организации строительного производства. Характеризуется короткими сроками и высоким качеством строительства;

3.4. совершенствованием материально-технического обеспечения строек, что предполагает, прежде всего, ритмичную поставку материалов и конструкций в соответствии с планом строительно-монтажных работ по каждому объекту.

4. *На стадии эксплуатации вновь введенных в действие объектов-предприятий* повышение эффективности капитальных вложений достигается за счет сокращения периода освоения проектных мощностей и технико-экономических показателей.

Стадия освоения – период времени от выпуска первой промышленной партии продукции до достижения проектных показателей. Важнейшими проектными показателями являются производственная мощность (ПМ) и себестоимость единицы продукции. Недоосвоение этих показателей приводит к существенным потерям, которые выражаются в недополучении прибыли.

Потери прибыли от недоосвоения проектной производственной мощности (ППМ) рассчитываются по формуле

$$\text{ППМ} = (\text{ПМ} - \text{ВП})\text{П},$$

где ВП – фактически достигнутый выпуск продукции в определенный период стадии освоения, единиц; П – прибыль с единицы продукции, р.

Потери прибыли от недоосвоения параметров снижения себестоимости продукции (ППС) определяются по формуле

$$\text{ПС} = (\text{С}_{\text{факт}} - \text{С}_{\text{проект}})\text{ВП},$$

где $\text{С}_{\text{факт}}$, $\text{С}_{\text{проект}}$ – соответственно себестоимость единицы продукции фактически и по проекту, р.

Основными причинами, сдерживающими своевременное освоение проектных показателей, являются недостаток сырья и материалов, электроэнергии, топлива, воды, газа; несопряженность производственных мощностей отдельных структурных подразделений предприятия; необеспеченность объекта квалифицированным персоналом; затруднения со сбытом продукции из-за ее неконкурентоспособности; дефекты оборудования и неудовлетворительная наладка; низкий уровень организации производства и эксплуатации техники.

Основными направлениями ускорения освоения проектных показателей являются:

- сдача строительными организациями объектов «под ключ»;
- обеспечение комплексного ввода в эксплуатацию объектов основного и вспомогательного производства, производственной и социальной инфраструктуры;
- своевременная подготовка персонала и создание необходимых запасов сырья, материалов, топлива и др. для вновь строящихся предприятий;
- организация своевременного освоения запроектированной технологии производства продукции в экспериментальных и производственных условиях.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. *Приведите определение понятия «инвестиции» и перечислите виды имущества и прав, которые используются в качестве инвестиций.*
2. *Чем обусловлена необходимость предприятия в инвестициях?*
3. *Раскройте содержание реальных, финансовых и интеллектуальных инвестиций.*
4. *Приведите классификацию инвестиций по цели инвестирования.*
5. *Раскройте содержание инвестиций по формам расширенного воспроизводства (в новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий).*
6. *Приведите основные направления капитальных вложений и их структуру.*
7. *Дайте определения понятий «инвестиционная деятельность» и «инвестиционная политика предприятия».*
8. *Приведите основные направления формирования инвестиционной политики предприятия и инвестиционного климата.*
9. *Что следует понимать под субъектами и объектами инвестиционной деятельности?*
10. *Что такое инвестиционный цикл и какие стадии он включает?*
11. *За счет каких внешних и внутренних источников происходит формирование (финансирование) инвестиционных ресурсов?*
12. *Дайте определение понятию «инвестиционный проект» и какие виды он имеет по цели осуществления инвестиций и по осуществлению государственной поддержки.*
13. *Раскройте содержание принципов организации инвестиционных проектов.*
14. *Почему одни методы оценки экономической эффективности называют статическими, а другие – динамическими?*
15. *Как определить простую (учетную) норму прибыли?*
16. *Как определить срок окупаемости инвестиций?*
17. *Что следует понимать под контрольным годом инвестиционного проекта?*

18. Как оценить эффективность инвестиций по приведенным затратам?
19. Раскройте метод оценки инвестиций путем сравнения прибыли.
20. Что такое дисконтирование и как определить коэффициент дисконтирования?
21. Что такое компаундинг и как определить коэффициент компаундинга?
22. Какие показатели можно использовать в качестве нормы дисконта?
23. Как определить чистый дисконтированный доход?
24. Как рассчитать индекс рентабельности (доходности) инвестиций?
25. Раскройте методику оценки инвестиционного проекта при помощи дисконтированной внутренней нормы доходности.
26. Как определяется дисконтированный срок окупаемости инвестиций.
27. Раскройте особенности инвестиционной политики Республики Беларусь.
28. Какие формы и методы используются при государственном регулировании инвестиционной деятельности?
29. Какие основные критерии применяются при оценке инвестиционных проектов в процессе проведения государственной экспертизы?
30. Приведите основные пути повышения эффективности инвестиционной деятельности на предприятии в процессе ее планирования, проектирования, строительного производства и освоения вновь введенных проектных мощностей.

Глава 11. ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

11.1. Экономическая сущность и виды стоимости предприятия

Оценка стоимости предприятия является составным элементом общей системы ценообразования, но ее характерным отличием является то, что она призвана сбалансировать экономические интересы настоящего и предполагаемого собственников ресурсов и продукции, находящихся в обращении. В отличие от оценки любого отдельного актива (машины, оборудование и т.д.) при оценке стоимости предприятия оценивается «живой» имущественный комплекс, который характеризуется совокупностью накопленных ресурсов и их способностью к экономическому развитию и производству материальных благ. Проблема оценки стоимости предприятия связана с пониманием сущности основного, оборотного капитала и интеллектуальной собственности, инвестиций и инноваций, активов и пассивов предприятия, экономической эффективности производства. Оценка стоимости предприятия по сути является не простой оценкой суммы стоимости его имущества, а прежде всего —

оценкой бизнеса, его доходности, так как при купле-продаже предприятия продается не только его имущество, а главное — его рынок, «стоимость» которого зачастую превышает стоимость предприятия в десятки и сотни раз.

Оценка стоимости предприятия или его элементов осуществляется в следующих случаях:

- по заказу продавца перед выставлением недвижимости на продажу, в том числе для определения стартовой цены при конкурсной продаже;

- по заказу потенциального покупателя перед заключением сделки;

- при сдаче предприятия в аренду для обоснования размера арендной платы;

- при приватизации предприятия и страховании;

- по заказу собственника для выявления способа максимально эффективного использования его имущества;

- перед приобретением не только предприятия, но и земельного участка на предмет его использования конкретным запланированным способом;

- при оценке эффективности инвестиционных проектов, в том числе проекта финансового оздоровления предприятия;

- перед оценкой целесообразности участия в совместных инвестиционных проектах;

- при оценке вклада одного предприятия в другое предприятие или при создании совместного предприятия;

- перед получением кредита под залог, при разделе имущества, внесении недвижимости в качестве доли в уставный капитал нового предприятия;

- с целью уточнения стоимости имущества предприятия как базы для налогообложения [55; 56; 57].

Оценка стоимости предприятия производится на основе:

- общей характеристики предприятия, его истории и перспектив развития;

- доли акционеров в капитале предприятия или характеристики ценных бумаг, подлежащих оценке, включая юридические права, привилегии и условия, количественные характеристики, факторы, влияющие на контроль над предприятием, и соглашения, ограничивающие продажу или передачу этих прав;

- финансовой информации о предприятии за предыдущие периоды;

- стоимость активов и обязательств предприятия;

- общей характеристики отраслей, которые оказывают влияние на данное предприятие; их текущего состояния;

- оценки экономических факторов, оказывающих влияние на деятельность и оценку данного предприятия;

- оценки состояния рынка капиталов как источника необходимой информации о возможных ставках дохода по альтернативным капиталовложениям, о сделках с котируемыми акциями, о слияниях и поглощениях компаний;

- данных о прошлых сделках с участием оцениваемого предприятия, долей в его капитале или его акций.

Оценка предприятия выполняется независимыми экспертами — *оценщиками*, при организации работ которых применяются следующие правила:

- комиссионные оценщика не должны устанавливаться в процентах от стоимости оцениваемого объекта;

- комиссионные оценщика не зависят от результатов оценки;

- оценщик не участвует в оценке стоимости, к которой у него есть какой-либо личный интерес.

В зависимости от предполагаемого использования результатов и объекта оценки выделяются следующие виды оценочных стоимостей: стоимость в пользовании и стоимость в обмене.

Стоимость предприятия в пользовании определяется исходя из предположения о том, что предприятие не будет продаваться на свободном, открытом и конкурентном рынке для любых альтернативных целей использования ни полностью, ни путем распродажи по частям. Стоимость в пользовании носит субъективный характер, *поскольку выражает мнение владельца предприятия относительно возможностей его дальнейшего использования*. Основные стоимости этого вида:

- *полная стоимость воспроизводства* (восстановительная стоимость) — совокупность затрат, требующихся на воспроизводство копии объекта из тех же или иных аналогичных материалов, рассчитанная в текущих ценах, а *полная стоимость замещения* — текущая стоимость нового объекта, являющегося по своим характеристикам наиболее близким аналогом оцениваемого объекта. Другими словами, полная стоимость воспроизводства — это стоимость создания точной копии объекта, а полная стоимость замещения — это стоимость создания объекта с полезностью, равной полезности оцениваемого объекта;

- *стоимость остаточного замещения* — минимальные совокупные затраты (в текущих ценах), необходимые для замены

данного объекта аналогичным другим объектом, не худшем рассматриваемого, но не по всем, а лишь по оставшейся части его функциональных конструктивных и эксплуатационных характеристик;

■ *страховая стоимость* — определяется на основании рассмотренных выше стоимостей за вычетом стоимости тех элементов, исключение которых оговорено договором страхования;

■ *инвестиционная стоимость в пользовании* — стоимость собственности для конкретного инвестора или группы инвесторов при определенных целях инвестирования. Разность между инвестиционной стоимостью и полной восстановительной стоимостью (или полной стоимостью замещения) характеризует размер капитальных вложений.

Стоимость предприятия в обмене определяется предположительно, исходя из возможности продажи предприятия на свободном, открытом и конкурентном рынке в условиях равновесия спроса и предложения. При этом предполагается альтернативное использование предприятия.

Выделяют следующие стоимости в обмене предприятия:

■ *рыночная стоимость* — наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть продан на открытом рынке в условиях конкуренции, когда продавцы и покупатели действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, и когда на величине цены не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства. При этом следует отделять теоретическую рыночную стоимость бизнеса от реальной, поскольку она (что доказано теоремой Модильяни-Миллера) зависит лишь от величины денежного потока, приносимого деятельностью предприятия, и не зависит от структуры активов. В то же время теоретическая рыночная стоимость (в отличие от цены предприятия) — расчетная величина. Реальная цена отличается от нее в ту или другую сторону в зависимости от конкретных обстоятельств совершения сделки, причем значительно;

■ *инвестиционная стоимость в обмене* — стоимость собственности, которая получена в результате инвестиций в момент, когда их направление и размер определяются наиболее эффективным характером использования объекта;

■ *ликвидационная стоимость* — сумма, которую предполагается получить в результате открытой вынужденной продажи оцениваемого имущества, при условии, что у продавца есть не-

который период времени на поиск покупателя и подготовку имущества к продаже.

Оценка стоимости предприятия и его элементов производится на основе следующих экономических принципов [6]:

- *принципе соответствия спроса и предложения.* Цены стабильны тогда, когда между спросом и предложением на рынке устанавливается соответствие. Наличие дефицита, т.е. превышение спроса над предложением, повышает цену;

- *принципе конкуренции.* Конкуренция уравнивает доходность инвестиций. Когда доходы рынка превышают уровень, необходимый для оплаты факторов производства, то на данном рынке обостряется конкуренция, что, в свою очередь, ведет к снижению уровня доходов;

- *принципе зависимости от внешней среды.* Стоимость объекта зависит от внешнего окружения и, в свою очередь, влияет на стоимость других связанных с ним объектов;

- *принципе изменения стоимости.* Стоимость объектов оценки, как правило, не остается неизменной в течение времени, поэтому оценка должна содержать указание на дату ее проведения;

- *принципе замещения.* Максимальная стоимость объекта оценки определяется наименьшей ценой, по которой может быть приобретен другой объект с эквивалентной полезностью;

- *принципе сбалансированности.* Максимальный доход от предприятия можно получить при соблюдении оптимальных соотношений величин факторов производства (земли, рабочей силы, основного и оборотного капитала) и их взаимосвязи;

- *принципе вклада.* Добавление любых элементов к объекту оценки оправдано лишь тогда, когда получаемый прирост его стоимости превышает затраты на приобретение этих элементов;

- *принципе наиболее эффективного использования.* Предлагается обеспечение такого использования объекта собственности, которое из всех разумно возможных, физически осуществимых, финансово приемлемых и законодательно разрешенных вариантов будет обеспечивать объекту максимальную текущую стоимость на дату оценки;

- *принципе соответствия потребностей и ожиданий рынка.* Предприятия, которые не соответствуют требованиям рынка по оснащенности производства, технологии, доходности и т. д., оцениваются ниже среднего уровня;

■ *принципе ожидания.* В процессе оценки устанавливается текущая стоимость доходов или других выгод, которые могут быть получены в будущем от владения собственностью.

11.2. Подходы к оценке стоимости предприятия. Затратный и аналоговый методы оценки

При оценке *стоимости предприятия и его элементов* используют следующие подходы [52; 53; 23; 58]:

- затратный,
- сравнения продаж (аналоговый),
- доходный.

Затратный подход — это поэлементная оценка балансовой стоимости объекта, когда определение общей стоимости осуществляется путем суммирования стоимостей всех его элементов.

Затратный подход включает: анализ структуры объекта оценки и выделение его составных частей, по которым будет производиться оценка; выбор метода оценки каждого элемента структуры и метода осуществления расчетов; оценка накопленного износа элементов объекта оценки.

Исходная позиция затратного подхода — стоимость предприятия равна стоимости собственного капитала или чистых активов по балансу предприятия. При оценке стоимости предприятия оценивают накопленные активы, с одной стороны, и накопленный износ капитала, с другой стороны. Если в составе собственного капитала есть безнадежные долги, фонды и резервы, созданные не за счет чистой прибыли, а из других источников, то используется количественное выражение стоимости чистых активов, которая будет меньше, чем величина собственного капитала в балансе предприятия.

Существуют различные методы оценки стоимости предприятия.

Экономический смысл стоимости предприятия, рассчитанной *методом накопления активов* в рамках затратного подхода, состоит в следующем. В момент создания предприятия учредители приобретают имущество за счет собственных, а иногда и кредитных средств. Если предприятие продается, не начиная свою производственную деятельность, то долги (кредиты и проценты по ним) нужно вернуть и останется стоимость вложенных собственных средств. Если покупатель готов приобре-

сти предприятие как единый комплекс, то он возвращает продавцу стоимость собственного капитала и принимает на себе финансовые обязательства перед кредиторами. Если предприятие успешно проработало финансовый год, по результатам которого получена прибыль, то стоимость предприятия увеличивается на часть чистой (капитализированной) прибыли, вложенной в приобретение новых активов. Таким способом обеспечивается накопление активов и рост стоимости предприятия. Если результатом работы субъекта хозяйствования за год является убыток, то стоимость собственного капитала и чистых активов уменьшается на величину убытка [23; 58].

Метод чистой стоимости активов позволяет определить стоимость предприятия как сумму цен реализации (или восстановления) активов предприятия за вычетом суммы обязательств. При этом исходят из того, что рыночная стоимость предприятия (и соответственно его акций) предопределяется в первую очередь тем, насколько велика имущественная ценность его активов. Поэтому центральное положение здесь занимает поэлементный расчет стоимости собственных активов предприятия по состоянию на дату оценки.

Реализация этого метода предполагает:

- анализ статей раздела «основные средства» актива последнего баланса предприятия и определения их рыночной стоимости. На этом этапе рассчитывают отдельно текущую стоимость земельного участка, зданий и сооружений, машин и оборудования, нематериальных активов. Для всех элементов активов, кроме земли, определяется остаточная стоимость;

- переоценку и корректировку оборотных активов. Переоценивают производственные запасы, при этом непригодные и устаревшие запасы списывают, а пригодные — переоценивают по современным ценам. Если предприятие владеет ценными бумагами других предприятий, то эти активы пересчитывают с учетом текущего курса этих бумаг;

- расчет суммы скорректированных активов;

- анализ и корректировку долговых обязательств предприятия (кредиторская задолженность);

- получение чистой стоимости собственных средств предприятия как разности между скорректированными активами и уточненными долговыми обязательствами. Стоимость деловой репутации приплюсовывают к рассчитанной стоимости собственных средств.

Метод чистой стоимости активов по сравнению с другими методами дает наиболее пессимистическую оценку, независимую от рыночной конъюнктуры, но требует большой аналитической работы с отчетными документами предприятия.

Оценка *накопленного износа* определяется уменьшением восстановительной стоимости физического капитала, которое может происходить в результате его физического разрушения, морального устаревания, внешнего устаревания или комбинации этих источников. Таким образом, накопленный износ может включать:

- *физический износ*, т.е. потерю физических возможностей объекта в результате его эксплуатации;

- *моральный износ*, т.е. потерю стоимости вследствие относительной неспособности объекта обеспечить полезность по сравнению с новым объектом, созданным для таких же целей. При этом моральный износ подразделяют на технологический, функциональный и внешний износ. Технологический износ оценивается влиянием на стоимость конструкций, технологии и материалов, достижений научно-технического прогресса. Функциональный износ – следствие уменьшения функциональных возможностей объекта в сравнении с новым аналогом. Внешний (экономический) износ происходит вследствие изменения финансовых, законодательных и других условий, которым рассматриваемый объект перестает удовлетворять.

Для оценки накопленного износа в зависимости от наличия достоверной информации могут применяться следующие методы:

- экономического возраста;
- сравнительного анализа продаж;
- разбивки по компонентам износа.

По методу экономического возраста величина накопленного износа определяется как произведение частного от деления эффективного возраста на срок экономической жизни (срок службы) на полную восстановительную стоимость здания. При этом под эффективным возрастом здания понимается его относительный возраст, определяемый физическим состоянием и функциональной полезностью, а под сроком экономической жизни – период времени, в течение которого здание имеет ценность с экономической точки зрения, т.е. формирует стоимость всего объекта недвижимости.

По методу сравнительного анализа продаж величина накопленного износа определяется как разница между полной вос-

становительной стоимостью здания и его рыночной стоимостью на дату оценки. Применение данного метода возможно только при наличии достаточного количества сопоставимых объектов, которые можно обоснованно откорректировать на различия с оцениваемым объектом.

В соответствии с *методом разбивки по компонентам износа* выделяются и отдельно оцениваются следующие составляющие накопленного износа:

- устранимый физический износ (отложенный текущий ремонт) — это такой вид физического износа, устранение которого экономически оправдано, т.е. затраты на устранение которого не превышают стоимости, добавляемой в результате этого к стоимости объекта;

- неустранимый физический износ — затраты на устранение которого превышают добавляемую в результате стоимость;

- устранимый функциональный износ;

- неустранимый функциональный износ;

- внешний (экономический) износ — по определению является неустранимым.

Применение затратного метода дает пессимистическую оценку объекта, однако в условиях, когда фондовый рынок еще не сформирован, а рыночная информация отсутствует, этот подход часто оказывается единственно возможным.

Аналоговый подход к оценке стоимости предприятия основан на сравнении оцениваемого объекта с аналогами, рыночная цена которых известна. Основным методом аналогового подхода является *метод рыночных сравнений* с аналогичными предприятиями по доле в их капитале и ценным бумагам, которые были реально проданы на рынке.

Предприятие, используемое для сравнения с оцениваемым предприятием, должно представлять собой надежную базу для сравнения по инвестиционным характеристикам. Следует прежде всего искать для сравнения предприятия, в той же отрасли, где функционирует и оцениваемое предприятие. Однако если по предприятиям данной отрасли отсутствует достаточная информация о сделках, можно рассматривать другие предприятия, сходные с оцениваемым по таким инвестиционным характеристикам, как рынки сбыта, темпы роста, зависимость от циклических колебаний рынка и др.

При наличии различий в методах ведения бухгалтерской отчетности между оцениваемым предприятием и предприятиями-

ми, отобранными для сопоставления, следует внести поправки в соответствующие статьи финансовых отчетов, чтобы максимально снизить влияние этих различий на стоимостные показатели. Кроме того, следует провести корректировки чрезвычайных и единовременных статей финансовых отчетов (доходов и расходов).

Непосредственное определение величины стоимости оцениваемого предприятия производится на основе применения к нему одного или нескольких оценочных коэффициентов-мультипликаторов, рассчитанных по данным о сопоставимых предприятиях и представляющих собой в общем виде отношение фактической цены продажи предприятия-аналога и одного из его основных финансовых показателей. Наиболее часто применяется *мультипликатор* (отношением рыночной цены к суммарному доходу акционеров на акции), который характеризует мнение участников рынка ценных бумаг о перспективах роста предприятия и уровне его риска. Среди других финансовых показателей применяют: доход до выплаты процентов по кредитам и налогов; прибыль до выплаты налогов плюс амортизация; прибыль; общую выручку.

Используя разные мультипликаторы, получают несколько значений текущей стоимости предприятия. В качестве конечного результата берут обычно среднее значение. Надежность расчетов значительно повышается, если удастся подобрать не одно, а несколько аналогичных предприятий и путем сравнения с каждым из них получают несколько оценок стоимости предприятия, из которых на основе анализа выбирают наиболее приемлемую величину.

При этом оценщик должен учитывать остающиеся количественные и качественные различия между оцениваемым предприятием и сопоставимыми предприятиями и, при необходимости, скорректировать величину избранного оценочного коэффициента.

После определения показателя стоимости методом рыночных сравнений следует сделать соответствующие поправки на действие таких факторов, как наличие или отсутствие контрольного пакета акций, а также на уровень ликвидности.

Аналоговый подход к оценке стоимости предприятия имеет свою последовательность. Это:

- 1) изучение рынка и сбор информации по сделкам с объектами-аналогами;

- 2) проверка достоверности полученной информации;
- 3) сравнение оцениваемого объекта с каждым аналогом и выявление отличий по передаваемым имущественным правам, условиям финансирования, условиям продажи, дате продажи, потребительским характеристикам, месторасположению, наличию дополнительных элементов и др.;

При определении стоимости объекта методом корректировки цен аналогов могут использоваться:

- оценка стоимости дополнительных элементов (например, вспомогательных сооружений к зданиям и др.) через сравнение цен у двух групп объектов, имеющих и не имеющих эти элементы;
- повышающие и понижающие коэффициенты, используемые для корректировки влияния функциональных, потребительских, технических и других различий между объектами;
- удельные показатели (например, на 1 кв. м общей площади здания) для расчета стоимости;
- мультипликаторы по различным аналогам. Стоимость оцениваемого объекта получают перемножением проектируемого ежегодного дохода на усредненную величину мультипликатора;
- корреляционные модели, устанавливающие зависимость цены объекта от небольшого числа факторов.

11.3. Доходный подход к оценке стоимости предприятия

Доходный подход предусматривает установление рыночной стоимости предприятия путем определения текущей стоимости будущих доходов, которые возникнут в результате распоряжения имуществом предприятия и возможности его дальнейшей продажи.

Оценка предприятия с применением методов доходного подхода основана на следующих принципах:

- собственник не продаст предприятие по цене ниже текущей стоимости прогнозируемых будущих доходов;
- стоимость инвестиций в предприятие зависит от будущих выгод, которые получит от этого предприятия инвестор;
- потенциальный покупатель не заплатит за предприятие больше, чем оно может принести доходов в будущем.

Методы в рамках доходного подхода к рыночной оценке предприятий включают: метод дисконтирования денежных потоков; метод капитализации дохода.

Метод дисконтирования денежных потоков заключается в дисконтировании будущих денежных потоков с использованием ставки дисконтирования, которая соответствует требуемой инвестором ставке дохода. Расчеты ожидаемой инвестором ставки дохода производятся с учетом анализа риска инвестирования в оцениваемое предприятие, а также риска, связанного с получением ожидаемого будущего денежного потока. Данный метод обоснован для оценки предприятий, доходы которых будут отличаться от доходов ретроспективного периода, и будут нестабильны в течение прогнозного периода. Метод также позволяет рассчитать текущую стоимость потоков будущих доходов, и определить оптимальный объем инвестиций.

Процесс рыночной оценки предприятия методом дисконтирования денежных потоков включает следующие основные этапы:

- выбор модели денежного потока;
- прогноз выручки (доходов), расходов и инвестиций;
- расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода;
- определение видов и расчет величины рисков;
- выбор ставки дисконтирования;
- расчет текущей стоимости будущих денежных потоков;
- расчет рыночной стоимости предприятия в постпрогнозный период;
- расчет рыночной стоимости предприятия;
- внесение заключительных поправок.

При рыночной оценке предприятия применяется одна из двух моделей денежного потока:

- денежный поток для собственных источников (капитала);
- бездолговой денежный поток (определяется как чистый денежный поток плюс проценты, скорректированные на ставку налогообложения).

При применении *модели денежного потока для собственных источников* (капитала), рассчитывается рыночная стоимость собственных источников предприятия.

При применении *модели бездолгового денежного потока* собственные и заемные источники (капитал) предприятия не различаются — в расчет принимается совокупный

денежный поток. При расчете бездолгового денежного потока к денежному потоку прибавляются выплаты процентов по задолженности, которые ранее были исключены при расчете чистой прибыли. Поскольку проценты по задолженности вычитаются из прибыли до уплаты налогов, возвращая их назад, следует уменьшить задолженность на величину налога на прибыль.

В обеих моделях денежный поток может быть рассчитан как на номинальной основе (в текущих ценах), так и на реальной основе (с учетом фактора инфляции).

Разработка прогноза денежного потока (на основе прогнозных отчетов о движении денежных средств) осуществляется на будущий временной период (прогнозный), начиная с текущего года. В качестве прогнозного берется период, продолжающийся до тех пор, пока темпы роста дохода предприятия не стабилизируются. Это обусловлено предположением, что в постпрогнозный период имеют место стабильные долгосрочные темпы роста или бесконечный поток доходов.

Прогнозный период для оценки предприятия может составлять в зависимости от целей оценки и конкретной ситуации от 5 до 10 лет. В случае невозможности составления долгосрочных прогнозов допустимо сокращение прогнозного периода до 3 лет. При прогнозировании принимается интервал в 1 год. Для точности результата можно осуществлять разделение прогнозного периода на более мелкие интервалы: полугодие или квартал.

При анализе выручки (доходов) и ее прогнозе должны быть учтены следующие факторы:

- темпы инфляции — измеряются с помощью индексов цен, рассчитываемых в соответствии с законодательством Республики Беларусь, характеризующих среднее изменение уровня цен за определенный период;

- величина производственных мощностей — определяется исходя из информации, представленной руководством оцениваемого предприятия. В случае прогнозируемого роста объемов производства он не должен превышать возможности производственных мощностей предприятия. В противном случае для обеспечения роста объемов производства оцениваемого предприятия сверх установленных пределов необходимо учесть затраты на капиталовложения;

- перспективы и последствия капитальных вложений;
- номенклатура выпускаемой продукции;

- объемы производства, цены на продукцию и их динамика — оценка ежегодного роста цен на продукцию предприятия основывается на макроэкономических и отраслевых исследованиях, а также на данных о росте цен в прошлые годы;

- ретроспективные темпы роста предприятия;

- долгосрочные темпы роста в постпрогнозный период — оценка темпов роста на постпрогнозный (остаточный) период определяется, исходя из долгосрочных инфляционных ожиданий, т.е. предпочтительнее исходить из роста цен, взятого в долгосрочной перспективе, а не из роста объемов производства, поскольку для стабильно работающего предприятия спрос на продукцию будет гарантирован в силу спроса на замещаемые виды продукции;

- доля оцениваемого предприятия на рынке, для чего необходимо определить тенденцию изменения доли реального рынка, удерживаемой оцениваемым предприятием с точки зрения спроса и потребностей конечных потребителей;

- спрос на продукцию;

- общая ситуация в экономике, определяющая перспективы спроса;

- ситуация в конкретной отрасли с учетом существующего уровня конкуренции;

- планы предприятия.

Прогноз выручки (дохода) должен быть логически совместим с ретроспективными показателями деятельности предприятия и отрасли в целом. Оценки, основанные на прогнозах, которые заметно расходятся с историческими тенденциями, относятся к числу неточных.

При анализе и прогнозе расходов необходимо:

- учесть ретроспективные взаимозависимости и тенденции прошлых лет;

- изучить структуру расходов, в особенности соотношение постоянных и переменных;

- оценить инфляционные ожидания для каждой категории расходов;

- изучить единовременные и чрезвычайные статьи расходов, которые могут встречаться в финансовой отчетности за прошлые годы, но в будущем не встретятся;

- определить начисление амортизационных фондов исходя из нынешнего наличия активов и из будущего их прироста и выбытия, основываясь на учетной политике предприятия;

- рассчитать затраты на выплату процентов на основе прогнозируемых уровней задолженности;

- сравнить прогнозируемые расходы с соответствующими показателями предприятий-конкурентов или с аналогичными среднеотраслевыми показателями.

Для оценки производственных расходов могут использоваться следующие данные:

- расходы за последний отчетный год;
- усредненная величина расходов за несколько лет;
- скорректированная величина расходов, полученная на основе консультаций со специалистами оцениваемого предприятия.

В случае если расходы за прошлые годы включают редко повторяющиеся или единовременные расходы, то они исключаются из величины затрат при оценке будущих расходов.

Расходы на выплату процентов на основе прогнозируемых уровней задолженности основываются на величине непогашенной задолженности и стоимости заемных средств. Оценка начисляемых амортизационных фондов основывается на учетной политике оцениваемого предприятия, разработанной в соответствии с действующим законодательством, с учетом будущих планов предприятия в области амортизационной политики.

При анализе и прогнозе инвестиций необходимо произвести следующие расчеты:

- спрогнозировать инвестиции с целью замены основных средств предприятия по мере их износа, приобретения и строительства новых активов для улучшения конкурентоспособности предприятия и (или) расширения производственных мощностей в будущем. Прогноз осуществляется на основе оцененного остаточного срока службы активов и стоимости приобретения и строительства новых активов;

- учесть потребность и размеры собственных оборотных средств предприятия;

- учесть изменение остатка долгосрочной задолженности, на основе потребностей в финансировании существующих долгосрочных задолженностей и графиков их погашения.

Расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода проводится одним из следующих основных методов: *прямым*, основанным на анализе движения денежных средств по статьям прихода и расхода, т.е. по бухгалтерским

счетах, или же *косвенным*, анализирующим движение денежных средств по направлениям деятельности.

Рассмотрим методы определения ставки дисконтирования.

Метод средневзвешенной стоимости источников (капитала) — применяется для оценки бездолгового денежного потока. Средневзвешенная стоимость источников (капитала) рассчитывается как сумма взвешенных ставок отдачи на собственные источники и заемные (ставка отдачи на заемные средства является процентной ставкой банка по кредитам).

Средневзвешенная стоимость источников (капитала) ($\overline{Ст}$) рассчитывается по следующей формуле:

$$\overline{СтК} = СтЗС(1 - чП) \cdot \text{доля ЗС} + Ст.акц_{\text{прив}} \cdot \text{доля акц}_{\text{прив}} + \\ + Ст.акц_{\text{прост}} \cdot \text{доля акц}_{\text{обык}},$$

где СтЗС — стоимость привлеченных заемных средств; чП — ставка налога на прибыль предприятия; доля ЗС — доля заемных средств в структуре источников предприятия; Ст.акц_{прив} — стоимость привлечения акционерных источников (привилегированные акции); доля акц_{прив} — доля привилегированных акций в структуре источников предприятия; Ст.акц_{прост} — стоимость привлечения средств акционеров (простые акции); доля акц_{обык} — доля обыкновенных акций в структуре источников предприятия.

Метод оценки капитальных активов — применяется для оценки денежного потока собственных источников (капитала) и использует следующие формулы для нахождения ставки дисконтирования:

■ для оценки стоимости открытого акционерного общества:

$$\text{ЧД}_{\text{собств1}} = \text{ЧД}_{\text{безриск}} + \beta(\text{Д}_{\text{рын.портф}} - \text{ЧД}_{\text{безриск}}),$$

где ЧД_{собств} — требуемая инвестором ставка дохода (на собственный капитал); ЧД_{безриск} — безрисковая ставка дохода; β — коэффициент бета (является мерой систематического риска, связанного с макроэкономическими и политическими процессами, происходящими в стране); Д_{рын.портф} — доходность рыночного портфеля (например, индекс Российской торговой системы; рыночная премия;

- для оценки стоимости закрытого акционерного общества:

$$\text{ЧД}_{\text{собств2}} = \text{ЧД}_{\text{безриск}} + \beta(\text{Д}_{\text{рын.портф}} - \text{ЧД}_{\text{безриск}}) + S_1 + S_2 + \text{Риск}_{\text{стран}}$$

где S_1 — премия для малых предприятий; S_2 — премия за риск для отдельного предприятия; $\text{Риск}_{\text{стран}}$ — страновой риск.

При этом:

1) определяется безрисковая ставка (ставка по вкладам с минимальным риском на данном рынке). Безрисковая ставка может быть равна ставке процента по вкладам, выплачиваемым крупнейшими банками республики, ставкам по государственным краткосрочным облигациям, еврооблигациям;

2) последовательно к безрисковой ставке добавляются премия за риск, премия за неликвидность и премия за управление инвестициями. Применяются также иные виды рисков, которые оценщиком должны быть обоснованы.

Для определения ставки дисконтирования в качестве безрисковой может быть принята ставка по вложениям, характеризующаяся наименьшим уровнем риска. Коэффициент бета (β) представляет собой меру систематического риска, который рассчитывается исходя из амплитуды колебаний общей доходности акций конкретного акционерного общества по сравнению с общей доходностью фондового рынка в целом. Данный коэффициент характеризует меру риска вложений в акции предприятия: если $\beta > 1$, то риск высокий; если $0 < \beta < 1$, то риск находится на среднем уровне; если $\beta = 0$, то риска нет.

Показатель общей доходности рынка представляет собой среднерыночный индекс доходности и рассчитывается на основе долгосрочного анализа статистических данных.

Расчет величины *рыночной стоимости предприятия в пост-прогнозный период* основан на предпосылке о том, что предприятие способно приносить доход и по окончании прогнозного периода.

В зависимости от перспектив развития предприятия в пост-прогнозный период используют следующие способы расчета его стоимости:

- *метод накопления активов* — метод, который может быть использован для крупного стабильно работающего предприятия, главной характеристикой которого являются значительные (более 50% от итоговой суммы баланса) внеоборотные активы;

■ *метод ликвидационной стоимости* — метод, который применяется в случае, если в послепрогнозный период ожидается банкротство предприятия с последующей продажей имеющихся активов. Для оценки действующего предприятия, приносящего прибыль, либо стабильно развивающегося предприятия, данный подход неприменим;

■ *метод предполагаемой продажи* — метод, заключающийся в пересчете денежного потока в показатели стоимости с помощью коэффициентов, полученных из анализа ретроспективных данных по продажам сопоставимых предприятий.

■ *модель Гордона* — метод, суть которого сводится к тому, что годовой доход послепрогнозного периода капитализируется в показатели стоимости при помощи коэффициента капитализации, рассчитанного как разница между ставкой дисконтирования и долгосрочными темпами роста. При отсутствии темпов роста коэффициент капитализации будет равен ставке дисконтирования. Модель Гордона основана на прогнозе получения стабильных доходов в остаточный период и предполагает, что величины накопленных за отчетный период амортизационных фондов и капиталовложений равны.

Расчет конечной стоимости предприятия в соответствии с моделью Гордона производится по формуле

$$Ст(\text{term}) = \frac{Дп_{(t+1)}}{r - g},$$

где $Ст(\text{term})$ — стоимость предприятия в постпрогнозный период; $Дп_{(t+1)}$ — денежный поток за первый год постпрогнозного периода; r — ставка дисконта; g — долгосрочный прирост индекса роста денежного потока.

Конечная стоимость предприятия по формуле Гордона определяется на момент окончания прогнозного периода.

Текущая стоимость денежных потоков в течение прогнозного периода рассчитывается по формуле дисконтированного денежного потока:

$$Ст_{\text{тек}} Дп = \sum_{k=1}^n \frac{Дп_{(t)}}{(1+r)^k},$$

где $Ст_{\text{тек}} Дп$ — текущая стоимость денежных потоков; $Дп_t$ — денежный поток интервала прогноза (за 1 год); r — ставка дискон-

та; n – прогнозный период (выраженный в интервалах прогноза); k – порядковый номер интервала прогноза (1 – первый год; 2 – второй год и т. д.).

Расчитанную стоимость оцениваемого предприятия в постпрогнозный период приводят к текущим стоимостным показателям по той же ставке дисконтирования, что применяется для дисконтирования денежных потоков прогнозного периода.

Предварительная величина рыночной стоимости предприятия, рассчитанная методом дисконтирования денежных потоков, представляет собой сумму двух следующих составляющих:

- текущей стоимости денежных потоков прогнозного периода;

- текущего значения рыночной стоимости предприятия в постпрогнозный период.

После определения предварительной величины рыночной стоимости предприятия для получения окончательной величины рыночной стоимости необходимо внести итоговые поправки:

- поправка на величину стоимости нефункционирующих активов – основывается на том, что при расчете стоимости учитываются только те активы предприятия, которые участвуют в производстве и получении прибыли. При наличии на момент оценки активов, не занятых непосредственно в производственном процессе, необходимо определить рыночную стоимость таких активов и суммировать ее со стоимостью, полученной при дисконтировании денежного потока;

- корректировка величины собственных оборотных средств – учет фактической величины собственных оборотных средств. В модель дисконтированного денежного потока включается требуемая величина собственных оборотных средств, применяемая к прогнозному уровню реализации (обычно определяется по отраслевым нормам). Фактическая величина собственных оборотных средств, которыми располагает предприятие, может не совпадать с требуемым. Избыток собственных оборотных средств должен быть прибавлен, а дефицит – вычтен из величины предварительной стоимости;

- поправки на результаты контроля и ликвидность.

В результате оценки рыночной стоимости предприятия методом дисконтированного денежного потока получается стоимость контрольного (более 50% уставного фонда), ликвидного пакета акций. При оценке неконтрольного пакета (менее 50% уставного фонда) данным методом необходимо сделать скидку на неконт-

рольный характер. При расчете стоимости закрытого акционерного общества необходимо сделать скидку на низкую ликвидность.

Метод капитализации заключается в определении рыночной стоимости оцениваемого предприятия путем деления дохода предприятия на ставку капитализации.

Данный метод применяется для расчета рыночной стоимости предприятий, в которых ожидается, что в течение длительного срока предприятие будет получать примерно одинаковые величины прибыли (или темпы ее роста будут постоянными).

Процесс оценки предприятия методом прямой капитализации включает следующие основные этапы:

- выбор величины дохода, который будет капитализирован;
- анализ финансовой отчетности;
- расчет ставки капитализации;
- определение предварительной величины стоимости предприятия;
- проведение поправок на величину нефункционирующих активов;
- проведение при необходимости поправок на контрольный или неконтрольный характер оцениваемой доли уставного фонда, а также на недостаток ликвидности.

В качестве капитализируемой величины может выступать чистая прибыль после уплаты налогов либо прибыль до уплаты налогов, либо величина денежного потока. Выбор величины дохода, который будет капитализирован, подразумевает выбор периода текущей производственной деятельности, результаты которой будут капитализированы. Для целей оценки могут использоваться:

- доход последнего отчетного года;
- доход первого прогнозного года;
- средняя величина дохода за несколько последних отчетных лет (3–5 лет).

Для капитализации выбранной величины дохода необходимо провести анализ финансовой отчетности предприятия и осуществить дополнительные корректировки.

Основными документами для анализа финансовой отчетности предприятия в целях оценки являются балансовый отчет с приложениями за последние 3–5 лет (при наличии такого ретроспективного периода).

При проведении корректировок делаются поправки на чрезвычайные и единовременные статьи, которые не носили

регулярного характера в прошлой деятельности предприятия и вряд ли повторятся в будущем. К таким чрезвычайным и единовременным статьям относятся:

- доходы или убытки от реализации активов, особенно в тех случаях, когда предприятие не может постоянно реализовывать такие активы;

- доходы или убытки от продажи части предприятия;

- поступления по различным видам страхования;

- поступления от удовлетворения судебных исков;

- последствия забастовок или длительных перерывов в работе;

- последствия аномальных колебаний цен.

Расчет ставки капитализации проводится путем вычитания из ставки дисконтирования ожидаемых среднегодовых темпов роста прибыли или денежного потока (в зависимости от того, какая величина капитализируется) в соответствии с формулой

$$RK = rd - g,$$

где RK — ставка капитализации; rd — ставка дисконта; g — долгосрочные темпы прироста индекса роста прибыли или денежного потока.

Ставка капитализации должна быть совместима с рассматриваемым видом ожидаемых доходов. Ставки до налогообложения должны использоваться в случае доходов без учета налогов, ставки после налогообложения должны использоваться для потоков дохода за вычетом налогов, а ставки чистого денежного потока должны использоваться для доходов в форме чистого денежного потока.

Если прогнозируемый доход выражен в номинальных суммах (на основе текущих цен), следует использовать ставки дисконтирования для номинальных величин (без учета темпов инфляции). Если прогнозируемый доход выражен в реальных суммах (с учетом изменения уровня цен), то следует использовать ставки капитализации для реальных величин (с учетом темпов инфляции). Аналогично следует отразить ожидаемый долговременный темп роста дохода и выразить его в номинальных или реальных величинах.

Предварительная величина рыночной стоимости предприятия *методом прямой капитализации* рассчитывается по формуле

$$C_{T_{\text{наст}}} = \frac{I}{RK},$$

где $C_{T_{\text{наст}}}$ – настоящая стоимость (предварительная величина рыночной стоимости); I – доход (прибыль, денежный поток, дивиденды и др.); RK – ставка капитализации.

Для расчета окончательной рыночной стоимости предприятия методом прямой капитализации в предварительную величину рыночной стоимости предприятия необходимо внести итоговые поправки.

Заслуживает внимания *определение стоимости предприятия при помощи экономической прибыли (ЭкП)*, которая представляет собой разницу между доходами субъекта хозяйствования и экономическими затратами. Экономические затраты включают в себя не только бухгалтерские затраты, но и вмененные затраты, представляющие собой стоимость ресурсов при возможном альтернативном варианте их использования. Благодаря этому ЭкП отражает численный результат процесса преобразования потока входящих ресурсов в ценности для потребителя. Если предприятие эффективно преобразует входящие ресурсы и создает высокоценный для потребителя продукт, оно получает ЭкП и на следующем этапе повышает свою стоимость.

Экономическую прибыль можно определить по формуле

$$\text{ЭкП} = \text{ИК} \cdot (\text{РИК} - KЗ_{\text{эк.к}}),$$

где ИК – инвестированный капитал предприятия на момент проведения оценки, представляющий собой сумму собственного капитала, долгосрочных и краткосрочных обязательств; РИК – рентабельность инвестированного капитала; $KЗ_{\text{эк.к}}$ – коэффициент, характеризующий величину экономического капитала (затраты на привлечение ресурсов предприятия с учетом их альтернативного вложения). Значения РИК и ЭК можно определить по формулам

$$\text{РИК} = \text{ЧП} / \text{ИК},$$

где ЧП – чистая прибыль;

$$KЗ_{\text{эк.к}} = KЗ_{\text{собст.к}} + KЗ_{\text{д.о}} + KЗ_{\text{кр.о}},$$

где $KZ_{\text{собст.к}}$, $KZ_{\text{д.о}}$, $KZ_{\text{кр.о}}$ — коэффициенты, характеризующие величину экономических затрат, приходящихся на единицу составляющих капитала предприятия (соответственного собственного капитала, долгосрочных и краткосрочных обязательств).

Преимущество применения метода экономической прибыли при определении стоимости предприятия состоит в том, что данный показатель отражает *непосредственное влияние* финансово-экономической деятельности предприятия на его стоимость в любом периоде времени и позволяет задействовать инструментарий анализа финансового состояния предприятия в процессе обновления его рыночной стоимости.

На оценку стоимости предприятия особое влияние оказывает его *дивидендная политика*, которая предполагает закрепление в учредительных документах порядка распределения чистой прибыли на дивиденды, выплачиваемые собственникам имущества как доход на вложенный капитал. Существует два крайних варианта распределения прибыли предприятия, оставшейся после выплаты налогов: первый — вся чистая прибыль направляется на выплату дивидендов; второй — вся чистая прибыль направляется на прирост активов, то есть капитализируется.

В первом случае удовлетворяется интерес собственников и увеличивается доходность вкладов, но отсутствуют собственный источник финансирования развития предприятия и повышение конкурентоспособности продукции. Такая дивидендная политика в долгосрочной перспективе приводит к уменьшению объема продаж, прибыли и дивидендов. Во втором случае — расширяются возможности технического перевооружения и повышения конкурентоспособности предприятия, но нулевая доходность на собственный капитал сокращает возможности привлечения инвесторов и провоцирует желание собственников избавиться от акций, не приносящих доходы. Привлечение же заемных средств отражается на увеличении финансовых издержек и снижении прибыли предприятия. Конечный результат подобной дивидендной политики в долгосрочной перспективе также будет отрицательным.

В рыночной экономике оптимальная дивидендная политика заключается в следующем: около половины чистой прибыли направляется на расширенное воспроизводство активов, что обеспечивает самофинансирование развития, а вторая часть — используется для выплаты дивидендов и стимулирует выпуск

новой эмиссии акций субъекта хозяйствования. Такой порядок распределения прибыли обеспечивает самофинансирование и ведет к росту стоимости предприятия.

Основные достоинства и недостатки существующих подходов к оценке стоимости предприятий классифицируются в табл. 11.1.

Таблица 11.1. Основные достоинства и недостатки существующих методов оценки стоимости предприятий при разных подходах

Затратный подход	Сравнительный подход	Доходный подход
Достоинства		
Основан на <i>реально существующих</i> активах; доступен в применении	Отражает <i>данные реальной рыночной</i> сделки	Учитывает прогноз стоимости объекта и <i>будущего</i> его развития
Недостатки		
Не учитывает: развития производства в будущем; эффективность использования активов	Необходим банк данных по объектам-аналогам; не учитывает результаты будущей деятельности; затруднено определение индивидуальных особенностей комплексных объектов	Вероятностный характер прогноза

При наличии первичной информации для оценки стоимости предприятия желательно применять все три подхода: затратный, сравнительный и доходный, с учетом весомости и точности. Средневзвешенное значение стоимости предприятия можно определить по формуле

$$C_T = \frac{K_{\text{дох}} \cdot C_{T_{\text{дох}}} + K_{\text{ср}} \cdot C_{T_{\text{ср}}} + K_{\text{зат}} \cdot C_{T_{\text{зат}}}}{3},$$

где $K_{\text{дох}}$ – коэффициент весомости стоимости, установленной для доходного подхода ($C_{T_{\text{дох}}}$); $K_{\text{ср}}$ – коэффициент весомости стоимости, установленной для подхода сравнения продаж ($C_{T_{\text{ср}}}$); $K_{\text{зат}}$ – коэффициент весомости стоимости, установленной для затратного подхода ($C_{T_{\text{зат}}}$). Коэффициенты весомости устанавливаются экспертным путем, например для доходного подхода $K_{\text{дох}} = 0,6$, для сравнительного подхода $K_{\text{ср}} = 0,3$, для затратного подхода $K_{\text{зат}} = 0,2$.

11.4. Оценка предприятия по сметной стоимости его строительства

Оценка стоимости предприятия по сметной стоимости его строительства необходима для осуществления купли-продажи в случае, когда при определении стоимости предприятия используется полная стоимость замещения, равная стоимости строительства подобных объектов. Такой оценке должен предшествовать системный анализ показателей качества оцениваемого объекта, его ресурсоемкости, условий и факторов внешней среды, влияющих на эти параметры. К показателям качества объекта относятся:

- назначение, характеризующее отдачу объекта в процессе его функционирования;
- надежность, характеризующая безотказность, ремонтно-пригодность, сохраняемость свойств качества объекта по мере его использования, его долговечность;
- экологичность, т.е. степень вредного воздействия объекта недвижимости на воздушный бассейн, почву, воду, природу, здоровье человека и животный мир;
- эргономичность, которая определяется требованиями, предъявляемыми к размерам, форме, цвету объекта и его элементов;
- технологичность, т.е. уровень простоты конструкции (проекта) с точки зрения затрат ресурсов и времени на проектирование, создание и эксплуатацию объекта;
- эстетичность, представляющая собой комплексное свойство, оказывающее влияние на чувственное восприятие человеком всего объекта в целом с точки зрения его внешнего вида;
- уровень стандартизации и унификации, характеризующие оптимальность преемственности и повторяемости компонентов объекта;
- патентно-правовой уровень, отражающий уровень новизны и патентной защиты.

Стоимость каждого объекта строительства определяется сметой, составленной на основе проекта строительства. Она складывается из стоимости всех видов строительно-монтажных работ, стоимости приобретения и монтажа технологического, инженерного и другого оборудования, прочих капитальных работ и затрат [49].

$$\text{Ст.стр}_{\text{смет}} = \text{Ст}_{\text{с.-м.р.}} + \text{Ст}_{\text{оборуд}} + \text{К раб}_{\text{проч}},$$

где $\text{Ст.стр}_{\text{смет}}$ – сметная стоимость строительства, р.; $\text{Ст}_{\text{с.-м.р}}$ – сметная стоимость строительно-монтажных работ, р.; $\text{Ст}_{\text{оборуд}}$ – стоимость приобретения и монтажа оборудования, р.; $\text{К раб}_{\text{проч}}$ – прочие капитальные работы, р.

Если, например, сметная стоимость строительно-монтажных работ составляет 500 млн р., стоимость приобретения и монтажа оборудования – 400 млн р., прочие капитальные работы – 80 млн р., то сметная стоимость строительства составит: $\text{Ст}_{\text{стр}} = 500 + 400 + 80 = 980$ млн р.

К стоимости строительно-монтажных работ относятся затраты на общестроительные, санитарно-технические, специальные и монтажные работы. Под *общестроительными работами* понимают земляные и свайные, каменные, бетонные и железобетонные работы, искусственное закрепление грунтов и др. Стоимость *санитарно-технических работ* связана с устройством внутренних и наружных систем тепло-, газо-, водоснабжения, канализации, водостоков. *Специальные строительные работы* непосредственно не связаны с сооружением зданий и их основных конструкций, а предназначены для установки оборудования и обеспечения в последующем технологического процесса производства (строительства фундаментов под оборудование, технологических каналов, туннелей и т.д.). К работам по *монтажу оборудования* относят сборку и установку оборудования, устройство энергоснабжения, технологических и других проводов (трубопроводов), изоляцию устанавливаемого оборудования и трубопроводов, сборку и установку обслуживающих площадок и лестниц, конструктивно связанных с оборудованием.

В состав затрат, на оборудование, приспособления, инструмент и производственный инвентарь входят расходы по их приобретению и доставке на строительную площадку в соответствии с номенклатурой и количеством по проекту строительства.

Сметная стоимость нестандартного, уникального оборудования и специальных технологических линий определяется по цене единичного заказа или по предварительным ценам с приведением в базисный уровень цен 1991 г. аналогичным путем как вновь осваиваемого оборудования. Изменения коэффициентов стоимости оборудования сообщаются службой по прогнозированию и определению уровня изменения цен Министерства по архитектуре и строительству Республики Беларусь.

Сметная стоимость импортного оборудования определяется по стоимости, указанной в контракте.

В сметную стоимость оборудования, помимо его оптовой цены, включаются затраты на запасные части, тару, упаковку, реквизит, транспортные расходы на комплектацию, наценки снабженческо-сбытовых организаций и заготовительно-складские расходы.

Прочие капитальные работы и затраты разнообразны и зависят от назначения строящегося предприятия или сооружения и, в значительной мере, от условий осуществления строительства. Это: затраты на проектно-изыскательские работы по данному строительству; отвод земельных участков; возмещение стоимости отчуждаемых строений, находящихся на территории участка, отведенного под строительство; содержание дирекции строящегося предприятия; подготовку кадров и др.

Распределение общей сметной стоимости строительства по группам затрат с указанием их удельного веса в составе общей стоимости, принимаемой за 100%, определяет структуру сметной стоимости строительства. Относительный размер каждой группы затрат в сметной стоимости зависит главным образом от назначения объекта строительства. Существенные различия в структуре сметной стоимости строительства имеют объекты производственного и непроизводственного назначения, нового строительства, расширения, реконструкции и технологического перевооружения действующих предприятий. В Республике Беларусь в общем объеме капитальных вложений стоимость строительно-монтажных работ в 2005 г. составляла 42%, оборудования — 47%, прочих расходов — 11%.

Современный порядок определения стоимости строительства предусматривает формирование как смет инвесторов, так и смет подрядчика с широким использованием системы индексов цен. При составлении смет инвестора и подрядчика могут применяться различные методы: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, базисно-компенсационный, на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов.

Ресурсный метод основан на калькулировании текущих или прогнозных цен и тарифов ресурсов, необходимых для реализации проектного решения.

Ресурсно-индексный метод представляет собой сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

Базисно-индексный метод определения стоимости строительства заключается в использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости строительства, определенной в базисном уровне. Приведение стоимости к уровню текущих цен производится путем перемножения базисной стоимости по каждому из элементов технологической структуры капитальных вложений на соответствующий индекс по отрасли, виду работ.

Базисно-компенсационный метод предполагает суммирование стоимости, исчисленной в базисном уровне сметных цен и дополнительных затрат, связанных с ростом цен и тарифов на потребляемые в строительстве ресурсы (материальные, технические, энергетические, трудовые и др.). Сумма дополнительных затрат определяется как разница стоимости материальных ресурсов, учтенных в базисной сметной цене, и стоимостью этих ресурсов, приобретаемых подрядчиком по договорным ценам.

Метод на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов дает возможность использовать стоимостные данные по зданиям и сооружениям, аналогичным проектируемому в данный момент.

В практике сметных расчетов в последнее время наибольшее распространение получили ресурсный и ресурсно-индексный методы.

В соответствии с новой концепцией ценообразования в строительстве осуществляется переход от фиксированных твердых сметных цен на строительную продукцию к свободным ценам; изменяется порядок получения подрядов на строительные и монтажные работы в связи с введением конкурсных подрядных торгов.

Согласно действующему в Республике Беларусь механизму ценообразования, стоимость строительно-монтажных работ определяется в двух уровнях: в базисном и текущем.

В базисном (постоянном) уровне сметная стоимость строительно-монтажных работ рассчитывается на основании сметных норм и цен, последний раз пересмотренных и введенных в действие с 1.01.1991г.

Текущий, или прогнозируемый, уровень сметной стоимости строительно-монтажных работ определяется на основе цен,

сложившихся к моменту составления смет или на основе индексов изменения отдельных элементов затрат к базисной стоимости строительно-монтажных работ.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ является основой договорной цены на продукцию строительства. Она является частью сметной стоимости строительства и в свою очередь складывается из стоимости прямых затрат, накладных расходов и плановых накоплений. Сметная стоимость строительно-монтажных работ определяется по формуле

$$C_{\text{стр-м.р}} = Z_{\text{пр}} + P_{\text{накл}} + \text{Накоп}_{\text{пл}},$$

где $Z_{\text{пр}}$ – прямые затраты, р.; $P_{\text{накл}}$ – накладные расходы, р.; $\text{Накоп}_{\text{пл}}$ – плановые накопления, р.

Основным элементом цены строительной продукции является себестоимость работ, которая состоит из прямых затрат и накладных расходов ($Z_{\text{пр}} + P_{\text{накл}}$). Прямые затраты определяются как сумма стоимости материалов, изделий и конструкций, стоимости эксплуатации машин и механизмов и основной заработной платы рабочих:

$$Z_{\text{пр}} = C_{\text{мат}} + Z_{\text{э.м}} + ЗП_{\text{осн}},$$

где $C_{\text{мат}}$ – стоимость материалов, изделий и конструкций, р.; $Z_{\text{э.м}}$ – затраты по эксплуатации машин и механизмов, р.; $ЗП_{\text{осн}}$ – основная заработная плата рабочих, р.

Стоимость материалов, изделий и конструкций складывается из стоимости приобретенных со стороны материалов, строительных конструкций и деталей, топлива, энергии, запасных частей для ремонта строительных машин и механизмов. Потребность в материальных ресурсах может быть рассчитана на основе физических объемов работ и производственных норм расходов, разрабатываемых строительной организацией.

Расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов определяются исходя из проектной потребности времени их работы в машино-сменах (машино-часах) и плановой калькуляции стоимости машино-смен, а также на основе единичных расценок на монтаж оборудования в ценах, введенных в действие с 1.01.1991 г.

Расходы на оплату труда рабочих рассчитываются исходя из проектной потребности в затратах труда рабочих, тарифов, ста-

вок в соответствии с принятой в строительной организации системой оплаты труда, гарантированного законодательством минимума заработной платы, льгот и компенсаций, финансовых возможностей организаций. Затраты на основную заработную плату определяются исходя из действующих тарифов на строительные конструкции и работы в базисных ценах 1991 г.

В стоимости строительных и монтажных работ значительную долю (около одной четверти) занимают расходы подрядчиков, связанные с управлением, организацией и обслуживанием строительного производства, т.е. накладные расходы. В состав накладных расходов включаются административно-хозяйственные расходы, расходы по обслуживанию работников строительства, расходы по организации работ на строительной площадке и прочие расходы.

Административно-хозяйственные расходы состоят из расходов на оплату труда административно-хозяйственного персонала, работников аппарата управления, мастеров строительных участков, операторов связи и др., а также отчислений на социальные нужды (обязательные отчисления по установленным законодательством нормам в государственный фонд занятости и в фонд социальной защиты) от расходов на оплату труда работников административно-хозяйственного персонала. В состав административно-хозяйственных расходов включаются также почтово-телеграфные расходы, расходы на содержание и эксплуатацию вычислительной техники, расходы на содержание и эксплуатацию зданий, помещений, занимаемых и используемых административно-хозяйственным персоналом, расходы на приобретение канцелярских принадлежностей и др.

Затраты по обслуживанию работников строительства связаны с подготовкой и переподготовкой кадров, с охраной труда и техникой безопасности.

Расходы по организации работ на строительных площадках включают износ и расходы по ремонту малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и производственного инвентаря, износ и расходы, связанные с ремонтом, содержанием и разборкой временных сооружений, расходы на оплату труда ведомственной охраны, работников проектно-сметных групп и групп проектирования производства, а также расходов по благоустройству и содержанию строительных площадок.

Прочие расходы состоят из платежей по обязательному страхованию в соответствии с установленным законодатель-

ством порядком страхования имущества строительной организации, платежей по кредитам банков и расходов, связанных с рекламой.

11.5. Оценка стоимости отдельных видов имущества предприятия

В зависимости от целей заказчика *оценка стоимости отдельных видов имущества* обычно производится в отношении:

1) материальных активов, в том числе:

- недвижимости, т.е. участка территории, с принадлежащими ему природными ресурсами, а также с принадлежащими ему зданиями и сооружениями;

- машин и оборудования;

- товарно-материальных запасов и готовой продукции;

2) финансовых активов;

3) нематериальных активов, в том числе:

- интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, наименование мест происхождения товара, секреты производства или ноу-хау, программы ЭВМ и базы данных, топология интегральных микросхем, авторские и смежные права, включая лицензии на определенные виды деятельности, и др.);

- имущественных прав (права пользования землей, водными и другими ресурсами, недрами, имуществом);

- отложенных затрат (организационные расходы, НИОКР и др.);

- деловой репутации предприятия;

4) предприятия в целом.

Применительно к оценке рыночной стоимости *земельных участков* обычно используются:

- *метод остатка для земли*, при котором, в первую очередь, определяется предполагаемый доход от недвижимости в целом, затем определяется доход от зданий и сооружений, расположенных на земельном участке. Доход от самого земельного участка определяется как общий доход за вычетом дохода от зданий и сооружений, а его стоимость — делением дохода на коэффициент капитализации для земли;

- *метод сравнения продаж*, основанный на сопоставлении данных об имевших место сделках по продаже земельных участков.

Для оценки стоимости *зданий и сооружений* могут применяться следующие методы:

■ *метод дисконтированных доходов* — предполагает расчет показателя чистого дисконтированного дохода, где в качестве доходов рассматриваются арендная плата и ожидаемая стоимость здания по истечении принятого срока аренды. В расчетах также учитываются текущие затраты, связанные с коммунальными платежами, ремонтом, налоговые выплаты и др.;

■ *метод прямой капитализации* — позволяет определить стоимость здания при условии, что здание будет находиться в аренде достаточно длительный срок, размер которой останется неизменным;

■ *метод остатка для зданий* по своей сути аналогичен методу остатка для земли, но предполагает достаточно точное представление о стоимости земельного участка;

■ *метод сравнения продаж* предполагает, что в качестве единицы измерения будет применяться 1 кв. м площади либо 1 куб. м объема здания;

метод удельных затрат на единицу площади или объема имеет в виду использование нормативов затрат на 1 кв. м площади здания для определения его сметной стоимости;

метод разбивки на компоненты предполагает разбивку здания на отдельные элементы (подготовка участка, фундаменты, стены, каркасы, лестницы и площадки, перекрытия, кровля, перегородки, полы, окна, двери, отделка, водо-, газо-, тепло-, электроснабжение, канализация, лифты, благоустройство, внешние сети и др.), для оценки которых собирается информация от субподрядчиков;

метод сметного расчета предполагает составление сметы на строительство здания, что является наиболее трудоемким, однако точным расчетом.

Оценка стоимости *машин и оборудования* основывается на достоверном знании технических характеристик оцениваемых объектов, что позволяет применять следующие основные методы оценки:

метод прямого сравнения предполагает определение стоимости по аналогу, наиболее близкому к оцениваемому объекту с помощью интегрального показателя, который определяется произведением индексов сравнения отдельных характеристик оцениваемого объекта (например, производительность) и объекта-аналога с учетом весовых коэффициентов значимости $i-x$

количественных характеристик. Интегральный показатель рассчитывается по всем выявленным объектам-аналогам, а стоимость оцениваемого объекта ($С_t$) определяется по наиболее близкому аналогу (a) по формуле [6]:

$$С_t = С_{t_a} \cdot Н \cdot К_1 \cdot К_2,$$

где $С_{t_a}$ и $Н$ – стоимость и интегральный показатель наиболее близкого объекта-аналога; $К_1$ и $К_2$ – коэффициент инфляции и поправочный коэффициент, отражающий влияние не учтенных в расчете факторов;

корреляционный метод является наиболее трудоемким и результативным при наличии необходимых исходных данных. В качестве результирующего показателя принимают оценочную стоимость машин и оборудования. Далее применяется стандартная последовательность построения корреляционных моделей:

- формирование однородной совокупности объектов;
- отбор основных независимых параметров, влияющих на стоимость объекта;
- выбор и обоснование типа регрессии;
- математическая обработка данных и получение корреляционных моделей;
- применение корреляционной модели для расчета вероятной стоимости оцениваемого объекта и анализ результатов.

При *методе сравнения с ценой предприятия-изготовителя* в качестве базы сравнения берется запрашиваемая у предприятия-изготовителя цена, к которой прибавляются затраты на транспортировку и установку оборудования.

Метод расчета себестоимости по укрупненным нормативам основан на технологической общности многих видов машин и оборудования. Определение сметной стоимости осуществляется в разрезе статей: материалы, комплектующие изделия, заработная плата и косвенные расходы.

Ресурсно-технологический метод позволяет напрямую учесть влияние количества и стоимости комплектующих на стоимость объекта оценки. Стоимость объекта определяется по формуле

$$С_t = \sum \alpha_j \cdot С_{t_j} + С_{t_{\text{доп}}},$$

где $\sum \alpha_j$, $С_{t_j}$ – количество и стоимость комплектующих узлов и агрегатов типа j , $С_{t_{\text{доп}}}$ – стоимость нерасшифрованной (дополнительной) части объекта оценки.

Индексный метод представляет собой определение базовой стоимости объекта оценки, которая перемножается на индекс изменения цен.

Для оценки стоимости машин и оборудования может также рассчитываться доход от эксплуатации всего имущественного комплекса с последующим выделением дохода, относимого на машины и оборудование с помощью метода остатка.

Товарно-материальные запасы и готовая продукция обычно оцениваются по себестоимости, при этом устаревшие запасы списываются. Оценка запасов также может производиться по ожидаемой цене их продажи за вычетом издержек на продажу, включая прибыль продавца.

Финансовые активы, подлежащие оценке, включают дебиторскую задолженность, финансовые вложения в ценные бумаги.

Дебиторская задолженность оценивается путем анализа сроков ее возникновения. Просроченная задолженность частично или полностью списывается. Суммы к получению дисконтируются. Ценные бумаги оцениваются по их рыночной цене.

Нематериальные активы в документах бухгалтерского учета имеют два вида оценки: по первоначальной и остаточной стоимости.

Первоначальная стоимость нематериальных активов складывается из затрат по их созданию или приобретению и расходов по их доводке, в результате которой они могут быть применимы в деятельности предприятия. Первоначальная стоимость нематериальных активов, внесенных учредителями в счет их вкладов в уставный капитал, определяется по договоренности сторон. Первоначальная стоимость нематериальных активов, переданных безвозмездно, определяется экспертным путем.

Остаточная стоимость нематериальных активов — это первоначальная стоимость за вычетом начисленного износа. Нормы износа нематериальных активов рассчитываются предприятием самостоятельно, исходя из их первоначальной стоимости и срока службы. В случае невозможности определить срок полезного использования актива норма износа устанавливается из расчета десятилетнего срока службы, т.е. равным 0,1.

При оценке объектов *интеллектуальной собственности* применяется доходный или затратный подход.

Для определения стоимости ноу-хау, изобретений, товарных знаков и некоторых других объектов интеллектуальной собственности используется доходный подход. В этом случае в ка-

честве доходов служат платежи – роялти (см. Ч. 1, глава 14). В качестве дохода может также рассматриваться доля, приходящаяся на объект оценки, в приросте чистого дохода предприятия. В процессе применения доходного подхода необходимо учитывать все затраты, вытекающие из использования интеллектуальной собственности, а также предусматривать повышенную премию за риск, так как вложения в указанные объекты имеют высокую степень риска.

Имеется целый ряд нематериальных активов, стоимость которых может быть определена только на основе затратного подхода *методом сметных затрат*. К ним относят целевые организационные расходы, стоимость результатов НИОКР, стоимость промышленных образцов, стоимость лицензий на право заниматься определенными видами деятельности и др. При этом стоимость определяется как итог затрат по смете расходов плюс прибыль.

Стоимость деловой репутации предприятия формируется за счет тех нематериальных активов, благодаря которым рентабельность собственного капитала предприятия превышает среднеотраслевую. Этот вид стоимости определяется методом избыточной рентабельности в следующей последовательности:

- анализируются данные о деятельности предприятий отрасли и определяется среднее по отрасли значение показателя рентабельности собственного капитала;

- определяется чистая прибыль предприятия при среднеотраслевом уровне рентабельности, для чего среднеотраслевой показатель рентабельности перемножается на собственные средства предприятия;

- определяется избыточная прибыль как разность между фактической чистой прибылью предприятия и значением прибыли, полученной при среднеотраслевом уровне рентабельности;

- стоимость деловой репутации определяется делением полученной избыточной прибыли на коэффициент капитализации.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Раскройте экономическую сущность стоимости предприятия. Чем предприятие как имущественный комплекс отличается от товаров других категорий?

2. В каких случаях требуется оценка стоимости предприятия?

3. Как определяется стоимость предприятия в его использовании?

4. На какие виды стоимости классифицируется стоимость предприятия в использовании?
5. Как определяется стоимость предприятия в обмене?
6. Какие виды стоимости отражают стоимость предприятия в обмене?
7. Приведите экономические принципы оценки стоимости предприятия.
8. Какие три подхода используются при оценке стоимости предприятия?
9. Раскройте сущность и методы затратного подхода к определению стоимости предприятия.
10. Как определить стоимость предприятия при помощи методов аналогового подхода?
11. Как определить стоимость предприятия при помощи метода прямой капитализации дохода?
12. Как определить стоимость предприятия методом чистой стоимости собственных активов?
13. Приведите методику оценки стоимости предприятия при помощи определения экономической прибыли.
14. Как определить стоимость предприятия методом дисконтирования будущих доходов (прибылей)?
15. Раскройте сущность дивидендной политики предприятия и как она влияет на оценку его стоимости.
16. Как осуществить оценку предприятия по сметной стоимости его строительства?
17. Приведите формулу определения сметной стоимости строительно-монтажных работ.
18. Раскройте сущность оценки стоимости отдельных видов имущества предприятия.
19. Каким методом можно оценить стоимость зданий и сооружений предприятия?
20. Как определить стоимость машин и оборудования методом прямого сравнения?
21. Раскройте особенности оценки нематериальных активов предприятия при помощи доходного и затратного подходов.

Глава 12. ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

12.1. Сущность природоохранной деятельности и взаимодействие предприятий с окружающей средой

Природоохранная деятельность предприятия – это его деятельность по сохранению природно-ресурсного потенциала, обеспечению экологической безопасности человека и повыше-

нию эффективности природопользования в условиях ограниченных природных ресурсов. Понятие «природопользование» в современной науке применяется как на макро-, так и на микроуровнях.

Природопользование на макроуровне — это особая сфера деятельности, направленная на сохранение окружающей (экологической) среды и охрану разнообразия природных ресурсов. В узком понимании — это деятельность конкретных субъектов хозяйствования по взаимосвязанному решению задач ресурсообеспечения, ресурсосбережению и охраны окружающей среды.

Под термином *окружающая среда* (или окружающая природная среда) понимается та часть природы, на которую распространяется влияние человека [65].

Факторы окружающей среды, воздействующие на человека и другие живые организмы, называются *экологическими*. По своему происхождению и специфике влияния экологические факторы делятся на три основные группы:

- *абиотические факторы* — это свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы, определяя условия их существования (температура, свет, влажность и газовый состав воздуха, атмосферное давление, осадки, снежный покров, ветер, солевой состав воды, состав почвы, рельеф местности);

- *биотические факторы* — это все формы воздействия живых существ друг на друга;

- *антропогенные факторы* — формы деятельности человека, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на условиях их существования. Это воздействие производства (например, промышленности, сельского хозяйства, строительства, транспорта) на окружающую среду.

Ввиду все возрастающего, экстенсивного развития процесса производственного потребления природных ресурсов, обуславливающего изъятие из природной среды различных первичных ресурсов во все увеличивающихся масштабах, происходит нарушение сложившихся экологических связей в экосистемах. Однако нарушение экологического равновесия происходит не только по этой причине, но и вследствие антропогенного загрязнения окружающей среды. Процесс производства необходимых для существования и дальнейшего развития человечества материальных благ сопровождается образованием в огром-

ных объемах производственных и бытовых отходов, выбросами в виде пыли и газов в атмосферу и сбросами загрязненных вод в гидросферу.

Масштабы антропогенного загрязнения окружающей среды можно оценить, если учесть, что непосредственно в стадию конечного потребления поступает не более 5% общей массы ежегодно извлекаемых для переработки природных ресурсов, остальные 95% – в виде отходов, выбросов и сбросов возвращается в окружающую среду [20].

При этом необходимо подчеркнуть, что вся эта масса отходов и отбросов возвращается в окружающую среду по большей части не в виде инертных остатков веществ и энергии, а чаще всего в виде агрессивных ингредиентов, оказывающих непосредственное физическое, химическое, радиационное или тепловое воздействие на биосферу.

Итак, первопричиной антропогенных загрязнений окружающей среды является производственная деятельность. Антропогенные загрязнения обуславливают как локальные, так и глобальные воздействия на природную среду. Общее состояние окружающей среды, ее качество определяется, в конечном итоге, суммарным влиянием всей совокупности производственных объектов как источников загрязнений. Вместе с тем «вклад» каждого из них зависит от масштабов загрязнений и степени их воздействия на природу и определяется объемом экологического ущерба, наносимого данным производственным объектом.

Резкое ухудшение качества окружающей среды и соответственный рост экономических издержек привели к появлению *концепции* «охраны природы», сменившей концепцию ее покорения. Критерием эколого-экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятий является получение максимальных эколого-экономических результатов при минимальных затратах и минимальных нарушениях природной среды [63; 65].

Основа формирования нового типа эколого-экономического взаимодействия – это *устойчивое развитие*, которое основано на интенсивном ресурсосберегающем экономическом росте, целью которого является удовлетворение потребностей не только поколений настоящего времени, но и будущих поколений, что предполагает необходимость восстановления качества окружающей среды. Важнейшей в понятии устойчивого развития считается проблема учета долгосрочных экологических

последствий экономических решений, принимаемых сегодня. Проблема ограниченности ресурсов, экологических ограничений, компромисса между настоящим и будущим потреблением является основой при разработке социально-экономической стратегии развития на длительную перспективу любой страны. При этом концептуальным является перенос внимания с мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды на поиск путей по их предотвращению.

Исходя из рекомендаций и принципов, изложенных в документах Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), разработана Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь, которая предусматривает обеспечение сбалансированного решения социально-экономических задач, проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений страны.

Правовые основы охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности человека в Республике Беларусь определены в Законе «Об охране окружающей среды» (1992 г.).

Целью охраны окружающей среды является обеспечение безопасного для жизни и здоровья людей состояния окружающей среды; регулирование использования и воспроизводства природных ресурсов; сохранение природных ресурсов, охрана естественных богатств, природного окружения, ландшафтов и других природных комплексов.

При планировании и осуществлении производственной деятельности предприятия, которая оказывает влияние на состояние окружающей среды, необходимо руководствоваться следующими основными экологическими принципами [65]:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека в сравнении с другими целями природопользования;
- соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды;
- научно обоснованного сочетания экологических и экономических интересов общества;
- сочетания национальных и международных интересов в области окружающей среды;
- рационального использования природных ресурсов с учетом возможностей охраны окружающей среды, необходимости

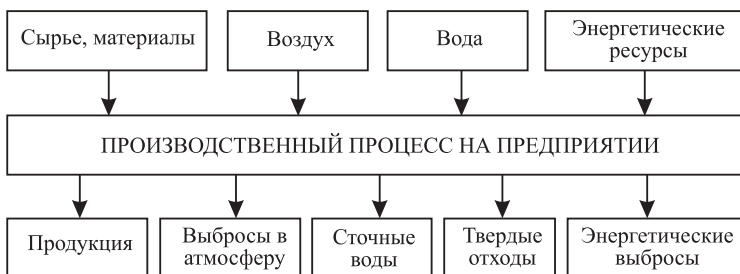


Рис. 12.1. Взаимодействие предприятия с окружающей средой

воспроизводства природных ресурсов и недопущения необратимых последствий производства для окружающей среды и здоровья человека;

- гласности в работе, тесной связи с общественными объединениями и населением при решении природоохранных задач.

Взаимодействие предприятия с окружающей средой представлено на рис. 12.1 [65].

Предприятия преобразуют почти все компоненты природы (воду, воздух, почву, растительный и животный мир). В биосферу (атмосфера, водоемы и почва) выбрасываются твердые промышленные отходы, опасные сточные воды, газы, различные по размерам и химическому составу аэрозоли.

В общем виде промышленные загрязнения окружающей среды классифицируются по двум группам:

- 1) **материальные** загрязнения, которые подразделяются на выбросы в атмосферу, сточные воды и твердые отходы (запыленные атмосферы, твердые частицы в воде и почве, газообразные, жидкие и твердые химические соединения и элементы);

- 2) **энергетические** — теплота, шум, вибрация, ультразвук, свет, электромагнитное поле, ионизирующие излучения.

Для оценки состояния *атмосферного воздуха* на территории Республики Беларусь действуют единые нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Качество атмосферного воздуха зависит от производственной деятельности предприятий, которая регулируется следующими нормативами:

- предельных объемов образования загрязняющих веществ при эксплуатации технологического оборудования, сооружений и объектов;

- потребления атмосферного воздуха для производственных нужд;
- содержания загрязняющих веществ в отработанных газах и вредных физических и иных воздействий передвижных источников на атмосферный воздух;
- удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Производственные сточные воды характеризуются рядом параметров — количеством и физико-химическими свойствами растворенных, эмульгированных и взвешенных примесных веществ, степенью их токсичности, щелочностью или кислотностью, органолептическими характеристиками (запах, вкус, цвет).

Проблемы охраны и рационального использования *водных ресурсов* в Республике Беларусь решаются в значительной степени путем государственного регулирования, в первую очередь, через систему прогнозирования и планирования. При этом основная задача сводится к поддержанию водных ресурсов в пригодном для потребителя состоянии и их воспроизводству в целях полного удовлетворения нужд экономики страны и населения в воде.

Исходной базой прогнозирования и планирования использования водных ресурсов являются данные водного кадастра и учета расходования вод по системе водохозяйственных балансов, бассейновых (территориальных) схем комплексного использования и охраны вод, а также проекты перераспределения вод между водопотребителями по бассейнам рек. Результатом балансового расчета является установление ожидаемого резерва или дефицита водных ресурсов, объема и сроков осуществления мероприятий, необходимых для обеспечения водой народного хозяйства в прогнозируемый период. При решении задач экономного расходования воды важное значение имеют уменьшение абсолютного объема водопотребления за счет сокращения безвозвратных потерь, очистка сточных вод и соблюдение научно обоснованных норм и лимитов водопотребления.

Промышленные твердые отходы кроме классификации по токсичности подразделяются на металлические, неметаллические и комбинированные. К неметаллическим отходам относят химически инертные (отвалы пустой породы, зола и т. д.) и химически активные (пластмассы, резина и т.д.), к комбинированным — промышленные и строительные отходы.

Энергетические загрязнения окружающей среды включают промышленные тепловые выбросы и *все* виды излучений. Тепловое загрязнение биосферы присуще в большей или меньшей степени всем видам производства и проявляется в виде конвективного или радиационного теплообмена между нагретыми выбросами либо нагретыми технологическими установками и окружающей средой, что приводит к локальному повышению температуры атмосферы, воды или почвы. Особенно нежелательно воздействие тепловых выбросов на водоемы, поскольку это нарушает водный экологический режим.

Закон «Об охране окружающей среды» предусматривает ряд направлений *экологических требований* к производственной деятельности предприятий [59]:

- к размещению, проектированию, строительству, реконструкции, вводу в эксплуатацию предприятий и сооружений;
- при обращении с химическими веществами;
- к производству, хранению, транспортировке, использованию и захоронению микроорганизмов, животных, растений и веществ;
- к охране окружающей среды от загрязнения производственными, бытовыми и иными отходами;
- к обеспечению экологической безопасности транспортных средств;
- к экологической безопасности при проведении научных исследований, внедрении открытий, изобретений, применении новой техники, оборудования, материалов, технологий и систем;
- к охране озонового слоя атмосферы.

Конкретизация и выполнение этих требований – основа природоохранной деятельности предприятий.

12.2. Организационно-экономический механизм регулирования природопользования на предприятии

Организационно-экономический механизм регулирования природопользования – система сочетания форм и методов государственного, производственного и рыночного регулирования процессов природопользования, обеспечивающих достижение конечных целей в этой сфере – удовлетворение потребностей общества в сырье и материалах, в чистой и разнообразной окружающей среде (рис. 12.2) [65].



Рис. 12.2. Организационно-экономический механизм регулирования природопользования

Организационно-экономический механизм регулирования природопользования на предприятии включает ряд внешних механизмов – механизм разрешения глобальных экологических проблем в мире, механизм разрешения экологических проблем на межгосударственном уровне и, прежде всего, соседних государств, механизм разрешения экологических проблем отдельной страны в условиях существующей социально-экономической системы, модель которой для Беларуси определена как социально ориентированная рыночная экономика.

Организационно-экономический механизм регулирования природопользования в Республике Беларусь находится в зависимости от перечисленных внешних механизмов и представляет собой сочетание форм и методов государственного и рыночного

ного регулирования при активном управлении рациональным природопользованием на микроуровне.

Целями механизма регулирования процессов природопользования являются:

а) обеспечение гармоничного взаимодействия природы, общества и субъектов хозяйствования на основе научно обоснованного сочетания экологических, экономических и социальных интересов;

б) выбор наиболее эффективных методов природопользования по предотвращению и ликвидации негативного влияния производственной деятельности на окружающую среду;

в) сохранение и увеличение природно-ресурсного потенциала страны (региона).

Общая структура этого механизма состоит из трех блоков: форм и методов государственного регулирования социально-экономических процессов по разрешению экологических проблем; методов рыночного регулирования спроса и предложения на отдельных экологических рынках; форм и методов управления процессами рационального природопользования на уровне отдельных предприятий.

Блок 1. *Формы и методы государственного регулирования социально-экономических процессов в области разрешения экологических проблем* включает:

1.1. Правовое регулирование и обеспечение рационального природопользования и охраны окружающей среды (Закон «Об охране окружающей среды», Закон «О налоге за пользование природными ресурсами (экологический налог)» и другие законы).

1.2. Нормативно-техническое и метрологическое обеспечение в соответствии с требованиями международных стандартов, конвенций и соглашений, в которых участвует Республика Беларусь (нормативы и нормы предельно допустимых концентраций и выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, вредных физических воздействий и уровня радиационной безопасности).

1.3. Лимиты и платежи за пользование природными ресурсами, которые являются системой экологических ограничений по территориям и представляют собой установленные природопользователям на определенный период времени объемы предельного использования (изъятия) природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещения отходов. Взимание налогов и других платежей за пользование при-

родными ресурсами включают: налоги и платежи за пользование природными ресурсами; платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и плату за размещение отходов. Порядок уплаты налога за пользование природными ресурсами, выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду определяется Законом Республики Беларусь «О налоге за пользование природными ресурсами (экологический налог)». Порядок уплаты налога за пользование землей регулируется специальным законом. Лимиты на размещение отходов устанавливаются областными и Минским городским Советами народных депутатов по согласованию с органами Министерства природы Республики Беларусь. Нормативы платы за размещение отходов устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь по представлению Министерства природы Республики Беларусь.

1.4. Государственное прогнозирование, планирование, организация мониторинга и учета, контроля и надзора. Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений за состоянием окружающей среды для своевременной оценки возможных изменений физических, химических и биологических процессов, уровня загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных и других объектов, предупреждения и устранения негативных явлений, а также обеспечения заинтересованных организаций и населения текущей и экстренной информацией об окружающей среде и прогнозирования ее состояния. Мониторинг окружающей среды осуществляется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, государственными органами при участии министерств, государственных комитетов, ведомств, объединений, предприятий, организаций, других юридических лиц.

Контроль и надзор в области окружающей среды осуществляются с целью обеспечения соблюдения юридическими лицами и гражданами требований законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды. Система контроля и надзора состоит из государственного, ведомственного, производственного и общественного контроля.

Государственный контроль осуществляют Советы народных депутатов, соответствующие органы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Надзор за соблюдением природоохранного законодательства осуществляет прокуратура Республики Беларусь.

Ведомственный контроль осуществляется министерствами, государственными комитетами, ведомствами с целью обеспечения выполнения подведомственными предприятиями и организациями планов и мероприятий по охране окружающей среды, природоохранного законодательства, предписаний Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Производственный контроль в этой области осуществляется экологическими службами предприятий, организаций и других хозяйственных субъектов.

Общественный контроль в области охраны окружающей среды осуществляется общественными организациями, трудовыми коллективами и ставит своей задачей проведение общественной проверки соблюдения юридическими лицами и гражданами природоохранного законодательства, а также выполнения мероприятий по охране, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

1.5. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности предприятий, которое сводится к осуществлению системы: а) мер заинтересованности (налоговые льготы, льготное кредитование природоохранных мероприятий и, в частности, при внедрении малоотходных и безотходных ресурсо- и энергосберегающих технологий, переработке отходов производства и потребления, использовании вторичных ресурсов, осуществлении другой деятельности, дающей значительный природоохранный эффект и установление повышенных норм амортизации основных производственных фондов природоохранного назначения); б) мер ответственности (платежи за природные ресурсы, штрафные санкции за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов, а также штрафы и компенсационные выплаты по возмещению ущерба в соответствии с Законом «О налоге за пользование природными ресурсами (экологический налог)» и Законом «Об отходах производства и потребления»).

Законодательством в этой области определено:

- лица, виновные в нарушении законодательства об охране окружающей среды, несут дисциплинарную, административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с законодательством. Это не освобождает их от необходимости возмещения вреда, причиненного этими действиями;

- юридические лица, граждане, должностные лица, причинившие вред окружающей среде, здоровью и имуществу граждан;

дан, другим юридическим лицам вследствие нарушения ими природоохранного законодательства, обязаны возместить его в соответствии с законодательством;

- вред, причиненный здоровью и имуществу граждан ухудшением состояния окружающей среды, вызванным деятельностью юридических лиц или граждан, подлежит возмещению в полном объеме;

- возмещение вреда, причиненного окружающей среде нарушением природоохранного законодательства, производится добровольно либо по решению суда;

- споры в области охраны окружающей среды разрешаются судами в установленном порядке;

- споры в области охраны окружающей среды между Республикой Беларусь и другими государствами рассматриваются в порядке, определяемом межгосударственными экологическими соглашениями.

1.6. Государственную экологическую экспертизу, которая проводится с целью:

- определения уровня экологической опасности, которая может возникнуть в процессе осуществления хозяйственной и иной деятельности в настоящем или будущем и прямо или косвенно оказать отрицательное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье населения;

- оценки соответствия планируемой (проектируемой) хозяйственной и иной деятельности требованиям природоохранного законодательства;

- определения достаточности и обоснованности предусматриваемых проектом мер по охране окружающей среды.

Государственной экологической экспертизе подлежат предплановая, предпроектная и проектная документация по хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать отрицательное воздействие на окружающую среду; проекты планов (программ), основных направлений, схем развития и размещения производительных сил и отраслей экономики; действующие предприятия и другие объекты; экологическое состояние отдельных регионов и местностей.

Реализация проектов, подлежащих государственной экологической экспертизе, без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещается и не подлежит финансированию.

1.7. Экологическую стандартизацию, предполагающую соблюдение норм и требований, прежде всего, международной системы стандартов.

Система экологических стандартов определяет установление единых и обязательных для всех объектов управления экологических норм и требований [64; 65]. Различают следующие их виды:

- стандарты качества окружающей среды, регламентирующие допустимое состояние воздушного, водного бассейнов, почв и других природных сред;

- стандарты воздействия на окружающую среду определенного производственного процесса – эмиссионные стандарты, которые регламентируют уровень предельно допустимых выбросов (сбросов) из данного точечного источника (трубы) после применения очистного оборудования;

- технологические стандарты, которые устанавливают определенные экологические требования к технике, оборудованию, процессам производства или очистной технологии;

- стандарты качества продукции, или товарные стандарты по экологичности продуктов, изделий, сырья.

Переход к рыночной экономике требует соблюдения единых норм и правил международной системы стандартов *ISO 14000*, которая включает требования и руководство по экологическому аудиту, основные принципы экологической маркировки, принципы оценки жизненного цикла продукции (начиная с получения сырьевых материалов, включая производство, эксплуатацию и утилизацию, воздействие на население и состояние экологических систем).

1.8. Экологическое образование и воспитание, которое охватывает дошкольное, школьное образование и воспитание, профессиональную подготовку специалистов в средних и высших учебных заведениях и все формы переподготовки кадров и повышения квалификации.

Руководители министерств, государственных комитетов и ведомств, предприятий, учреждений, организаций, иные должностные лица и специалисты, связанные с деятельностью, оказывающей влияние на окружающую среду и здоровье человека, обязаны иметь необходимую экологическую подготовку, регулярно повышать уровень экологических знаний, что должно учитываться при их назначении на должность, аттестации и переподготовке.

1.9. Организацию финансирования природоохранных мероприятий путем создания и обеспечения функционирования системы финансирования экологических мероприятий, которая оказывает стимулирующее воздействие на природопользователей с целью снижения их технических нагрузок на природу.

Финансирование экологических программ и мероприятий по охране окружающей среды производится за счет:

- республиканского и местных бюджетов;
- средств юридических лиц, добровольных взносов населения и иностранных граждан;
- республиканского и местных внебюджетных фондов и общественных фондов охраны природы;
- кредитов банков.

Создание внебюджетных фондов охраны природы позволяет более полно учитывать местную специфику финансируемых объектов и необходимые пропорции в выделении средств на отдельные направления охраны окружающей среды (рис. 12.3).

Внебюджетные фонды охраны природы образуются за счет следующих поступлений:

- средств от юридических и физических лиц, включая иностранных;
- платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду;
- платы за размещение отходов;
- сумм, полученных в возмещение ущерба, штрафов за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов и другие нарушения природоохранного законодательства;
- средств от реализации конфискованных орудий охоты и рыболовства а также от продажи незаконно добытой с их помощью продукции;
- инвалютных поступлений, полученных по искам от иностранных физических лиц за нарушение природоохранного законодательства;
- добровольных взносов юридических лиц и пожертвованных граждан;
- долевого участия юридических лиц, других природопользователей в финансировании природоохранных работ;
- доходов от проведения денежно-вещевых лотерей [65].

Средства указанных фондов расходуются на цели оздоровления окружающей среды, на осуществление мер и программ

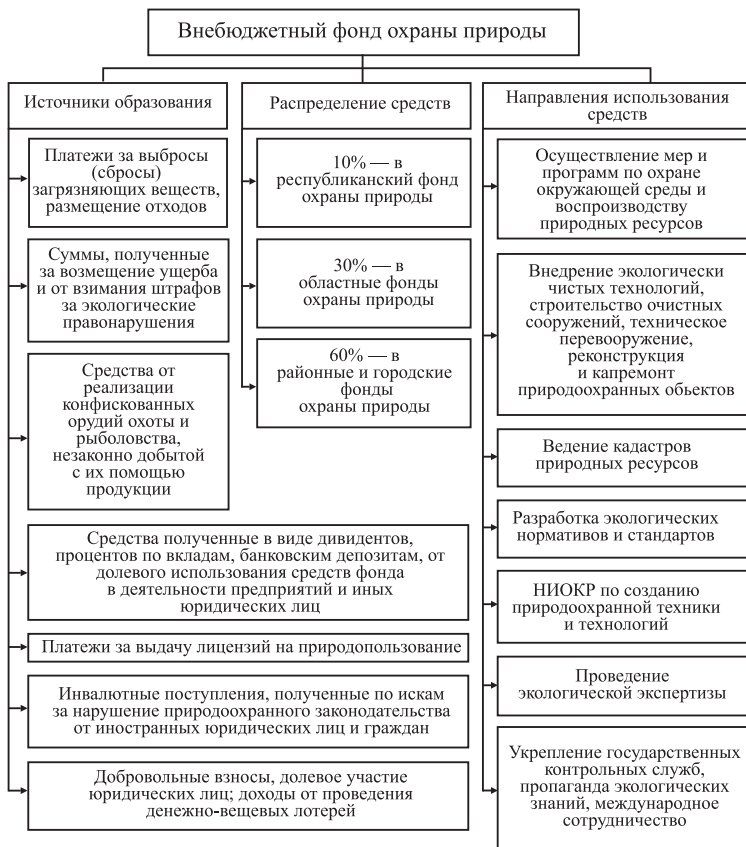


Рис. 12.3. Модель формирования и использования средств внебюджетного целевого фонда охраны природы [65]

по охране окружающей среды и воспроизводству природных ресурсов, научные исследования, внедрение экологически чистых технологий, строительство очистных сооружений, развитие экологического воспитания и образования, создание материальной базы для осуществления контроля за состоянием окружающей среды, участие в организации международного сотрудничества в области охраны природы.

Новые подходы к созданию финансово-кредитного механизма регулирования природопользования включают следующие виды финансово-кредитного механизма:

- финансирование экологических программ и природоохранных мероприятий из средств бюджетов различных уровней;
- развитую систему природоохранных, инновационных экологических и других фондов;
- систему экологических банков;
- привлечение средств из фондов экологического страхования;
- привлечение средств Мирового и Европейского банков реконструкции и развития, а также иностранных фондов, организаций и фирм к финансированию экосферы;
- использование собственных средств предприятий на экологические нужды;
- систему льготных экологических инвестиционных кредитов.

Блок 2. *Методы рыночного регулирования процессов природопользования* основаны на использовании законов спроса и предложения на экологические товары и услуги, которые имеют место на следующих рынках:

- экологически чистых товаров;
- природных ресурсов;
- капиталов (инвестиций) и кредитов, необходимых для осуществления природоохранных мероприятий;
- инноваций по производству новых экологически чистых товаров и услуг;
- услуг по предоставлению предприятиям права пользоваться местными очистными сооружениями;
- предоставляющих право пользоваться природными ресурсами;
- экологического страхования;
- лицензий на выбросы вредных веществ.

Блок 3. *Формы и методы управления рациональным природопользованием на предприятии.* Этот блок является центральным в организационно-экономическом механизме регулирования процессов природопользования на предприятии. Кроме внутрипроизводственных форм и методов управления в этом блоке реализуются государственные и рыночные формы и методы регулирования процессов природопользования и охраны окружающей среды. К непосредственным формам и методам управления рациональным природопользованием на предприятии относятся:

- эффективное использование налоговых льгот, льготного кредитования, льготного инвестирования, выделяемых субсидий и средств бюджетного и других целевых фондов охраны природы;

■ научно обоснованная реализация функциональной системы управления, которая включает прогнозирование, планирование, организацию, учет, контроль, оценку и стимулирование природоохранных мероприятий и инновационно-инвестиционной деятельности;

■ совершенствование технологических процессов и внедрение новой техники с меньшим уровнем выбросов вредных примесей и отходов в окружающую среду, т.е. реализация на предприятии так называемых инженерно-экологических мероприятий.

Инженерно-экологические мероприятия направлены на совершенствование существующих и разработку новых технологических процессов, машин, механизмов и материалов, исполь-

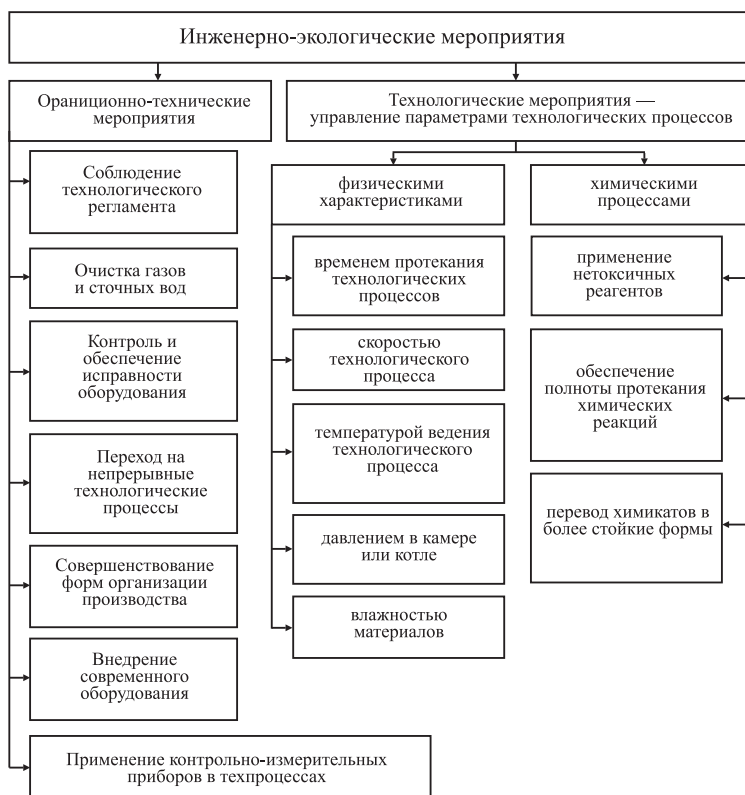


Рис. 12.4. Классификация инженерно-экологических мероприятий [65]

зуемых в производстве с целью исключения или смягчения негативных воздействий предприятий на природную среду [65]. Мероприятия этой группы подразделяются на организационно-технические и технологические (рис. 12.4).

Организационно-технологические мероприятия предполагают соблюдение технологического регламента производства, процессов очистки отходящих газов и сточных вод, контроль за исправностью оборудования и своевременным проведением капитальных ремонтов.

Технологические мероприятия, направленные на ресурсосбережение, позволяют изменить показатели и характеристики источников воздействия на окружающую среду путем целенаправленного управления параметрами технологических процессов.

Для реализации инженерно-экологических мероприятий необходимо предусматривать дополнительные затраты на модернизацию производства, улавливание, очистку, предотвращение выбросов вредных веществ или доведение их до такого количества, чтобы обеспечивалось самовосстановление компонентов биогеоценозов и не наносился ущерб окружающей среде.

Комплексная реализация форм и методов всех трех блоков организационно-экономического механизма регулирования процессов природопользования и охраны окружающей среды способна решать экологические проблемы и способствовать достижению целей устойчивого развития страны.

12.3. Показатели и методы оценки экологической и экономической эффективности природоохранной деятельности

Эколого-экономическая эффективность природоохранной деятельности предприятия определяется прежде всего размером предотвращения экологического ущерба окружающей природной среде, который (ущерб) означает фактические экологические, экономические или социальные потери, возникающие в результате хозяйственной деятельности предприятия. Он проявляется в виде потерь природных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Экологический ущерб от загрязнения окружающей природной среды представляет собой оценку в денежной форме отрицательных последствий от загрязнения природной среды. *Стоимостная оценка экологического* ущерба от антропологической деятельности производится по следующим составным элементам окружающей природной среды:

- атмосфера;
- водные ресурсы (гидросфера);
- почвы и земельные ресурсы (литосфера);
- биологические ресурсы (растительный и животный мир).

Порядок расчета объема экологического ущерба, выраженного в денежной форме, сводится к следующим действиям:

- определяется фактический годовой объем каждого вида загрязненного вещества, образующегося, например, в результате хозяйственной деятельности предприятия;

- с помощью коэффициентов относительной опасности каждого вида загрязняющего вещества производится перерасчет его натуральной массы в условные тонны, после чего определяется приведенная к единой размерности (условным тоннам) общая масса всей номенклатуры образующихся и поступающих в каждый из вышеуказанных элементов окружающей природной среды загрязнений;

- стоимостная оценка экологического ущерба, наносимого производством каждого из элементов окружающей природной среды, производится путем умножения объема приведенной массы вредных выбросов на соответствующую указанным элементам величину удельной экономической оценки ущерба (цену загрязнения) в расчете на одну условную тонну;

- общая сумма экологического ущерба, обусловленного, например, деятельностью предприятия, определяется суммированием размеров ущербов, нанесенных функционированием этого предприятия атмосфере, гидросфере и литосфере.

Объем экологического ущерба, обуславливаемого функционированием любого хозяйствующего субъекта, определяется рядом различных факторов. Среди них в первую очередь следует назвать следующие:

- вид выпускаемой продукции (отрасль производства);
- масштабы производства;
- применяемая технология производства;
- вид используемого сырья;
- степень износа технологического оборудования;
- наличие и степень совершенства очистных сооружений;
- уровень соблюдения норм технологического режима;
- совершенство и эффективность функционирования экономического механизма стимулирования сокращения загрязнений окружающей среды.

Объем экологического ущерба, образующегося вследствие функционирования каждого производственного субъекта, может изменяться во времени как в результате воздействия указанных выше факторов, так и на основе реализации природоохранных мероприятий. В результате этого может снижаться мера не только локального, но и глобального воздействия на окружающую среду. Из этого следует, что, во-первых, разные процессы производства продукции обеспечивают неодинаковые по масштабам объемы воздействия на окружающую среду; во-вторых, мера этого воздействия может изменяться; в-третьих, вся совокупность техногенных источников загрязнения формирует суммарную величину воздействий на окружающую среду и в локальном, и в глобальном масштабах; в-четвертых, уровень качества окружающей среды в целом как следствие воздействия на нее всей массы антропогенных выбросов, может изменяться.

Экологическая эффективность производства по своему содержанию должна выражать уровень экологической безопасности этого производства. Необходимость определения такой формы эффективности продиктована тем, что любой процесс производства, во-первых, требует для своей реализации больших или меньших затрат природных ресурсов и, во-вторых, обуславливает загрязнение окружающей среды, что, в свою очередь, приводит к резкому снижению качества среды обитания людей. Экологические последствия, их масштабность и сила воздействия могут быть самыми разнообразными и определяются специфическими особенностями того или иного процесса производства формирующимися под влиянием перечисленных выше факторов.

Оценка уровня и динамики экологической эффективности, которая необходима прежде всего для управления сложным и многофакторным процессом воздействия производственной деятельности на окружающую среду, может быть произведена на основе системы показателей. Вся система показателей оценки экологической эффективности производства включает в себя три группы показателей: критериальные, интегральные и частные показатели [20]. Группа критериальных показателей подразделяется на две подгруппы, в каждую из которых входят, во-первых, показатели, оценивающие экологическую эффективность производства на глобальном (народнохозяйственном

уровне, на уровне региона), а во-вторых, — на локальном уровне (в масштабах предприятия).

Основными *критериальными показателями*, характеризующими экологическую эффективность производства на *глобальном уровне*, служат:

- средняя продолжительность жизни населения страны (региона) ($T_{ж}$);

- уровень здоровья людей — показатели заболеваемости населения страны или региона ($УЗаб$);

- экологическая эффективность общественного производства ($ЭФ_{ЭК}$);

- снижение объема ущерба, наносимого окружающей среде ($\Delta V_{ущ}$).

Средняя продолжительность жизни, уровень заболеваемости населения страны в целом или отдельных ее регионов, помимо других социально-экономических причин, во многом обуславливаются ухудшением состояния окружающей природной среды, вызываемой низким уровнем экологической эффективности производства.

Однако показатели уровня заболеваемости людей и, в особенности, средней продолжительности жизни населения оценивают экологическую эффективность производства за сравнительно отдаленный период времени, т.е. с большим временным лагом. Последствия экологически вредных производств, наступившие много лет и даже десятилетий назад, могут проявляться и сказываться как в настоящее время, так и в сравнительно отдаленном будущем. Поэтому указанные показатели, несмотря на их объективность, достоверность и комплексность, оценивают экологическую эффективность производства «постфактум».

Для более оперативной оценки экологической эффективности производства в глобальном масштабе следует использовать другие критериальные показатели и, в частности, показатель, характеризующий современное состояние качества окружающей среды. Таковым показателем может выступать *степень достижения нормативного состояния окружающей среды*, которая определяется по формуле

$$\text{Степ. сост.}_{\text{дост}} = \sqrt[3]{\text{Степ. сост. а} \cdot \text{Степ. сост. в} \cdot \text{Степ. дост. з}}$$

где Степ. сост._{дост} – степень достижения нормативного состояния (уровень качества) окружающей среды; Степ. сост. а – степень достижения нормативного состояния (уровень качества) атмосферного воздуха; Степ. сост. в – степень достижения нормативного состояния (уровень качества) водных источников; Степ. дост. з – степень достижения нормативного состояния (уровень качества) земельных ресурсов.

Интегральные показатели, выполняя самостоятельную и важную роль в обеспечении комплексной, обобщающей оценки качества отдельных составных элементов окружающей среды (атмосферного воздуха, водных источников, почвы), служат исходными величинами для определения значения критериального показателя, оценивающего качество окружающей природной среды в целом в глобальном масштабе.

Так, уровень (степень достижения) качества атмосферного воздуха, характеризующий степень достижения (приближения) его фактического состояния (Степ.а_{факт}) нормативному (Степ.а_н), рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Степ. сост. а} = \frac{\text{Степ. а}_{\text{факт}}}{\text{Степ. а}_{\text{н}}}$$

Уровень качества (степень достижения) водных источников, характеризующий степень соответствия фактического состояния водных ресурсов (Степ. сост. в_{факт}) нормативному (Степ. сост. в_н), определяется по выражению

$$\text{Степ. сост. в} = \frac{\text{Степ. сост. в}_{\text{факт}}}{\text{Степ. сост. в}_{\text{н}}}$$

Уровень качества земельных ресурсов, оценивающий степень достижения его фактического состояния (Степ. сост. з_{факт}) нормативному (Степ. сост. з_н), рассчитывается следующим образом:

$$\text{Степ. сост. з} = \frac{\text{Степ. сост. з}_{\text{факт}}}{\text{Степ. сост. з}_{\text{н}}}$$

Нормативное состояние каждого из компонентов окружающей среды может быть оценено либо экспертным путем, либо

с помощью природоохранных стандартов и нормативов качества среды обитания. Нормирование качества окружающей среды, осуществляемое для контроля антропогенного воздействия на природу, производится с учетом класса опасности вредных выбросов, продолжительности их воздействия на человека, коэффициента превышения значений предельно допустимых концентраций, степени достижения предельно допустимых экологических нагрузок.

Данные методы определения степени достижения нормативного состояния окружающей среды в реальных условиях трудно применимы, несмотря на их критериальный характер и потенциальную возможность оценки качества окружающей среды в глобальном масштабе.

Поэтому на локальном уровне (на уровне предприятия) выделяется подгруппа показателей, обеспечивающих комплексную обобщающую оценку уровня экологической эффективности. К ним относятся:

- ущербоемкость производства ($Уе$);
- ущербоемкость производимой продукции i -го вида $Уе_i$;
- ущербоемкость получаемой прибыли $УеП$ [20].

Ущербоемкость производства — показатель, характеризующий удельную величину экологического ущерба, наносимого окружающей среде в результате производства и реализации 1 р. продукции конкретным предприятием. Он рассчитывается отношением годового объема экологического ущерба, нанесенного конкретным предприятием, к годовому объему реализации продукции ($V_{пр.р}$):

$$У_{ЭК} = \frac{У_{ЭК}}{V_{пр.р}}, \text{ р./р.}$$

Обратная величина ущербоемкости производства, называемая показателем экологической эффективности функционирования любого конкретного предприятия, характеризует размер эффекта (в виде дохода от реализации), полученного данным предприятием на 1 р. затрат природно-ресурсного потенциала, выраженных экологическим ущербом.

Ущербоемкость продукции характеризует объем экологического ущерба, образующегося в результате производства единицы конкретного (i -го) вида продукции:

$$Уе_i = \frac{У_{ЭК_i}}{Ипр.п_i} \cdot p / \text{ед.},$$

где $У_{ЭК_i}$ – суммарный экологический ущерб, обусловленный производством годового объема производства i -го вида продукции, млн р., $Ипр.п_i$ – объем производства i -го вида продукции за год, ед.

Ущербоемкость прибыли представляет собой показатель, в наибольшей мере характеризующий экологическую эффективность получения прибыли на том или ином предприятии. Он является важнейшим интегральным показателем, оценивающим эффективность использования природно-ресурсного потенциала на локальном уровне, и определяется отношением объема экономического ущерба, наносимого окружающей среде, к прибыли от реализации продукции конкретного предприятия

$$УеП = \frac{У_{ЭК}}{П_p},$$

где $П_p$ – годовая сумма прибыли, полученная в результате реализации продукции, р.

Группа *частных показателей* включает в себя следующие показатели:

- индекс загрязнения атмосферного воздуха выбросами – Ja ;
- индекс загрязнения водных источников сбросами – $Jв$;
- индекс загрязнения окружающей среды отходами – $Jотх$.

Каждый из перечисленных показателей характеризует динамику загрязнения окружающей среды в целом и отдельных составных ее элементов, обуславливаемую изменениями объемов выбросов, сбросов и отходов.

Так, индекс загрязнения атмосферного воздуха, характеризующий динамику причиняемого атмосфере экологического ущерба, обуславливаемого изменением массы всевозможных промышленных выбросов, определяется по выражению

$$Ja = \frac{У_{a_{баз}} - У_{a_{факт}}}{У_{a_{баз}}} \cdot 100 = \frac{\pm \Delta У_a}{У_{a_{баз}}} \cdot 100\%,$$

где $У_{a_{баз}}$, $У_{a_{факт}}$ – экологический ущерб, обусловленный загрязнением атмосферы в фактическом и базисном году, р.

Необходимость оценки динамики загрязнения атмосферы продиктовано рядом причин, главная из которых сводится к тому, что в структуре общей массы экологического ущерба этот вид загрязнений занимает доминирующее положение.

Индекс загрязнения водных источников является показателем, характеризующим динамику экологического ущерба, наносимого такому важному составному элементу окружающей среды, как гидросфера. Данный вид загрязнений обуславливается попаданием в окружающую среду и в первую очередь в водоемы самых различных жидких стоков, содержащих в себе вредные для окружающей природной среды вещества. Динамика этого вида загрязнений обуславливается, во-первых, количеством и концентрацией вредных примесей в жидких отходах и, во-вторых, объемом их образования и попадания в окружающую среду. Поэтому, чем меньше количество ингредиентов, попадающих в сбросы, чем ниже их концентрация и чем меньше объемы их образования, тем ниже объем экологического ущерба, наносимого гидросфере сбросами. Показатель, названный «индексом загрязнения водных объектов», достаточно объективно оценивающий динамику состояния водных объектов с точки зрения их антропогенного загрязнения, рассчитывается отношением изменения за определенный календарный период, например год, объема экологического ущерба, обеспечиваемого динамикой сбросов в гидросферу, к объему экологического ущерба, обусловленного сбросами в базисном году:

$$J_B = \frac{U_{B_{\text{баз}}} - U_{B_{\text{факт}}}}{U_{B_{\text{баз}}}} \cdot 100 = \frac{\pm \Delta U_B}{U_{B_{\text{баз}}}} \cdot 100\%,$$

где $U_{B_{\text{баз}}}$, $U_{B_{\text{факт}}}$ — объем экологического ущерба, обусловленного загрязнением гидросферы в фактическом и базисном году, соответственно, р.

Индекс загрязнения окружающей среды отходами является показателем, характеризующим динамику экологического ущерба, наносимого разнообразными отходами всем составным элементам окружающей среды. Размещение отходов производства на специально оборудованных сборниках, свалках, в хранилищах, в том числе и в шламохранилищах, приводит к образованию экологического ущерба не только на земной поверхности, но и в водоемах, и атмосфере, обуславливаемого дождевой и ветровой эрозией. Образование ущерба, наносимого

окружающей среде за счет размещения в ней разнообразных жидких, пастообразных и твердых отходов происходит за счет попадания в отдельные элементы окружающей среды содержащихся в этих отходах компонентов, обладающих не просто вредными, но нередко агрессивными, а порой и токсичными свойствами.

Изменение объема ущерба, наносимого окружающей природной среде этим видом загрязнений, может происходить прежде всего в результате производственного применения таких отходов на основе их переработки в пригодные для использования товары и услуги. Вовлечение производственных отходов в хозяйственный оборот – наиболее эффективный путь сокращения объема ущерба окружающей среде, обеспечиваемого складываемыми отходами. Поэтому уменьшение массы отходов, размещаемых в различного рода хранилищах как за счет сокращения объемов их образования, так и в результате развития процесса их производственного применения, обеспечивает снижение экологического ущерба.

Показатель, названный «индексом загрязнения окружающей среды отходами», позволяющий оценить динамику вредного воздействия на окружающую среду всей массой образующихся производственных отходов, рассчитывается отношением изменения в течение определенного времени, например года, объема экологического ущерба, обусловливаемого отходами, к объему этого ущерба, образовавшегося вследствие размещения отходов в базисном периоде (году):

$$J_{\text{отх}} = \frac{U_{\text{отх}_{\text{баз}}} - U_{\text{отх}_{\text{факт}}}}{U_{\text{отх}_{\text{баз}}}} \cdot 100 = \frac{\pm \Delta U_{\text{отх}}}{U_{\text{отх}_{\text{баз}}}} \cdot 100\%,$$

где $U_{\text{отх}_{\text{баз}}}$, $U_{\text{отх}_{\text{факт}}}$ – объем экологического ущерба, обусловленного загрязнением биосферы отходами в фактическом и базисном году, р.

Из всей системы показателей наиболее приемлемыми для оценки уровня экологической эффективности в масштабе предприятия является подгруппа критериальных показателей, оценивающих эффективность на локальном уровне:

- ущербоемкость производства в целом по предприятию (U_e);
- ущербоемкость производства отдельных видов продукции (U_{e_i})

■ ущербоемкость прибыли от реализации продукции ($У_{еП}$).

С помощью этих показателей создается реальная возможность оценки экологической эффективности деятельности промышленных предприятий, экологической эффективности производства отдельных видов продукции, а также экологической эффективности получения прибыли. Особенно важно использование этих показателей в процессе сравнительного межзаводского анализа экологической эффективности производства одноименной продукции или получения прибыли.

Экономический эффект и экономическая эффективность может определяться традиционными методами при помощи соотношения общих показателей результата от мероприятий по природоохранной деятельности и затрат на эти мероприятия.

Экономический эффект природоохранной деятельности предприятия выражается величиной предотвращенного годового экономического ущерба от загрязнения окружающей среды или суммой предотвращаемых ущербов и годового прироста дохода от улучшения производственных результатов вследствие проведения природоохранных мероприятий [63; 65].

Экономическая эффективность природоохранной деятельности предприятия ($ЭФ_{эк}$) определяется путем сопоставления экономического эффекта (результата), достигнутого благодаря внедрению природоохранных мероприятий, к затратам на их осуществление по формуле

$$ЭФ_{эк} = \frac{P}{Z_{тек} + K \cdot K_{вл}},$$

где P – результат (экономический эффект), полученный от внедрения природоохранных мероприятий в течение года, который выражается величиной ликвидированного или предотвращенного экономического ущерба от нарушения или потерь ресурса, или приростом объема продаж от реализации проекта, р.; $Z_{тек}$ – текущие затраты на природоохранные мероприятия или эксплуатационные издержки по обслуживанию природоохранных сооружений в течение года, р.; $K_{вл}$ – капитальные вложения, определяющие результат от проведенных природоохранных мероприятий, р.; K – коэффициент эффективности капитальных вложений, который равен отношению

единицы к сроку окупаемости капитальных вложений. Если проект окупается, например, за 8 лет, то $K = 1/8 = 0,125$.

Экономическая эффективность природоохранной деятельности предприятия может быть определена рентабельностью капитальных вложений в природоохранные мероприятия ($R_{к.вл}$) по формуле

$$R_{к.вл} = \frac{\Delta\Pi_6}{K_{вл}} \cdot 100,$$

где $\Delta\Pi_6$ – прирост прибыли предприятия (балансовой) от улучшения производственных результатов за счет проведения природоохранных мероприятий, который определяется по формуле

$$\Delta\Pi_6 = \Delta Д - C_i - НДС_i,$$

где C_i – полная себестоимость i -й дополнительно выпускаемой продукции на предприятии после проведения природоохранных мероприятий, р.; $\Delta Д$ – прирост дохода предприятия; $НДС_i$ – налог на добавленную стоимость дополнительно выпускаемой продукции (i).

Производственная ситуация. На предприятии планируется построить природоохранное сооружение, которое потребует 100 млн р. капитальных вложений. Текущие эксплуатационные издержки по обслуживанию построенного природоохранного сооружения составят 10 млн р. в год. В результате внедрения данного природоохранного проекта прирост прибыли составит 2 млн р, а объем продаж за год увеличится с 28 тыс. шт. до 40 тыс. шт. изделий. При этом цены остаются прежними, т.е. на уровне 5500 р. за единицу изделия. Определите экономическую эффективность природоохранного проекта по приросту объема продаж и рентабельность капитальных вложений в проект по приросту прибыли, если установленный срок окупаемости капитальных вложений составляет 6 лет. Сделайте выводы о целесообразности проекта.

Решение. $\Phi_{эк} = \Delta V_p / (3 + K \cdot K_{вл}),$

где ΔV_p – прирост объема продаж от реализации проекта.

$$\Delta V_p = (40 \text{ тыс. шт.} - 28 \text{ тыс. шт.}) \cdot 5500 = 66 \text{ млн р.}$$

Коэффициент эффективности капитальных вложений

$$K = 1 / T = 1 / 6 = 0,167.$$

$$\Phi_{эк} = \Delta V_p / (3 + K \cdot K_{вл}) = 66 / (10 + 0,167 \cdot 100 \text{ млн р.}) = 66 / 26 = 2,538.$$

$$R_{к.вл} = (\Delta\Pi / K_{вл}) \cdot 100 = (2 / 100) \cdot 100 = 2\%.$$

В ы в о д ы. Проект эффективен, так как соблюдаются условия $\Delta\Phi_{\text{ЭК}} > 1$; проект целесообразен, так как для природоохранных мероприятий соблюдаются условия $R_{\text{к.вл}} > 0\%$.

Экономический результат, получаемый от предотвращения (сокращения) ущерба от загрязнения среды и прироста дохода предприятия от улучшения производственных результатов, может быть определен по формуле

$$P = \Delta Y + \Delta D - (Z_{\text{тек}} + K \cdot K_{\text{вл}}),$$

где $\Delta Y = Y_1 - Y_2$; Y_1 – величина ущерба до проведения природоохранных мероприятий; Y_2 – величина ущерба после проведения природоохранных мероприятий.

$$\Delta D = \sum_{i=1}^n N_2 \Pi_2 - \sum_{j=1}^m N_1 \Pi_1,$$

N_1 , N_2 – соответственно, количество выпускаемой продукции до и после осуществления оцениваемого мероприятия в натуральном измерении; Π_1 , Π_2 – соответственно, цена единицы продукции до и после осуществления природоохранных мероприятий, р.; n – ассортимент выпускаемой продукции до, m – после осуществления природоохранных мероприятий.

Если природоохранные мероприятия направлены на снижение воздействия агрессивной среды на оборудование, то экономический эффект проявляется в приросте производимой продукции в связи с сокращением простоев оборудования в ремонте, а также – в уменьшении затрат на все виды ремонтов и обслуживания. Предприятие при этом получает и социальный эффект, который характеризуется эффектом от предотвращения потерь в производстве продукции вследствие заболеваемости работников из-за загрязнения окружающей среды и эффектом от сокращения затрат на лечение работников, заболевших в результате загрязнения среды.

При выборе *оптимального варианта* проведения природоохранных мероприятий используется метод экономического сравнения вариантов. Преимущество имеет вариант с наименьшими затратами, которые определяются суммой совокупных текущих расходов и приведенных капитальных вложений по формуле

$$Z_{\text{тек}} + K \cdot K_{\text{вл}} \rightarrow \min.$$

Если проводятся мероприятия, требующие длительного срока реализации проекта по природоохранной деятельности и нескольких последовательных капитальных вложений, а также изменения текущих или эксплуатационных расходов, то сравнение разных вариантов вложения средств в охрану природы осуществляется по следующему условию:

$$Z_{\text{тек}} + K \cdot \text{Квл}1 + \sum_{i=2}^T (K \cdot \text{Квл}2_i + Z_{\text{тек}i}) \rightarrow \min,$$

где T — общий срок осуществления всех мероприятий; $\text{Квл}1$ — первоначальные капитальные вложения; $\text{Квл}2_i$ — дополнительные капитальные вложения, необходимые для обеспечения нормальной работы природоохранных объектов, в i -й год эксплуатации ($i = 2, 3, \dots, T$); $Z_{\text{тек}i}$ — текущие или эксплуатационные затраты в i -й год.

12.4. Объединение экономических и экологических составляющих эффекта и затрат с эколого-экономической эффективностью деятельности предприятия

Сегодня масштабы и темпы антропогенного воздействия на природную среду таковы, что ее восстановление, без вмешательства человека невозможно. Согласно модели, разработанной Конференцией ООН в Рио-де-Жанейро (1992 г.), основным принципом при выработке стратегии социально-экономического развития должно стать усиление взаимосвязи экономики и экологии, формирование единой эколого-экономической системы на основе реализации концепции перехода к устойчивому экологически безопасному развитию экономики.

Необходим поиск возможных путей и средств развития процесса охраны окружающей среды, решение проблем «износа» окружающей среды на основе новой парадигмы формирования стоимости товара. Целесообразно в затраты на производство продукции включать всю сумму экологического ущерба, трактуемую как «экологические издержки» и предназначенную для экономического возмещения «износа» окружающей среды как основного фактора производства. Очевидно, что финансовым источником восстановления «износа» окружающей природной среды в форме экологических издержек в стоимости товара является доход от его реализации. В таком случае у

производителя продукции возникают предпочтительные интересы в сокращении (в целях получения максимальной суммы прибыли) экономических затрат, вне зависимости от суммы образующихся при этом экологических издержек, выражающихся объемом экологического ущерба.

Экологические издержки приобретают «статус» объективно необходимых затрат и должны участвовать в формировании стоимости товара, входить в состав затрат, формируемых себестоимость продукции. Поэтому источником покрытия экологических издержек, как и других видов производственных затрат, должна стать цена реализации товара. Таким образом, возмещение «износа», наносимого производством окружающей природной среде, должно взять само общество, сам потребитель. Окружающая среда не носит национального характера и в большей части является общемировой «коллективной собственностью», поэтому новая парадигма формирования стоимости товара должна быть преимущественно интернациональной и обязательной для осуществления во всех странах мира. В этом случае не только морально-этическая, но и материальная ответственность за сохранение природной среды будет переложена «на плечи всего человечества».

Рассмотрим методологические основы объединения экономических и экологических составляющих эффекта и затрат с интегральной эколого-экономической эффективностью: а) деятельности предприятия; б) производства продукции; в) инвестиционных проектов.

Данные методологические основы объединения и оценки экономических и экологических составляющих эффекта и затрат в целях последующего определения эколого-экономической эффективности базируются на следующих научно-методических положениях [20].

1. Для количественной оценки величины интегрального эколого-экономического эффекта ($\Phi_{и}$) используется известный принцип соотношения затрат ($Z_{и}$) и результата ($P_{и}$), согласно которому образующийся в результате деятельности предприятия или производства и реализации конкретного вида продукции, а также внедрения инвестиционного проекта этот эффект представляет собой разницу между результатом и затратами на получение этого результата, т.е.:

$$\Phi_{и} = P_{и} - Z_{и}.$$

2. Результат представляет собой всю совокупность выраженных в стоимостной форме целевых и сопутствующих положительных результатов как экономического ($P_{\text{ЭК}}$), так и экологического ($P_{\text{Э}}$) характера –

$$P_{\text{И}} = P_{\text{ЭК}} + P_{\text{Э}}.$$

В качестве результата при оценке эколого-экономической эффективности принимаются:

■ все виды деятельности предприятия в целом – сумма полученного дохода (объем реализации) за год, т.е. только величина $P_{\text{ЭК}}$;

■ производство одного вида продукции – объем реализации, полученный от продаж этой продукции за год (или цена реализации единицы этой продукции при оценке удельной эколого-экономической эффективности ее производства), т.е. только величина $P_{\text{Э}}$;

■ реализации инвестиционных проектов – сумма экономических конечных результатов, выражаемых ежегодным объемом продаж продукции, и целевых экологических положительных результатов, представляющих собой обеспечиваемое внедрением этого проекта снижение объемов экологического ущерба в результате сокращения: выбросов в атмосферу ($\Delta Y_{\text{Э,А}}$); сбросов в водоемы ($\Delta Y_{\text{Э,В}}$); объемов образовавшихся или накопленных отходов ($\Delta Y_{\text{Э,ОТХ}}$), т.е. размер результата в стоимостной форме в данном случае составит

$$P_{\text{ЭК}} + P_{\text{Э}}, \text{ где } P_{\text{Э}} = \Delta Y_{\text{Э,А}} + \Delta Y_{\text{Э,В}} + \Delta Y_{\text{Э,ОТХ}}.^1$$

3. Затраты в этом случае представляют собой совокупность выраженных в стоимостной форме экономических затрат и экологических издержек ($\text{Изд}_{\text{Э}}$), выражаемых объемом экологического ущерба, которые имели место в процессе получения результата. Интегрирование экономических затрат ($Z_{\text{ЭК}}$) и издержек ($\text{Изд}_{\text{Э}}$), осуществляемое на основе принципа паритетности, производится следующим образом:

$$Z_{\text{И}} = Z_{\text{ЭК}} + \text{Изд}_{\text{Э}}.$$

¹Порядок расчета показателей $\Delta Y_{\text{Э,А}}$, $\Delta Y_{\text{Э,В}}$, $\Delta Y_{\text{Э,ОТХ}}$ изложен во «Временной методике определения предотвращенного экологического ущерба». М., 1999.

Экономические затраты, представляющие собой денежное выражение затрат экономических ресурсов, в зависимости от их конкретного назначения и получаемого благодаря им результата, могут выражаться:

- сметой затрат на производство и реализацию всего объема всей номенклатуры продукции предприятия, чья эколого-экономическая эффективность деятельности оценивается;

- коммерческой себестоимостью единицы конкретного вида продукции, чья эколого-экономическая эффективность производства определяется;

- годовой суммой текущих и капитальных затрат, связанных с эксплуатацией вводимого в эксплуатацию производственного объекта, возведенного в результате реализации инвестиционного проекта, чья оценка эколого-экономической эффективности осуществляется.

Экологические издержки представляют собой стоимостное выражение экологического ущерба, обусловленного получением результата в процессе производственной и коммерческой деятельности предприятия, или реализации конкретного вида продукции, или реализации инвестиционного проекта.

Экологический ущерб, обусловливаемый деятельностью промышленных предприятий, оценивается в зависимости от загрязнения атмосферы, водных ресурсов (гидросферы) и литосферы (почвы и земельных ресурсов). Размер «экологических» издержек для каждого из указанных выше случаев оценки эколого-экономической эффективности определяется как сумма выраженных в стоимостной форме ущербов, причиняемых атмосфере, водным ресурсам и литосфере, т.е.:

$$\text{Изд}_э = \Delta Y_{э,а} + \Delta Y_{э,в} + \Delta Y_{э,л}^1$$

Определение интегральной эколого-экономической эффективности деятельности предприятия включает сравнительную оценку эколого-экономической эффективности деятельности предприятия по следующим *интегральным показателям*:

- интегральная рентабельность производства ($R_{и.п}$);

¹Алгоритм определения величины экологического ущерба, наносимого деятельностью предприятия ($\Delta Y_{э,а}$, $\Delta Y_{э,в}$, $Y_{э,л}$) представлен во «Временной типовой методике определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды». М., 1986.

- интегральная рентабельность продукции ($R_{и.пр}$)
- интегральная рентабельность продаж ($R_{и.прод}$);
- затраты на 1 р. реализованной продукции ($Z_{и}$).

Методика расчета перечисленных показателей сравнительной эколого-экономической эффективности деятельности предприятия сводится к следующему.

1. *Определяется интегральная рентабельность производства*, которая характеризует эффективность использования привлеченных в него производственных ресурсов (основных и оборотных средств). Эта рентабельность рассчитывается отношением годового объема полученного интегрального эффекта, выражаемого суммой интегральной прибыли ($\Pi_{и}$) к среднегодовой стоимости основных фондов (Φ) и оборотных средств (ОС) по формуле

$$R_{и.п} = \frac{P_{и} - Z_{и}}{\Phi + ОС} = \frac{P_{и} - (Z_{эк} + Изд_{э})}{\Phi + ОС} =$$

$$= \frac{V_{р.пр} - (Z_{эк} + Изд_{э})}{\Phi + ОС} = \frac{\Pi_{и}}{\Phi + ОС}.$$

2. *Определяется интегральная рентабельность продукции*, которая характеризует эффективность израсходованных на производство и реализацию годового объема всей номенклатуры проданной продукции интегральных эколого-экономических затрат. Она определяется отношением объема интегральной прибыли к общей сумме этих затрат по формуле

$$R_{и.пр} = \frac{P_{и} - Z_{и}}{Z_{эк} + Изд_{э}} = \frac{V_{р.пр} - (Z_{эк} + Изд_{э})}{Z_{эк} + Изд} = \frac{\Pi_{и}}{Z_{эк} + И}.$$

Количественно показатель интегральной рентабельности продукции оценивает размер интегральной прибыли, полученной на каждый рубль совокупных эколого-экономических затрат.

3. *Определяется интегральная рентабельность продаж*, которая обеспечивает оценку эколого-экономической эффективности реализации произведенной продукции и характеризует сумму интегральной прибыли, полученной на каждый рубль дохода от реализации продукции. Этот показатель рассчитыва-

ется отношением годовой суммы интегральной прибыли к объему реализованной за год продукции по формуле

$$R_{\text{и.прод}} = \frac{P_{\text{и}} - Z_{\text{и}}}{V_{\text{р.пр}}} = \frac{V_{\text{р.пр}} - (Z_{\text{эк}} + \text{Изд}_{\text{э}})}{V_{\text{р.пр}}} = \frac{P_{\text{и}}}{V_{\text{р.пр}}}.$$

4. *Определяется интегральный показатель уровня совокупных эколого-экономических затрат на один р. реализованной продукции ($Z_{\text{и}1}$)*, который характеризует размер указанных затрат, израсходованных на получение одного рубля дохода, полученного от реализации продукции. Он рассчитывается отношением годовой суммы интегральных эколого-экономических затрат к объему дохода от реализации продукции за год по формуле

$$Z_{\text{и}1\text{р}} = \frac{Z_{\text{и}} 1\text{р}}{P_{\text{и}}} = \frac{Z_{\text{эк}} + \text{Изд}_{\text{э}}}{V_{\text{р.пр}}}.$$

Данная система показателей, оценивающих уровень интегральной эколого-экономической деятельности предприятия, обеспечивает более высокую, в сравнении с экономической эффективностью, степень объективности и достоверности, поскольку учитывает экологические последствия производственной деятельности предприятия. Важность и необходимость определения именно такой (эколого-экономической) эффективности обусловлены тем, что в процессе межзаводского сравнительного анализа, осуществляемого на основе показателей экономической эффективности деятельности предприятий, достаточно часто лучшими признаются те предприятия, которые добиваются высоких чисто экономических показателей в ущерб окружающей природной среде. В такой ситуации интересы бизнеса вступают в противоречие с интересами общества, поскольку высокие экономические результаты, достигаемые такими предприятиями, могут сопровождаться образованием огромных объемов вредных веществ, поступающих в окружающую среду и загрязняющих атмосферный воздух, водные ресурсы и земную поверхность, что безусловно сказывается на состоянии здоровья и общем уровне жизни людей, проживающих на территориях, где размещены и функционируют предприятия.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Раскройте понятия «природоохранная деятельность», «природопользование» и «окружающая среда».
2. Перечислите экологические факторы воздействия на окружающую среду и раскройте критерий эколого-экономической эффективности производства.
3. Перечислите экологические принципы производственной деятельности предприятия.
4. Приведите схему взаимодействия предприятия с окружающей средой.
5. Дайте классификацию промышленных загрязнений окружающей среды.
6. Перечислите экологические требования закона «Об охране окружающей среды» к хозяйственной деятельности предприятия.
7. Как определить экономический эффект (результат) от реализации природоохранных мероприятий?
8. Как определить экономическую эффективность природоохранной деятельности предприятия?
9. Как определить рентабельность капитальных вложений в природоохранную деятельность предприятия?
10. Раскройте понятие «организационно-экономический механизм регулирования природопользования», определите его цель и структуру.
11. Раскройте содержание форм и методов государственного регулирования социально-экономических процессов в области разрешения экологических проблем.
12. Раскройте сущность экономического стимулирования природоохранной деятельности предприятия.
13. В чем состоит сущность экологической стандартизации?
14. Какие источники формируют внебюджетный целевой фонд охраны природы и перечислите направления его использования.
15. Какие рынки участвуют в регулировании процессов природопользования?
16. Приведите основные формы и методы управления рациональным природопользованием на предприятии.
17. Как объяснить необходимость включения экологических издержек в стоимость продукции?
18. Какие критериальные показатели обеспечивают комплексную оценку уровня экологической эффективности производства на уровне предприятия? Приведите методы их определения.
19. Какие частные показатели характеризуют динамику загрязнения окружающей среды? Приведите методы их определения.

Глава 13. ДОХОД, ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

13.1. Сущность, виды, факторы и показатели дохода

Выпуск продукции является подтверждением технических возможностей и организационных способностей предприятия соединять факторы производства. Продажа произведенной продукции и получение денежного дохода свидетельствует о возникновении финансовой возможности продолжать далее процесс производства. *Доход* – поступления денежных средств на предприятие за проданную продукцию, выполненную работу, оказанные услуги; от внереализационных текущих операций и от операций с капиталом.

Первая (основная) часть общего дохода предприятия – выручка от реализации продукции (выполненных работ и оказания услуг).

Вторая часть – доходы, связанные с операциями по поводу имущества предприятия, т.е. доходы от операций с капиталом (операционные доходы). Этот вид дохода проявляется в различных формах, например, если часть активов предприятия передана в качестве вклада в уставный фонд другого субъекта хозяйствования, то доход может быть представлен дивидендами, если имущество передано в аренду или в лизинг, то доход выступает в виде арендного или лизингового платежа. В случае когда объект промышленной собственности передается по лицензионному соглашению во временное пользование, доход принимает форму роялти. Доходами от временно свободных денежных средств, переданных в кредит или положенных на банковский депозит, или же вложенных в ценные бумаги являются поступления по долгосрочным или краткосрочным финансовым вложениям. Выручка, полученная от продажи основных и оборотных средств, является источником финансирования их воспроизводства, такая же особенность присуща и уступке патента как процедуре реализации составной части нематериальных активов. Величина операционных доходов зависит от активности предприятия на рынке капиталов, фондовом рынке, размера финансовых вложений в ценные бумаги других предприятий и доходности этих бумаг.

Третья часть дохода предприятия – доход от внереализационных текущих операций, таких как полученные штрафы, пени, неустойки, признанные должником поступления возмеще-

ния причиненных предприятию убытков, суммы кредиторской и деponentской задолженностей, по которым истек срок исковой давности. Кроме этого, к внереализационным доходам относятся активы, полученные безвозмездно, курсовая разница, прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году.

Итак, *доход предприятия* представляет собой сумму доходов от реализации товаров, управления собственностью и поступлений от внереализационных операций. Доход является одним из основных экономических результатов предприятия. Максимизация дохода является целью и мощным стимулом предпринимательства. Суммарный доход в форме *выручки* предприятия выступает источником возмещения средств, затраченных на производство продукции и формирования прибыли.

Доход как экономическая категория выражает: а) *отношения экономической ответственности* за рациональное использование производственных и интеллектуальных ресурсов; б) *отношения по поводу производства и реализации продукции*; в) *отношения хозяйственного риска*. Получение предприятием дохода от реализации продукции свидетельствует о целесообразности произведенных затрат, об общественном признании потребительских свойств продукта, о признании предприятия как хозяйствующего субъекта.

Для экономических отношений дохода характерна сложная структура взаимосвязей, по *вертикали* — это взаимосвязи между предприятием и государством, по *горизонтали* — между хозяйствующими субъектами, на самом *предприятии* — между собственником, учредителями и наемным персоналом. Экономические отношения дохода отражаются через *систему категорий*, которая включает общий (валовой), средний, предельный, чистый и предпринимательский доход, нереализованный (отложенный) доход, прибыль, а также налоги и сборы, штрафы и т.п.

Общий (валовой) доход (TR) — это совокупная денежная сумма (выручка), полученная предприятием от продажи определенного количества товара, работ, услуг, операционных и внереализационных доходов. Упрощенно он определяется умножением цены единицы товара (*P*) на количество проданных его единиц (*Q*) по формуле

$$TR = P \cdot Q.$$

Средний доход (AR) – это выручка от реализации единицы товара. Он выступает как *цена* за единицу товара для *покупателя* и как доход от единицы продукции для *продавца*. Средний доход равен частному от деления общего дохода на количество реализованной продукции и исчисляется по формуле

$$AR = TR / Q.$$

При постоянной цене средний доход равен цене единицы реализованного товара:

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{PQ}{Q} = P.$$

Поэтому цена и средний доход выступают как одно и то же явление, которое лишь рассматривается с разных точек зрения. Расчет среднего дохода имеет смысл производить за определенный период только в том случае, если изменяются цены на выпускаемую однородную продукцию.

Предельный (дополнительный) доход (MR) – это *добавочный* доход к общему доходу предприятия, полученный от производства и продажи одной *дополнительной* единицы товара. Он дает возможность судить об эффективности производства, так как показывает изменение дохода в результате увеличения выпуска и реализации продукции на дополнительную единицу.

Предельный доход позволяет оценить возможность окупаемости каждой дополнительной единицы выпускаемой продукции. В сочетании с показателем предельных издержек он служит стоимостным ориентиром возможности и целесообразности расширения объема производства данного предприятия.

Предельный доход определяется как разность общего дохода от продажи товара, включая дополнительную его единицу (TR_{n+1}) и дохода от продажи n товаров (TR_n):

$$MR = TR_{(n+1)} - TR_n.$$

Предельный доход можно рассчитать и по формуле

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q},$$

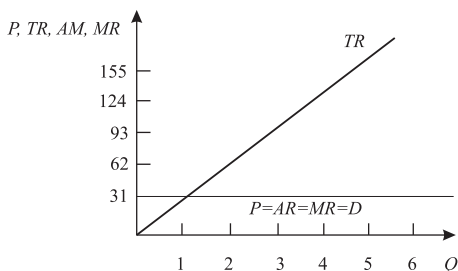


Рис. 13.1. Кривые общего, среднего и предельного доходов предприятия в условиях сформированного рынка

где ΔTR – приращение общего дохода, ΔQ – приращение выпуска продукции на единицу.

В условиях совершенной конкуренции предприятие продает дополнительные единицы продукции по постоянной цене, так как любой продавец не может повлиять на установившуюся рыночную цену. Предельный доход будет равен цене единицы продукции ($MR = P$), а поскольку $\Delta TR = P\Delta Q$, то

$$MR = \frac{P\Delta Q}{\Delta Q} = P.$$

Используя вышеприведенные формулы, рассчитаем размеры общего, среднего и предельного доходов, полученных конкурентным предприятием (табл. 13.1). Как видно, совокупный доход увеличивается на постоянную величину, равную цене единицы продукции (при условии совершенной конкуренции – сформированного рынка дополнительные единицы продаются по постоянной рыночной цене). Графически это подтверждается на рис. 13.1.

Поскольку предприятие может продавать дополнительные единицы продукции по постоянной цене, кривая ее предельного дохода (MR) в условиях совершенной конкуренции совпадает с кривой совершенно эластичного спроса (D). Кривая же общего дохода предприятия (TR) имеет вид прямой восходящей линии, так как этот показатель увеличивается на постоянную величину с выпуском каждой дополнительной единицы продаж.

Допустим, что цены влияют на спрос, а следовательно, и на доход предприятия (табл. 13.2). По мере увеличения объема выпускаемой продукции общий доход возрастает, но темп его за-

медляется, достигая своего максимума (25), а затем начинает снижаться. Заметим, что совокупный доход растет до тех пор, пока предельный доход имеет положительное значение. Но как только предельный доход становится отрицательным, совокупный доход снижается. Предельный доход является положительным, если спрос на продукцию эластичен. Если спрос неэластичен, то это приводит к отрицательному значению предельного дохода. В данном случае, дальнейшее увеличение объема выпуска продукции больше сказывается на издержках, чем на доходе, что в итоге уменьшает прибыль.

Таблица 13.1. **Общий, средний и предельный доходы при постоянных ценах**

Q	P	TR	MR	$AR = P$
0	31	0	—	—
1	31	31	31	31
2	31	62	31	31
3	31	93	31	31
4	31	124	31	31
5	31	155	31	31
6	31	186	31	31
7	31	217	31	31
8	31	248	31	31
9	31	279	31	31
10	31	310	31	31

Таблица 13.2. **Общий, средний и предельный доходы при изменяющихся ценах**

P	Q	ΔQ	$TR = RQ$	ΔTR	$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$	$AR = TR/Q$
10	0		0		—	—
9	1	1	9	9	9	9
8	2	1	16	7	7	8
7	3	1	21	5	5	7
6	4	1	24	3	3	6
5	5	1	25	1	1	5
4	6	1	24	-1	-1	4
3	7	1	21	-3	-3	3
2	8	1	16	-5	-5	2
1	9	1	9	-7	-7	1

Выручка как доход от реализации отражается в бухгалтерском учете предприятия, когда она заработана, т.е. если предприятие выполнило тот объем работ, который дает право на получение денежных средств в соответствии с условиями договоров. При продаже товара или услуги до момента ее оказания (например, продажи билетов на поезд) доход не регистрируется в бухгалтерском учете вплоть до момента поставки товара или оказания услуги, поскольку считается, что данный доход еще не заработан. Поступлению же наличных средств соответствует принятие предприятием на себя обязательства поставить соответствующий товар или услугу плательщику. Такое обязательство называется *нереализованным* или *отложенным* доходом.

Используется два метода учета выручки:

- *метод завершения контракта*, когда выручка отражается по завершению выполнения всех работ по договору;

- *метод процента выполнения работ*, когда выручка регистрируется в каждый учетный период в зависимости от доли выполненных работ в их общем объеме. Измерение доли выполненных работ осуществляется двумя способами: а) на основе затрат — сопоставление затрат подрядчика (в денежных единицах, человеко-часах) с общим оценочным объемом затрат ресурсов на осуществление всех работ; б) на основе результатов — сопоставление достигнутых за определенный период результатов с общим предполагаемым результатом.

Систематизация доходов предприятия проводится в зависимости от целей использования информации. Для планирования эффективной работы предприятия и управленческого учета результатов выполнения планов доходы группируют по экономическому содержанию. Для целей налогового учета собирается информация о доходах как о базе налогообложения. Финансовый учет нужен для оценки исполнения бюджета предприятия. Бухгалтерский учет дает информацию для управленческого, финансового, налогового учета, а также для всевозможных группировок экономических показателей.

В качестве показателей дохода, как правило, выступают общий (валовой) доход. Он отражает результат не только производственной, но и всей хозяйственной деятельности, так как учитывает конечные результаты его деятельности по мере завершения кругооборота средств и расчетов с потребителями.

В валовом доходе есть использованный прошлый труд, который нуждается в возмещении. Это стоимость использованных

сырья и материалов, покупных изделий и полуфабрикатов, амортизационных отчислений от стоимости основных средств и нематериальных активов. Валовой доход без стоимости оплаченного прошлого труда представляет собой чистый доход. *Чистый доход* — это вновь созданная стоимость, которая состоит из трех частей: а) средств, направленных на оплату живого труда; б) денежных средств, выплачиваемых в виде различных налогов и отчислений в соответствии с действующим законодательством (налог на добавленную стоимость, акцизы, налог на доход с капитала и другие); в) чистой прибыли. С экономической точки зрения особый интерес представляет показатель дохода предприятия без материальных затрат, оплаты труда и налогов, поскольку он дает информацию о налоговой нагрузке, об оставшемся на предприятии доходе в форме *чистой прибыли*.

13.2. Сущность и показатели прибыли, ее формирование и распределение

На практике особый интерес для любого предприятия представляет:

- *степень компенсации* текущих затрат за счет получаемого дохода;
- *степень прибыльности* производственной и коммерческой деятельности;
- *наличие финансового источника* для дальнейшего экономического и социального развития предприятия.

Таким образом, в эпицентре экономического интереса предприятия оказывается *прибыль*, которая выступает как избыток общего (совокупного) денежного дохода (профицит) над совокупными затратами на производство и реализацию продукции, т.е. над себестоимостью.

Как экономическая категория прибыль выполняет учетную, стимулирующую и распределительную функции.

При определении прибыли приходится соизмерять текущие расходы и доходы предприятия: составлять смету затрат, калькуляции себестоимости продукции, контролировать расчеты с покупателями и поставщиками. Так проявляется *учетная функция* прибыли. Прибыль является важнейшим критерием эффективности производства, основные показатели, раскрывающие эту функцию, — масса и норма прибыли (рентабельность).

Стимулирующая функция прибыли вызвана желанием ее получить и предполагает активизацию инвестиционно-инновационной деятельности, установление на предприятии режима экономии всех видов ресурсов, а также непрерывное изучение спроса покупателей для реализации произведенной продукции (работ, услуг).

Распределительная функция прибыли связана с формированием прибыли и ее последующим использованием, что позволяет не только выполнять *воспроизводственную* функцию на предприятии, выступать источником потребления и материального поощрения работников, но и формировать доходы государства, банковской системы, страховых компаний, бирж.

Прибыль выполняет *оптимизационную роль* в процессе воспроизводства основного капитала и рабочей силы. Чем выше прибыль, тем больше возможностей для воспроизводства средств труда и повышения оплаты труда — прямого источника воспроизводства рабочей силы. Прибыль способна обеспечить воспроизводство капитала, отдача которого в будущем обуславливает рост дохода, а соответственно — заработной платы и, таким образом, стратегическое воспроизводство рабочей силы.

Роль прибыли в воспроизводстве раскрывается ее взаимодействием не только с общим (валовым) доходом, но и с добавленной и вновь созданной стоимостью (рис. 13.2).

Общий (валовой) доход			
Затраты производства			Прибыль
Материальные затраты	Добавленная стоимость		
	Амортизационные отчисления	Заработная плата	Прибыль
Вновь созданная стоимость			

Рис. 13.2. Прибыль в составе валового дохода, добавленной и вновь созданной стоимости

Прибыль является исходной позицией для определения уровня экономической эффективности субъекта хозяйствования. Высокий уровень экономической эффективности является сигналом для инвесторов о целесообразности инвестиционной деятельности. Инвестиционная привлекательность, в свою очередь, способствует развитию производства, повышению конкурентоспособности продукции, увеличению прибыли. В этом случае возникает эффект синергии, когда положительные факторы накладываются один на другой и увеличивают ре-

зультат. Низкий уровень экономической эффективности, а тем более убыточность, не стимулируют инвестиционную активность инвесторов и являются причиной хронического ухудшения финансового состояния предприятия.

В целях управления прибыль классифицируют по следующим признакам:

- *видам деятельности* (прибыль от производства продукции, ремонтных работ, транспортных услуг и т.д.);

- *разновидностям дохода от операций с капиталом* (прибыль от сдачи имущества в аренду, от долгосрочных финансовых вложений в уставный капитал создаваемых предприятий, от передачи объектов интеллектуальной собственности по лицензионному соглашению, от ценных бумаг);

- *структурным подразделениям предприятия* (прибыль цеха, центра финансовой ответственности, предприятия);

- *времени получения* (прибыль за месяц, квартал, год);

- *полноте составных элементов* (прибыль от реализации продукции; прибыль от операционных доходов; прибыль от вне-реализационных доходов; суммарная прибыль всех видов деятельности предприятия; чистая прибыль к распределению);

- *направлениям использования* (капитализированная в воспроизводство капитала, выплаченная в качестве премий, переданная безвозмездно для благотворительных целей и т.д.);

- *методу группировки доходов* (прибыль экономическая, бухгалтерская, налогооблагаемая, нераспределенная, остающаяся в распоряжении предприятия);

- *степени обобщения* (прибыль консолидированная и реструктурированная).

Так как существуют два подхода к определению и измерению издержек — бухгалтерский и экономический, то содержание понятия «прибыль» следует также рассматривать в двух аспектах — бухгалтерском и экономическом.

Под экономической прибылью понимается разница между совокупным (валовым) доходом и совокупными экономическими издержками (явными и неявными). Она получается, если из валового дохода вычесть все издержки. Экономическая прибыль рассматривается как плата за неопределенность и риск, которые порождаются, с одной стороны, внешними по отношению к предприятию факторами, с другой стороны, являются результатом инноваций или инициативы предпринимателя. Источником экономической прибыли может служить и моно-

полный статус предприятия. Такая прибыль обусловлена способностью монополиста ограничивать производство продукции и, «отвечая» на спрос, одновременно устанавливать монопольно высокие цены. В этом случае экономическая прибыль выступает как *монопольная*.

Разность между совокупным доходом и бухгалтерскими (явными) издержками называется *бухгалтерской прибылью*. Экономическая прибыль меньше бухгалтерской на величину неявных издержек (издержек упущенных возможностей). Выделяют понятия «валовая прибыль (брутто-прибыль)» и «нормальная прибыль». Валовая прибыль определяется разностью между нетто-выручкой от реализации продукции (работ, услуг) за вычетом НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей и себестоимостью реализованной продукции (работ, услуг), в которую не входят коммерческие и управленческие расходы.

Нормальная прибыль определяется минимальным доходом, необходимым для сохранения заинтересованности предпринимателя в данной сфере деятельности. Она равна разнице между бухгалтерской и экономической прибылью. Нормальная прибыль — это минимальное вознаграждение предпринимателя. Если не обеспечивается нормальная прибыль, то предприниматель должен переориентировать свои усилия с данного направления деятельности на другое, более прибыльное, либо отказаться от роли предпринимателя вообще ради получения заработной платы, работая по найму у другого предпринимателя.

Соотношение между доходами, бухгалтерскими и экономическими издержками, а также между бухгалтерской, экономической и нормальной прибылью представлено в табл. 7.1 (см. Ч. 1, глава 7). Формализация экономической, бухгалтерской и нормальной прибыли имеет следующую систему уравнений [9]:

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{бух}} &= Д - И_{\text{бух}}; \\ \Pi_{\text{экон}} &= Д - И_{\text{экон}}; \\ \Pi_{\text{экон}} &= \Pi_{\text{бух}} - \Pi_{\text{норм}}; \\ \Pi_{\text{экон}} &= Д - (И_{\text{бух}} + И_{\text{неяв}}); \\ \Pi_{\text{экон}} &= \Pi_{\text{бух}} - И_{\text{неяв}}; \\ \Pi_{\text{норм}} &= \Pi_{\text{бух}} - \Pi_{\text{экон}}. \end{aligned}$$

Из последнего равенства вытекает, что отсутствие экономической прибыли не означает, что предприниматель совсем не получает прибыли — он получает ее в форме нормальной прибыли, которая является нормальным (минимальным) вознаграждением предпринимателя.

Данная система уравнений позволяет определить следующие условия самоокупаемости предприятия:

$$\begin{aligned} D &\geq I_{\text{экон}}; \\ I_{\text{бух}} + П_{\text{бух}} &\geq I_{\text{бух}} + I_{\text{неяв}}; \\ П_{\text{бух}} &\geq П_{\text{норм}}; \\ \text{Чистая прибыль(ЧП)} &\geq П_{\text{норм}}. \end{aligned}$$

В современной экономике предприятия *прибыль* рассматривают:

- как часть дохода, полученного в результате эффективно-го использования факторов производства — труда, земли, капитала и предпринимательства (экономический подход);

- как вознаграждение предпринимателя за его деятельность в условиях несовершенной конкуренции, для которой характерны риск, неопределенность и даже банкротство (рисковый подход);

- как вознаграждение за осуществление функций нововведений и внедрения достижений научно-технического прогресса и как результат — за услуги экономической власти государства (функционально-инновационный подход);

- как монополистический доход, который может быть результатом проявления предприятием-монополистом власти на рынке — на патенты, особые привилегии и возможность устанавливать высокие цены на свои товары.

Прибыль, как и доходы, может быть получена в процессе производства и реализации продукции, работ и услуг, а также в результате внереализационных операций и управления капиталом.

В отечественной практике применяются следующие показатели прибыли:

- *прибыль от реализации товаров (работ, услуг)*, которая определяется как разница между суммой выручки от реализации товаров (работ, услуг) (за минусом косвенных налогов на продажи) и суммой затрат на производство и реализацию товаров, работ, услуг, а также налогов, сборов и отчислений, уплачиваемых из выручки в соответствии с действующим законодательством;

■ *прибыль (убыток) от операционных доходов и расходов* есть сальдо между операционными доходами и расходами, полученными от продажи активов (кроме ценных бумаг и иностранной валюты), от операций с ценными бумагами и от участия в уставных фондах других организаций (за минусом НДС, иных аналогичных обязательных платежей, включаемых в операционные доходы), плюс (минус) прибыль (убыток) от совместной деятельности с другими предприятиями. Эту прибыль называют еще и прибылью от прочей реализации;

■ *прибыль (убыток) от внереализационных доходов и расходов* есть сальдо между внереализационными доходами (за минусом НДС, иных аналогичных обязательных платежей) и внереализационными расходами. К *внереализационным расходам* относятся расходы на содержание обслуживающих производств и хозяйств; штрафы, пени, неустойки по исполнению хозяйственных договоров; списанная дебиторская и кредиторская задолженность; курсовая разница; благотворительная помощь; недостачи, потери и порча активов; доходы, потери и расходы в связи с чрезвычайными обстоятельствами; прочие доходы и расходы;

■ *прибыль (убыток) предприятия от всех видов деятельности за отчетный период* (в практике ее называют *балансовой прибылью*) – конечный финансовый результат, выявленный на основании бухгалтерского учета всех хозяйственных операций предприятия, который представляет собой сумму: а) прибыли (убытка) от реализации товаров (работ, услуг); б) прибыли (убытка) от операционных доходов и расходов; в) прибыли (убытка) от внереализационных доходов и расходов;

■ *налогооблагаемая прибыль* равна разнице между прибылью предприятия за отчетный период (*балансовой прибылью*) и суммой налога на недвижимость и льгот по налогу на прибыль, израсходованной на соответствующие цели в соответствии с законодательством;

■ *льготимуемая прибыль* – это сумма прибыли, освобождаемая (полностью или частично) от уплаты налога на прибыль (например, прибыль от работ по ликвидации последствий от аварии на ЧАЭС, прибыль учебных заведений, полученная в процессе практического обучения студентов и учащихся, прибыль предприятий, использующих труд инвалидов, если их численность составляет более 50% среднесписочного состава ППП);

■ *чистая прибыль* определяется разницей между налогооблагаемой прибылью предприятия и суммой налога на прибыль, рентных платежей из прибыли предприятия, налога на экспорт и импорт, других сборов и расходов из прибыли;

■ *прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия и предназначенная к распределению*, определяется разницей между чистой прибылью и суммой финансовых обязательств предприятия по заемному капиталу, оплаты пени, штрафов и иных санкций, перечисляемых в бюджет, и платежей за сверхнормативное загрязнение окружающей среды.

Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, распределяется предприятием самостоятельно в резервный (страховой) фонд, формируемый для покрытия непредвиденных расходов, вызванных стихийными бедствиями; фонд накопления (фонд собственности трудового коллектива); фонд производственного развития, осуществления природоохранных мероприятий, проведение научно-исследовательских работ; фонд социального развития в части строительства социальных объектов; фонд потребления, за счет которого частично формируется фонд социального развития для оплаты материальной помощи, санаторно-курортных путевок, лечения работников; фонд материального поощрения, выплаты дивидендов держателям акций предприятия и на благотворительные цели.

При решении вопроса, какую часть чистой прибыли целесообразно направить на выплату доходов учредителям (участникам), в частности, на выплату дивидендов по акциям, необходимо учитывать, что, с одной стороны, увеличение дивидендных выплат ведет к росту курсовой стоимости акций, повышению деловой репутации предприятий, но с другой – капитализация чистой прибыли (направление ее на производственное развитие) представляет собой наиболее приемлемый источник финансирования деятельности предприятия без сопутствующих издержек на выпуск ценных бумаг, выплату доходов по ним, выплату процентов по кредитам и при этом не ведет к расширению круга собственников предприятия. Отсутствие средств на предприятии в течение длительного времени означает физическое и моральное старение техники, увеличение издержек производства, потерю конкурентных позиций. И как результат – сокращение объема получаемой прибыли. Отсюда следует, что вопрос о распределении чистой прибыли требует тщательного и обоснованного подхода.

Модель формирования прибыли на предприятии, которая применяется при составлении «Отчета о прибылях и убытках»

в соответствии с Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 17.02.2004 г. № 16 (в редакции постановления Минфина от 31.05.2005 г. № 40) приведена на рис. 13.3.

Выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС, акцизов и иных обязательных платежей, включаемых в выручку от реализации)

– (минус)

Себестоимость реализованных товаров, продукции, работ, услуг в сумме с управленческими расходами и расходами на реализацию продукции

= (равно)

1. *Прибыль (убыток) от реализации*

Операционные доходы, полученные от продажи активов (кроме ценных бумаг и иностранной валюты), от операций с ценными бумагами и от участия в уставных фондах других предприятий (за минусом НДС, иных аналогичных обязательных платежей, включаемых в операционные доходы)

– (минус)

Операционные расходы, полученные от продажи активов (кроме ценных бумаг и иностранной валюты), от операций с ценными бумагами и прочих операционных расходов

+ (плюс)

– (минус)

Прибыль (убыток) от совместной деятельности с другими предприятиями

= (равно)

2. *Прибыль (убыток) от операционных доходов и расходов*

Внереализационные доходы (за минусом НДС, иных аналогичных обязательных платежей)

– (минус)

Внереализационные расходы

= (равно)

3. *Прибыль (убыток) от внереализационных доходов и расходов*

4. *Прибыль (убыток) предприятия за отчетный период (балансовая прибыль) =*
 $= 1 \pm 2 \pm 3$

– (минус)

Налоги, сборы, расходы и платежи из прибыли предприятия (за минусом суммы льгот по налогу на прибыль)

= (равно)

5. *Прибыль (убыток) к распределению (чистая прибыль)*

Рис. 13.3. Модель формирования различных видов прибыли на предприятии

Налоги и сборы, производимые из прибыли предприятия, составляют сумму начисленных за отчетный период налога на доходы, налога на недвижимость, налога на прибыль и иных налогов и сборов из прибыли, исчисленных в соответствии с законодательством. Расходы и платежи из прибыли предприятия составляют сумму причитающихся налоговых и неналоговых санкций и пени.

Сумма льгот по налогу на прибыль включает законодательно установленные льготы налогооблагаемой прибыли при финансировании капитальных вложений производственного назначения и жилищного строительства, а также на погашение кредитов банка, полученных и использованных для этого.

Исходя из разных целей анализа прибыли, а также разных экономических интересов субъектов рынка по отношению к прибыли (собственников предприятия, наемного персонала, кредиторов, инвесторов, государства), прибыль в странах с рыночной экономикой классифицируют следующим образом [68]:

- *по видам хозяйственной деятельности* – прибыль от основной деятельности, которая включает прибыль от реализации продукции и сальдо внереализационных доходов и расходов; прибыль от инвестиционной деятельности; прибыль от финансовой деятельности;

- *по составу включаемых в прибыль элементов* – маржинальная прибыль; прибыль от реализации продукции; брутто-прибыль от предпринимательской деятельности, как общий финансовый результат отчетного периода до выплаты процентов за кредитные ресурсы и налогов; прибыль до налогообложения; чистую прибыль.

Термины «маржинальная прибыль», «маржинальный доход» получили свое название от понятия «маржа». Маржа – это разница между ценой продажи и ценой покупки, например денег или ценных бумаг. Разницу между ценой реализации единицы продукции и «ценой» ее производства принято называть *маржинальным доходом*, другими словами – это разница между полученным от реализации продукции доходом и переменными затратами на ее производство. Величина абсолютного маржинального дохода в денежной форме представляет собой сумму постоянных затрат и прибыли от реализации продукции. По этой причине маржинальный доход называют «вкладом», поскольку величина этого дохода включает в себя вклад в покрытие постоянных расходов, а получение прибыли предприятия

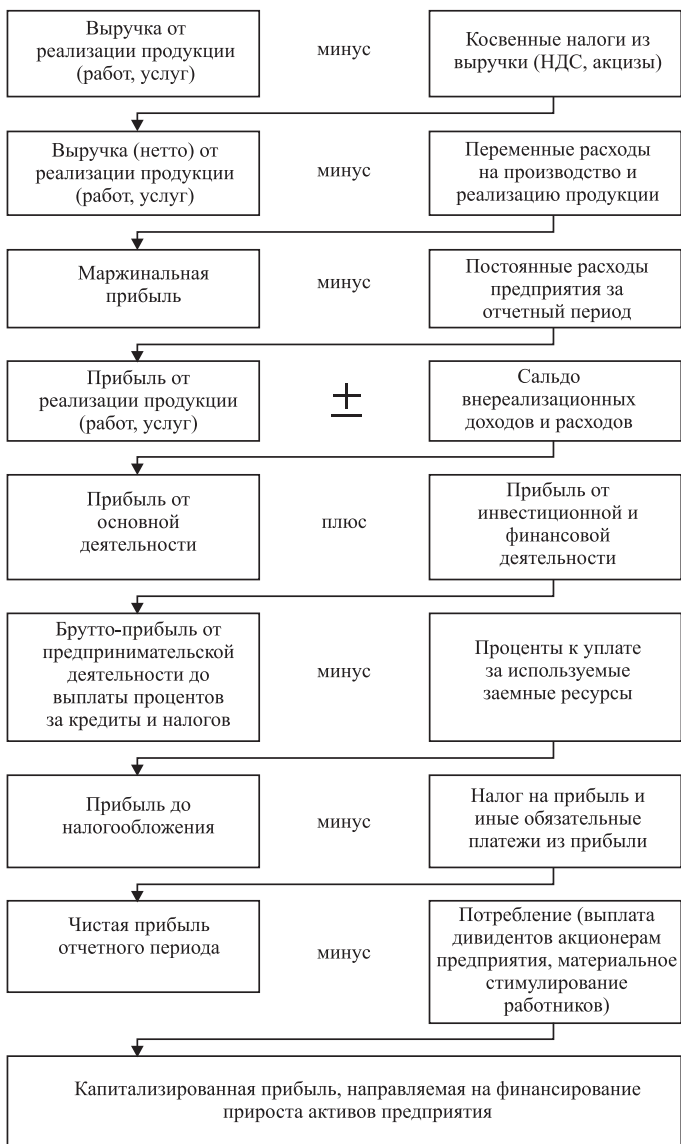


Рис. 13.4. Модель формирования различных видов прибыли в странах с рыночной экономикой

обеспечивается при условии не только полного возмещения постоянных расходов маржинальным доходом, но и его превышением над общей суммой постоянных расходов — *маржинальной прибылью*.

Модель формирования различных видов прибыли на предприятии в странах с рыночной экономикой представлена на рис. 13.4.

Производственная ситуация. Определите величину прибыли от реализации 15 тыс. изд., себестоимость единицы которых составляет 27 тыс. р.; цена единицы изделия — 36 тыс. р., налог на добавленную стоимость — 18%, отчисления в бюджет — 3,0%.

Решение. Себестоимость всех изделий —

$$27 \text{ тыс. р.} \cdot 15 \text{ тыс. шт.} = 405 \text{ млрд р.}$$

Выручка от реализации продукции —

$$36 \text{ тыс. р.} \cdot 15 \text{ тыс. шт.} = 540 \text{ млрд р.}$$

Налог на добавленную стоимость —

$$540 / 1,18 \cdot 0,18 = 82,373 \text{ млрд р.}$$

Отчисления в бюджет —

$$(540 \text{ 000} - 82 \text{ 373}) \cdot 0,03 = 13 \text{ 731 млн р.}$$

Прибыль от реализации продукции —

$$540 \text{ 000} - 405 \text{ 000} - 82 \text{ 373} - 13 \text{ 731} = 38 \text{ 996 млн р.}$$

Производственная ситуация. Найдите прибыль от реализации продукции в отчетном и плановом годах и темпы ее роста, если в базовом году выпуск продукции составил 1200 шт., отпускная цена единицы продукции — 180 тыс. р., себестоимость единицы продукции — 146 тыс. р., а в плановом году темпы роста по этим показателям соответственно составили 104%, 100%, 96,6%.

Решение. Прибыль от реализации продукции в базовом году составит

$$\Pi_6 = (\Pi_6 - C_6) \cdot N_6 = (180 - 146) \cdot 1200 = 40 \text{ 800 тыс. р.}$$

Прибыль в плановом периоде —

$$\Pi_{пл} = (180 - 146 \cdot 0,966) \cdot 1200 \cdot 1,04 = 48 \text{ 627 тыс. р.}$$

Индекс роста прибыли в плановом периоде —

$$I_{\Pi} = (\Pi_{пл} / \Pi_6) \cdot 100 = 119,2\%.$$

Производственная ситуация. Определите прибыль предприятия (балансовую) за отчетный период и прибыль, подлежащую к распределению — чистую по специальным фондам (накопления, потребления, резервный), если прибыль от реализации продукции — 770 000 р., прибыль от операционных доходов — 270 000 р., прибыль от внереализацион-

ных операций – 150 000 р., налог на недвижимость – 37 000 р., льготированная прибыль – 250 000 р., доходы от дивидендов – 0, ставка налога на прибыль – 24%, процент отчислений чистой прибыли в фонды: накопления – 40%, потребления – 35%, резервный – 25%.

Решение. Прибыль предприятия за отчетный период составит:

$$\Pi_{\text{пр.отч}} = \Pi_{\text{р.п}} + \Pi_{\text{оп.д}} + \Pi_{\text{в.д}} = 770\,000 + 270\,000 + 150\,000 = 1\,190\,000 \text{ р.}$$

Налогооблагаемая прибыль –

$$\Pi_{\text{обл}} = \Pi_{\text{пр.отч}} - H_{\text{недв}} - D_{\text{див}} - \Pi_{\text{л}} = 1190 - 37 - 0 - 250 = 903 \text{ тыс. р.}$$

Налог на прибыль –

$$H_{\text{пр}} = \Pi_{\text{обл}} \cdot 24/100 = 216\,720 \text{ р.}$$

Прибыль для распределения (чистая) –

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{обл}} - H_{\text{пр}} = 903\,000 - 216\,720 = 686\,280 \text{ р.}$$

Формирование фондов:

$$\text{накопления} - \Pi_{\text{ч}} \cdot 40/100 = 274\,510 \text{ р.};$$

$$\text{потребления} - \Pi_{\text{ч}} \cdot 32/100 = 240\,200 \text{ р.};$$

$$\text{резервный} - \Pi_{\text{ч}} \cdot 25/100 = 171\,570 \text{ р.}$$

13.3. Теоретические основы максимизации объема прибыли и практические пути ее повышения

Максимизация объема прибыли – главная стратегическая цель предприятия как хозяйствующего субъекта. В общем виде прибыль равна разнице между выручкой от реализации и себестоимостью (издержками) продукции:

$$\Pi = TR - TC = P \cdot TP - (FC + VC).$$

При своей простоте данная формула позволяет выявить *основные факторы*, влияющие на массу прибыли [66]:

- цена, по которой реализуется продукция;
- объем реализации продукции;
- уровень постоянных и переменных издержек производства.

Первые два компонента – цена реализации единицы продукции и объем реализованной продукции в натуральном измерении – непосредственно определяют объем валового дохода предприятия.

Особое влияние на формирование прибыли оказывает третий компонент – уровень себестоимости. Поэтому если в приведенную выше формулу ввести значение средних общих издер-

жек производства, очевидно, что *снижение* издержек производства непосредственно *увеличивает* прибыль предприятия:

$$\Pi = (P \cdot TP) - TC = (P \cdot TP) - (ATC \cdot TP) = (P - ATC) \cdot TP.$$

Поэтому, чтобы *увеличить массу прибыли при минимальном уровне себестоимости*, необходимо больше производить и больше продавать продукции по более высоким ценам.

В условиях сформированного конкурентного рынка предприятие не в состоянии повлиять на цену. В краткосрочном периоде маневр вводимыми факторами производства ограничен. С определенного момента предприятию приходится считаться с действием закона убывающей производительности. Поэтому задачу максимизации прибыли в краткосрочном периоде можно решить двумя вариантами:

- а) сопоставлением валового дохода и общих издержек производства;
- б) сопоставлением предельного дохода и предельных издержек производства.

Для оценки первого варианта – *сопоставление валового дохода и общих издержек производства* – воспользуемся условными данными, представленными в таблице 13.3.

Таблица 13.3. Доход, издержки и прибыль предприятия в краткосрочном периоде

P (const)	TP	$TR = P \cdot TP$	FC	VC	$TC = FC + VC$	MC	MR (const)	$\Pi = TR - TC$
40	–	–	50	–	50	–	40	–50
40	1	40	50	50	100	50	40	–60
40	2	80	50	78	128	28	40	–48
40	3	120	50	98	148	20	40	–28
40	4	160	50	112	162	14	40	–2
40	5	200	50	130	180	18	40	20
40	6	240	50	150	200	20	40	40
40	7	280	50	172	222	22	40	58
40	8	320	50	210	260	38	40	60
40	9	360	50	255	305	45	40	55
40	10	400	50	310	360	55	40	40
40	11	440	50	375	425	65	40	15

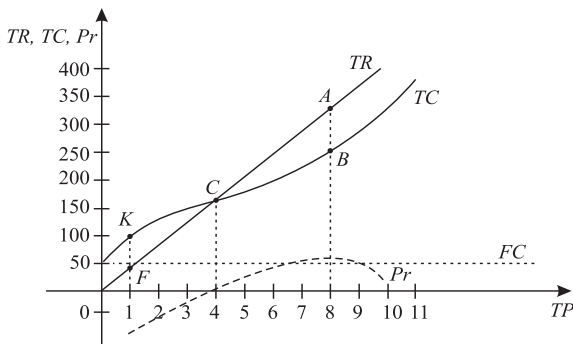


Рис. 13.5. Валовой доход, издержки производства и прибыль предприятия в краткосрочном периоде

При постоянной цене (P) и неизменном предельном доходе (MR) предприятие, наращивая объем реализации (TP) с 1 до 5 единиц, ликвидирует убытки. Когда объем реализации составляет 8 единиц, предприятие получает максимальный объем прибыли, равный 60 денежным единицам.

Сопоставление графиков валовых издержек производства (TC) и валового дохода (TR) (рис. 13.5) позволяет выявить две основные зоны развития предприятия:

1) *зону убытков*, когда от начала координат и до точки C общие издержки производства выше валового дохода и только в точке C общие издержки производства и валового дохода равны;

2) *зону прибыли*, которая от точки C и далее вверх общие издержки производства ниже валового дохода. Максимальный объем прибыли соответствует отрезку AB.

Максимальный объем убытков соответствует отрезку KF между линиями валового дохода и общих издержек производства.

На основе представленных данных (см. таблицу 13.3) и графической информации (рис. 13.5) есть возможность сформулировать некоторые *правила поведения предприятия*, стремящегося максимизировать прибыль в краткосрочном периоде:

- прибыль для предприятия возникает только в условиях, когда валовой доход больше общих издержек производства. Поэтому предприятие должно стремиться *увеличивать объем продаж и сокращать прежде всего переменные издержки производства*;

- максимум прибыли достигается в условиях, когда разница между валовым доходом и общими издержками производ-

ства есть величина максимальная (на рис. 29.5 отрезок *AB*). После этого дальнейшее наращивание объема выпуска вызывает сокращение массы прибыли из-за исчерпания положительного эффекта масштаба производства.

Оценим второй вариант – *сопоставление предельного дохода и предельных издержек*. В данном случае точка максимума прибыли определяется более конкретно. Экономист предприятия сравнивает прирост предельного дохода (*MR*) и прирост предельных издержек производства (*MC*) (табл. 13.4).

В таблице расчеты выполнены на основе сведений, содержащихся в таблице 13.3. Обратим внимание на то, что при объеме выпуска в 8 единиц прибыль максимальна ($\Pi = 60$).

Особый интерес представляет предпоследняя графа таблицы 13.4, где указана прибыль (убыток), которая приходится на *последнюю единицу продукции* (Π_i). Можно заметить, что до тех пор, пока такая «предельная прибыль» сохраняет свое положительное значение, предприятие продолжает наращивать массу прибыли.

Таблица 13.4. Соотношение предельного дохода, предельных издержек и предельной прибыли в краткосрочном периоде

<i>P</i>	<i>TP</i>	<i>TC</i>	$ATC = TC/TP$	<i>MC</i>	<i>MR</i>	Π_i	Π
40	—	50	—	—		—50	—50
40	1	100	100,0	50	40	—10	—60
40	2	128	64,0	28	40	12	—48
40	3	148	49,6	20	40	20	—28
40	4	162	40,5	14	40	26	—2
40	5	180	36,0	18	40	22	20
40	6	200	33,3	20	40	20	40
40	7	222	31,7	22	40	18	58
40	8	260	32,5	38	40	2	60
40	9	305	35,0	45	40	—5	55
40	10	360	36,0	55	40	—15	40
40	11	425	37,6	65	40	—25	15
40	12	490	40,8		40	—25	—10

Сравним некоторые соседние значения таблицы. Так, при объеме производства в 7 единиц прибыльное предприятие все же недополучает некоторую часть прибыли, так как предель-

ная прибыль на единицу продукции уменьшилась с 26 до 18 ден. ед.

При 9 единицах выпуска и больше, когда $MC > MR$, т.е. когда предельные издержки оказались больше предельного дохода, предприятие начало получать убытки, которые образовались из-за выпуска последней (девятой) единицы изделия (в данной позиции Π_i имеет отрицательное значение). Как следствие, общая масса прибыли начинает снижаться.

Таким образом, до тех пор пока *предельный доход превышает предельные издержки*, сохраняется возможность или уменьшать убытки, или наращивать объем прибыли.

Вывод наглядно подтверждают графики предельных издержек (MC), предельных доходов (MR) и средних издержек производства (ATC) (рис. 13.6).

Начиная с точки K линии MC , каждая точка этой линии обозначает дополнительный экземпляр продукта, который обеспечивает получение прибыли и сокращает убытки предприятия.

От точки C (пересечения линии MC и MR) и далее по линии предельного дохода прибыль появляется на уровне всего производства, т.е. предприятие начинает приносить прибыль, ($ATC < MR$).

Максимум прибыли возникает в точке A , где $MC = MR = P$ при объеме выпуска в 8 единиц (см. график прибыли – Π).

Таким образом, равенство предельного дохода предельным издержкам есть условие максимизации общего объема прибыли.

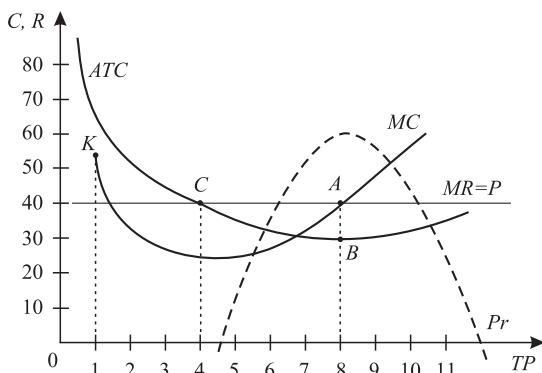


Рис. 13.6. Определение условий максимизации прибыли на основе сопоставления предельных издержек и предельного дохода

Долгосрочная модель максимизации прибыли. В долгосрочной перспективе предприятие может маневрировать всеми видами производственных ресурсов. Поэтому все факторы производства принято рассматривать как переменные. В качестве постоянной величины рассматривается лишь рыночная цена. Приходится учитывать и то обстоятельство, что на рынке могут появиться новые предприятия, а прежние сумеют заметно расширить объемы производства.

В долговременный период предприниматель остерегается экономических потерь, поэтому вариант развития, предусматривающий длительное сохранение убытков, не признается. При таких условиях равновесное состояние предприятия обеспечивается в точке E (рис. 13.7), в которой $MC = MR = P = LATC$. В точке пересечения предельных издержек и долговременных средних издержек производства ($LATC$) обеспечивается *минимальный уровень средних издержек производства*.

В долговременном периоде предприятие обычно мобилизует все возможности, чтобы снизить издержки производства. При этом предельный доход остается на уровне рыночной равновесной цены. Данная цена обеспечивает производителю полную компенсацию издержек производства и получение средней прибыли, т.е. при таком варианте анализа средние издержки производства принято рассматривать как экономические издержки.

После того как предприятие внедрит все предложения и будет достигнуто долговременное равновесие, *цена товара будет соответствовать точке минимума средних общих издержек про-*

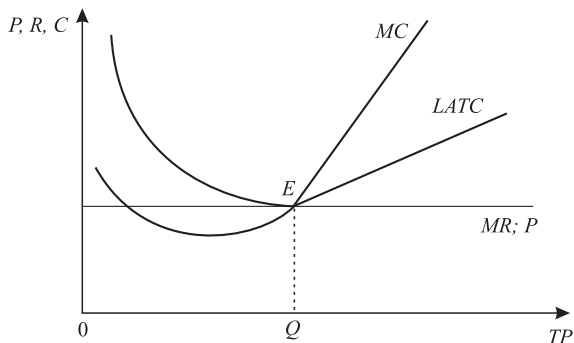


Рис. 13.7. Определение точки экономического равновесия предприятия в долговременном периоде

изводства, а оптимальный объем выпуска продукции придется на ту же точку.

В долговременном периоде получение предприятием максимума прибыли предполагает рационализацию производства, снижение издержек производства, а также достижение оптимального объема выпуска продукции. Отклонение от равновесного объема производства всегда будет означать потерю предприятием части прибыли.

В заключение обратим внимание на зависимость экономической эффективности производства от рыночного механизма.

В точке рыночного равновесия E (см. рис. 29.7) складывается равенство

$$MR = P = MC = LATC.$$

Равенство $P = LATC$ означает, что рыночная конкуренция вынуждает предпринимателя ограничивать объем производства в точке, соответствующей минимальным средним издержкам производства, что закрепляется рыночной ценой равновесия. Это оказывается выгодным потребителю (так как он покупает товар по минимальной цене). Это выгодно и обществу, так как производитель ориентируется на достижение и сохранение минимальных текущих затрат экономических ресурсов. В итоге товар производится наиболее экономичным способом.

Равенство $P = MC$ означает, что на рынке достигается равновесие между денежной оценкой полезности изделия и текущими затратами ресурсов, которые использованы в процессе производства.

Таким образом, стремление максимизировать прибыль формирует *оптимальную структуру национальной экономики с учетом максимального удовлетворения потребностей общества*[2].

Поскольку в общем виде прибыль представляет разницу между доходами и издержками, то можно определить два *генеральных направления увеличения прибыли*:

- рост объема продаж и цен на продукцию, которые определяют доход предприятия;
- снижение издержек предприятия, связанных с производством и реализацией продукции.

Увеличение объемов продаж обеспечивается в результате *повышения конкурентоспособности продукции, стимулирования спроса, проведения маркетинговых исследований, поиска новых*

рынков сбыта, организации рекламной деятельности, развития сети продвижения товаров на рынки.

Главным фактором роста цен является улучшение качества продукции. Соотношение цены товара и качества продукции определяет конкурентоспособность товара, что при положительном соотношении увеличивает объем продаж, а значит и прибыль.

Снижение издержек производства достигается за счет применения прогрессивных материало-, трудо- и энергосберегающих технологий и оборудования, совершенствования организации производства, труда и управления, использования моральных и материальных стимулов для мотивации высокоэффективного труда персонала.

Обеспечение роста прибыли осуществляется на основе совершенствования коммерческого расчета, повышения экономической эффективности использования всех ресурсов на предприятии, совершенствования организации заработной платы, снижения себестоимости продукции, совершенствования ценообразования, активизации инновационно-инвестиционной деятельности.

Основными направлениями повышения прибыли являются:

- технические способы повышения;
- организационные пути;
- экономические рычаги.

Технические способы повышения прибыли базируются на совершенствовании технологии производства и приобретении современного технологического оборудования с целью повышения качества продукции в соответствии с международными стандартами и увеличения объемов производства.

Организационные пути увеличения прибыли проявляются в улучшении организации производства, труда и управления.

Экономические рычаги повышения прибыли — это:

- стимулирование предприятий через принимаемые законы, постановления и другие нормативные документы;
- формирование конкурентной среды, способствующей росту прибыли (через поиск резервов снижения себестоимости продукции) и выпуску конкурентоспособной продукции;
- материальное поощрение персонала за творческую и ответственную работу, обеспечивающую рост деловой активности предприятия.

Изменение суммы прибыли во времени происходит под воздействием множества *факторов*. Классификация факторов, влияющих на прибыль предприятия, имеет важное значение для поиска резервов ее увеличения. Прежде всего, эти факторы делятся на внешние (не зависящие от деятельности предприятия) и внутренние (зависящие от работы трудового коллектива).

К числу *внешних факторов* относятся природные, социально-экономические условия, уровень развития внешнеэкономических связей, цены на производственные ресурсы. Особое влияние на размер и темпы изменения прибыли оказывает кредитная и налоговая система государства. Она является сильнейшим экономическим рычагом, регулирующим взаимоотношения товаропроизводителей и государства. Эффективная налоговая и кредитная система оказывает благоприятное влияние на экономическое поведение хозяйствующих субъектов и усиливает их инвестиционную активность.

Внутренние факторы, в свою очередь, подразделяются на производственные и внепроизводственные. Внепроизводственные факторы связаны с коммерческой деятельностью предприятия, с выполнением природоохранной и социальной функций. Производственные факторы отражают наличие и использование основных элементов производственного процесса, участвующих в формировании прибыли, — это средства труда, предметы труда и труд персонала.

В составе производственных факторов выделяются — экстенсивные и интенсивные группы факторов. К *экстенсивным* (количественным) факторам относятся те, которые отражают увеличение количества используемых производственных ресурсов (приобретение нового оборудования, увеличение численности работников, изменение коэффициента сменности и другие). К *интенсивным* (качественным) факторам относятся те, использование которых приводит к повышению эффективности производства при тех же производственных ресурсах (повышение производительности труда, оптимизация загрузки производственных площадей и оборудования, рационализация всех сфер деятельности предприятия).

В процессе производства продукции и услуг все факторы, влияющие на рост прибыли, находятся в тесной взаимосвязи и зависимости.

Среди направлений повышения прибыли выделяют ее *планирование*. Существует три основных метода планирования

прибыли: метод прямого счета, аналитический и метод совмещенного счета.

Наиболее распространенным методом планирования прибыли на предприятиях, выпускающих небольшой ассортимент продукции, является *метод прямого счета*. Этот метод предполагает планирование прибыли в виде разницы между планируемой выручкой от реализации продукции и полной ее себестоимостью за вычетом налога на добавленную стоимость, акцизов и отчислений из выручки.

Аналитический метод применяется при большом ассортименте продукции. Он позволяет определить влияние отдельных факторов на плановую прибыль.

Метод совмещенного счета основан на совмещении методов прямого счета и аналитического. Стоимость планируемого производства продукции в ценах планируемого года и себестоимость отчетного года определяется методом прямого счета, а воздействие на планируемую прибыль — изменение себестоимости, повышение качества продукции и других факторов определяется аналитическим методом. Этот метод дает наиболее достоверные результаты.

Новыми направлениями роста прибыли на предприятиях являются расширение участия работников в формировании прибыли и капитала.

Участие работников в формировании прибыли — система стимулирования труда, когда часть полученной чистой прибыли предприятия передается членам его трудового коллектива.

Участие работников в формировании прибыли предприятия стимулирует ее рост, укрепляют процессы партнерства и сотрудничества, способствует формированию предпринимательского мышления, заинтересованности в развитии предприятия и, в конечном счете, приводит к росту производительности труда, снижению издержек, повышению конкурентоспособности товаров и предприятия. Однако передача работникам части прибыли на текущее потребление означает изъятие ее из предприятия. Прибыль же, направляемая на накопление и используемая на приобретение производственных ресурсов, увеличивает собственный капитал предприятия, а, следовательно, собственность владельца, что не соответствует интересам наемных работников, но при этом рост капитала предприятия ведет к будущему росту прибыли и увеличивает ту ее часть, которая может направляться на потребление, поэтому доля прибыли,

направляемой на потребление, оптимизируется и определяется владельцами предприятия исходя из потребностей предприятия в накоплении.

Уже говорилось, что на государственных предприятиях право распределения чистой прибыли передается трудовому коллективу. В результате зачастую чистая прибыль используется преимущественно на потребление, что ограничивает возможности производственного накопления и сдерживает развитие и экономический рост предприятия.

Более высокую степень мотивации труда обеспечивает *система участия работников в формировании капитала предприятий*, на которых они работают. Эта система может быть реализована на предприятиях с делимым уставным фондом: хозяйственных товариществах, акционерных обществах, обществах с ограниченной и дополнительной ответственностью. В результате наемные работники владеют основной частью или всем капиталом предприятия, на котором они работают.

Участие работников в формировании капитала, как система стимулирования труда обладает рядом преимуществ по сравнению с системой участия работников прибыли [9].

Владея долей капитала, наемный работник становится собственником предприятия, на котором он работает. Соединение в одном лице наемного работника и собственника способствует согласованности их интересов. На предприятиях, где реализована система участия наемного работника в капитале, наемные работники как собственники заинтересованы в росте прибыли предприятия, что является стимулом для эффективного использования всех производственных материальных и трудовых ресурсов. Казалось бы, такое же влияние на производство оказывает и система участия работников в прибыли. Однако система участия работников в формировании прибыли напрямую стимулирует использование прибыли на потребление и лишь косвенно на накопление, то система участия в капитале в первую очередь стимулирует реинвестирование прибыли. В результате растет собственный капитал предприятия, а, следовательно увеличиваются доля каждого члена трудового коллектива в капитале и их доходы.

Широкие возможности участия работников в формировании капитала создаются в процессе приватизации предприятий путем преобразования их в акционерные общества с последующей продажей акций членам трудовых коллективов. Как

владельцы акций члены трудового коллектива, могут не только получать дивиденды по акциям, но и продать акции по более высокой курсовой стоимости, что создает заинтересованность не только в росте прибыли, но и в использовании ее на накопление.

При всем этом следует иметь в виду, что прибыль — показатель, который отражает лишь абсолютный финансово-экономический эффект предприятия и сам по себе он (показатель) без соотношения с авансированными или потребленными ресурсами, т.е. затратами и прежде всего — капиталом, еще не определяет экономическую эффективность производства. В данном случае речь идет о рентабельности и ее показателях, о методах определения экономической эффективности производства на основе рентабельности.

13.4. Понятие, виды, показатели и пути повышения рентабельности

В рыночной экономике основной целью предприятия является получение *прибыли*, а поэтому в качестве критерия экономической эффективности выступает *максимизация прибыли на единицу затрат капитала (ресурсов) при обеспечении конкурентоспособности продукции*. Таким образом, критерием экономической эффективности производства выступает рентабельность.

Оценить эффективность функционирования предприятия и осуществить выбор управленческих решений в отношении использования производственных ресурсов можно или по относительным показателям — *показателям рентабельности*, или по соотношению темпов роста таких показателей, как совокупные активы ($j_{\text{акт}}$), объемы продаж реализованной продукции ($j_{\text{в.р.п}}$) и прибыли ($j_{\text{п}}$):

$$100\% < j_{\text{акт}} < j_{\text{в.р.п}} < j_{\text{п}}$$

Первое неравенство ($100\% < j_{\text{акт}}$) показывает, что предприятие наращивает свои активы, т.е. экономический потенциал, а значит возможности увеличения масштабов своей деятельности.

Второе неравенство ($j_{\text{акт}} < j_{\text{в.р.п}}$) свидетельствует о повышении интенсивности использования ресурсов, об опережении темпов роста объема реализованной продукции (продаж) по

сравнению с темпом роста экономического потенциала (активов предприятия).

Третье неравенство ($j_{v.p.п} < j_{п}$) означает, что темпы роста прибыли опережают темпы роста объема реализации продукции, а тем более — темпы роста совокупного капитала (активов) предприятия, что в конечном итоге свидетельствует о повышении уровня рентабельности продаж — одного из главных показателей экономической эффективности производства и капитала.

В целом соотношение $100\% < j_{акт} < j_{v.p.п} < j_{п}$ называют *золотым правилом экономики предприятия*. Если на практике приведенные выше пропорции соблюдаются, то это свидетельствует о повышении экономической эффективности функционирования предприятия, о его развитии и укреплении финансового состояния [68; 69].

Интегральным же показателем экономической эффективности реализованной продукции и активов предприятия выступает *рентабельность*. При расчете рентабельности используется общая методология определения экономической эффективности производства и капитала, которая представляет соотношение прибыли к затратам на производство и реализацию продукции. Важно усвоить, что каждый раз *в качестве результата деятельности предприятия используется прибыль*, которая является обобщенным показателем результатов деятельности предприятия, так как ее размер зависит от методов хозяйствования, эффективности использования всех факторов производства, активизации инновационно-инвестиционной, маркетинговой и коммерческой деятельности.

Поскольку есть несколько видов и множество показателей прибыли, а также существует много видов и показателей затрат, количественная характеристика рентабельности также нуждается в классификации.

Исходя из *понимания видов прибыли* (по видам деятельности и от операций с капиталом), можно представить следующие виды рентабельности:

- рентабельность продукции (работ, услуг);
- рентабельность операций с капиталом.

Исходя из *понимания видов затрат* можно представить следующие виды рентабельности:

- рентабельность продукции (работ, услуг);
- рентабельность капитальных затрат (инвестированного капитала);

- рентабельность акционерного капитала.

По каждому виду рентабельности рассчитываются показатели, в которых детализируются количественные значения исходных данных по различным признакам, а именно:

- во времени — рентабельность продукции за год, квартал, месяц;
- по месту — рентабельность предприятия, производства, цеха, торгового подразделения и т.д.;
- по степени детализации производственной программы — рентабельность единицы продукции или всего объема производства, рентабельность по одному виду деятельности или по всем видам деятельности;
- по степени детализации доходов с капитала — рентабельность аренды, лизинга, вложений в производственные предприятия или в финансовые учреждения; рентабельность франчайзинга; рентабельность объектов интеллектуальной собственности, переданных по лицензионным соглашениям; рентабельность долгосрочных или краткосрочных финансовых вложений.

Основные направления повышения рентабельности те же, что и для роста прибыли. Однако увеличение рентабельности связано не только с суммой прибыли, но и с уменьшением текущих и капитальных затрат. Поэтому способы снижения текущих издержек предприятия и более эффективное использование имущества также оказывают положительное влияние на динамику всех показателей рентабельности.

Рентабельность измеряется с помощью системы относительных показателей, характеризующих экономическую эффективность производственной, инвестиционной и коммерческой деятельности, а также выгодность производства отдельных видов продукции и услуг. Если прибыль характеризует эффект (результат) производства, то рентабельность — *экономическую эффективность принятых управленческих решений*, потому что величина рентабельности отражает соотношение эффекта (прибыли) и вложенного в производство капитала или потребленных ресурсов.

Рентабельность реализованной продукции (работ, услуг) по отраслям экономики Республики Беларусь представлена в табл. 13.5.

**Таблица 13.5. Рентабельность реализованной продукции (работ, услуг)
по отраслям экономики Республики Беларусь, %***

Отрасли	1995	2000	2005	2006
Всего в экономике страны	9,9	13,1	13,5	13,6
в том числе:				
промышленность	10,1	15,8	15,4	15,5
сельское хозяйство	15,4	6,2	8,1	5,3
транспорт	26,5	23,7	16,3	13,6
связь	11,1	23,6	37,7	44,8
строительство	11,3	12,3	10,6	11,0
торговля и общественное питание	-0,1	11,3	11,3	15,5

*Источник. Краткий статистический сборник «Республика Беларусь в цифрах», 2006. Минск, 2007. С. 313 – 314.

Анализ табл. 13.5 показывает на общую тенденцию роста рентабельности в реальном секторе экономики Республики Беларусь. Наиболее высокую рентабельность имеет развивающиеся отрасли (связь, промышленность). Относительно низкую рентабельность с учетом критерия замедленного оборота капитала имеет сельское хозяйство и строительство. Удовлетворительный уровень рентабельности в последние годы имеет торговля и общественное питание с учетом того, что эта отрасль имеет высокий уровень оборота капитала.

Показатели рентабельности можно классифицировать в три группы:

1) показатели рентабельности продаж (оборота), уровень которых определяется соотношением прибыли с объемом продаж (выручкой от реализации продукции);

2) показатели рентабельности, базирующиеся на затратном подходе, уровень которых определяется соотношением прибыли с соответствующими затратами;

3) показатели рентабельности, в основе которых положен ресурсный подход, уровень которых определяется отношением прибыли к общей сумме или отдельным частям авансированного капитала [68; 69].

Система показателей экономической эффективности производства и капитала, включает следующие три группы показателей рентабельности.

1. Показатели рентабельности продаж (оборота):

1.1. Общая рентабельность продаж по прибыли от реализации продукции = $\frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Выручка от реализации продукции}} \cdot 100.$

1.2. Рентабельность продаж по прибыли предприятия = $\frac{\text{Прибыль предприятия}}{\text{Доход предприятия}} \cdot 100.$

1.3. Рентабельность продаж по чистой прибыли = $\frac{\text{Прибыль чистая}}{\text{Доход предприятия}} \cdot 100.$

2. Показатели рентабельности, учитывающие затраты на производство продукции:

2.1. Рентабельность реализованной *i*-й продукции = $\frac{\text{Прибыль от реализации } i\text{-й продукции}}{\text{Себестоимость } i\text{-й продукции}} \cdot 100.$

2.2. Рентабельность всей реализованной продукции по прибыли от реализации = $\frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Полная себестоимость реализованной продукции}} \cdot 100.$

2.3. Рентабельность инвестиционных затрат = $\frac{\text{Чистая прибыль от инвестиционной деятельности}}{\text{Инвестиционные издержки}} \cdot 100.$

3. Показатели рентабельности капитала (ресурсов):

3.1. Рентабельность активов общая = $\frac{\text{Прибыль предприятия}}{\text{Активы}} \cdot 100.$

3.2. Рентабельность активов чистая = $\frac{\text{Прибыль чистая}}{\text{Активы}} \cdot 100.$

3.3. Рентабельность производства = $\frac{\text{Прибыль предприятия (балансовая прибыль)}}{\text{Основные средства + оборотные средства предприятия}} \cdot 100.$

3.4. Рентабельность собственного капитала = $\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость собственного капитала}} \cdot 100.$

$$\begin{aligned}
& 3.5. \text{ Рентабельность основного капитала} = \\
& = \frac{\text{Прибыль предприятия}}{\text{Среднегодовая стоимость основных средств}} \cdot 100. \\
& 3.6. \text{ Рентабельность акционерного капитала по обыкновенным акциям (в случае отсутствия привилегированных акций)} = \\
& = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Акционерный капитал по обыкновенным акциям}} \cdot 100. \\
& 3.7. \text{ Рентабельность акционерного капитала по обыкновенным акциям (в случае наличия привилегированных акций)} = \\
& = \frac{\text{Чистая прибыль} - \text{дивиденды по привилегированным акциям}}{\text{Акционерный капитал по обыкновенным акциям}} \cdot 100. \\
& 3.8. \text{ Рентабельность оборотного капитала} = \\
& = \frac{\text{Прибыль предприятия}}{\text{Стоимость оборотных средств предприятия}} \cdot 100. \\
& 3.9. \text{ Рентабельность труда} = \\
& = \frac{\text{Прибыль предприятия}}{\text{Годовая заработная плата ППП}} \cdot 100.
\end{aligned}$$

Подчеркивая важную роль показателей рентабельности затрат и, прежде всего, рентабельности реализованной продукции для оценки эффективности деятельности предприятия, следует отметить, что они полезны в сопоставлениях только внутри определенных отраслей и при изучении динамики рентабельности отдельных предприятий, однако она не имеет смысла для межотраслевых сопоставлений, поскольку прибыль в разных отраслях зависит не только от уровня рентабельности затрат и даже рентабельности продаж, но и от скорости оборота капитала. В тех отраслях, где высокая скорость оборота капитала, например в торговле, можно получить высокую отдачу на вложенный капитал, имея невысокий уровень рентабельности продаж и рентабельности реализованной продукции. Напротив, отрасли, в которых медленно оборачивается капитал, должны иметь высокий уровень рентабельности продаж для того, чтобы «заработать» требуемую норму доходности на вложенный капитал. Поэтому критерием экономической эффективности предприятия является *рентабельность капитала* и, прежде всего, акционерного капитала. Экономический смысл

рентабельности акционерного капитала состоит в том, что он характеризует прибыль, полученную вкладчиком капитала с каждого рубля средств, вложенных в предприятие.

В акционерных обществах *прибыль на одну акцию* определяется отношением чистой прибыли за минусом дивидендов по привилегированным акциям к количеству обыкновенных акций, находящихся в обращении. По данным показателей рентабельности акционерного капитала и прибыли на одну акцию можно судить, насколько эффективно используется вложенный в предприятие капитал акционеров и является ли данное предприятие привлекательным для инвесторов.

К числу основных показателей, определяющих эффективность использования капитала, относится *рентабельность инвестированного капитала*, который находится отношением суммы прибыли, оставшейся у предприятия для распределения (чистой прибыли) отчетного периода к сумме инвестированного капитала за анализируемый период. Инвесторы капитала (акционеры) вкладывают в предприятие свои средства с целью получения прибыли от инвестиций, поэтому с точки зрения акционеров наилучшей оценкой результатов хозяйственной деятельности является наличие прибыли на вложенный капитал, а при оценке эффективности — показатель рентабельности инвестированного капитала.

С позиции всех заинтересованных лиц (государства, собственников, работников и кредиторов) общая оценка эффективности использования совокупного капитала производится на основании *рентабельности всех активов* (совокупного капитала) предприятия. Этот вид рентабельности капитала определяется отношением суммы брутто-прибыли до выплаты процентов и налогов (см. рис. 29.4) к среднегодовой сумме совокупных активов предприятия за отчетный период. Показатель рентабельности совокупного капитала, рассчитанный по сумме брутто-прибыли, показывает, сколько прибыли получает предприятие на рубль совокупного капитала, вложенного в его активы. Он является одним из наиболее значимых и широко используемых показателей эффективности деятельности предприятия, так как характеризует доходность всех активов и отвечает интересам и собственника, и работников, и кредиторов, и государства. По его уровню судят о качестве управления предприятием. Его используют для прогнозирования и планирования прибыли. Такие свойства брутто-прибыли определяют

необходимость введения в статистическую отчетность предприятия «О прибылях и убытках» показателя «брутто-прибыль», как это сделано в Российской Федерации.

Производственная ситуация. Определить рост рентабельности труда ($R_{тр}$) по прибыли предприятия и рентабельности собственного капитала ($R_{с.к}$) за год, если годовая заработная плата ППП осталась стабильной и составила 15,0 млрд р., среднегодовая стоимость собственного капитала увеличилась с 72 до 79 млрд р.; общая прибыль предприятия за год увеличилась с 3,00 до 3,46 млрд р., а сумма прямых налогов (налог на прибыль) – с 0,75 до 1,32 млрд р.

Решение. Чистая прибыль составит:

в базовом году – $ЧП_{баз} = П_{баз} - Нал_{пр,баз} = 3,0 - 0,75 = 2,25$ млрд р.;

в отчетном году – $ЧП_o = П_o - Нал_{пр,o} = 3,46 - 1,32 = 2,14$ млрд р.;

$$ЛЧП = 2,14 \cdot 100 / 2,25 = 95,1\%.$$

Рентабельность труда по общей прибыли предприятия составит:

в базовом году $R_{тр, баз} = 3/15 \cdot 100 = 20\%$;

в отчетном году $R_{тр, o} = 3,46 / 15 \cdot 100 = 23,1\%$;

$$IR_{тр} = 23,1 \cdot 100 / 20 = 115,5\%.$$

Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли составит:

в базовом году $R_{с.к,баз} = ЧП_{баз} \cdot 100 / K_{сбаз} = 2,25 \cdot 100 / 72 = 3,13\%$;

в отчетном году $R_{с.к,o} = 2,14 \cdot 100 / 79 = 2,7\%$;

$$IR_{с.к} = 2,7 \cdot 100 / 3,13 = 86,3\% .$$

Основные направления повышения рентабельности вытекают из многогранного понятия «рентабельность» и методологии определения рентабельности, т.е. таких направлений два – повышение прибыли и снижение затрат. Известно, что на массу прибыли и величину рентабельности влияют объемы продаж, уровень цен, размер издержек, процент за кредит, методы конкурентной борьбы, уровень техники и технологии, организации труда и производства, степень государственного регулирования цен, налогов и нормы амортизации.

Поэтому основными путями повышения рентабельности являются удешевление элементов авансированного капитала, снижение текущих затрат на производство продукции, прежде всего на основе активизации инвестиционной и инновационной деятельности, повышения уровня организации труда и производства, совершенствования государственного регулирования экономики, которые способствуют росту производительности труда и снижению стоимости ресурсов, используемых в производстве, в расчете на единицу продукции.

Для более глубокого выяснения путей повышения рентабельности необходимо обратиться к главам 29.2 и 29.3, а также к главам пособия, где раскрывается пути повышения экономической эффективности ресурсов и затрат (себестоимости). Именно в этом заключается системность и комплексность изучения единого курса «Экономика предприятия», где все главы ведут нас к пониманию экономической эффективности производства в рыночных отношениях.

Вопросы и задания для самопроверки знаний

- 1. Раскройте сущность и составные части общего дохода предприятия.*
- 2. Как определить общий, чистый, средний и предельный доходы?*
- 3. Дайте общее определение прибыли и перечислите функции, которые она выполняет.*
- 4. Приведите классификацию прибыли по видам деятельности, полностью составных элементов и направлениям использования.*
- 5. Как определяется экономическая, бухгалтерская и нормальная прибыль?*
- 6. Как определить прибыль от реализации товаров, прибыль от операционных доходов и расходов и прибыль от внеоперационных доходов и расходов?*
- 7. Раскройте содержание прибыли предприятия и прибыли, предназначенной к распределению.*
- 8. Как максимизировать прибыль на основе сопоставления валового дохода и общих издержек производства в краткосрочном периоде?*
- 9. Раскройте основные направления повышения прибыли.*
- 10. Раскройте общий подход к определению рентабельности.*
- 11. Какие показатели рентабельности продаж вы знаете и как они определяются?*
- 12. Приведите показатели рентабельности, которые определяются с учетом затрат на производство продукции.*
- 13. Приведите методы определения рентабельности различных видов капитала.*
- 14. Какие основные направления и методы обеспечивают повышение рентабельности?*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Волков, О.М.* Экономика предприятия / О.М. Волков, В.К. Скляренко. М., 2004.
2. *Ильин, А.И.* Планирование на предприятии / А.И. Ильин. М., 2007.
3. Рекомендации по разработке бизнес-планов развития коммерческих организаций на год: Постановление Министерства экономики Республики Беларусь от 30.10.2006 № 186 // «Республика». № 221 от 30.11.2006.
4. Прогнозирование и планирование экономики / под общ. ред. В.Н. Борисевича, Г.А. Кандауровой. Минск, 2000.
5. *Суша, Г.З.* Экономика предприятия / Г.З. Суша. Минск, 2005.
6. Экономика предприятия / под общ. ред. А.И. Ильина. Минск, 2005.
7. Экономика предприятия / под общ. ред. Л.Н. Нехорошевой. Минск, 2005.
8. *Бабук, И.М.* Экономика предприятия / И.М. Бабук. Минск, 2006.
9. *Лобан, Л.А.* Экономика предприятия / Л.А. Лобан. Минск, 2005.
10. Экономика предприятия / А.С. Головачев [и др.]; под ред. В.И. Кудашова. Минск, 2007.
11. *Алексеевко, Л.Ф.* Организация заработной платы / Л.Ф. Алексеевко, А.Н. Заикин, В.Г. Локтев. Минск, 2002.
12. О некоторых вопросах регулирования минимальной заработной платы: Декрет Президента Республики Беларусь от 15.02.2002. № 3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2002. № 23. 1/3501.
13. Об утверждении условий и порядка исчисления среднего заработка сохраняемого за время трудового (основного и дополнительного) и социального (в связи с обучением) отпусков, выплаты денежной компенсации за неиспользованный трудовой отпуск и в других случаях, предусмотренных законодательством, а так же перечня выплат, учитываемых при исчислении среднего заработка: Постановление Министерства труда от 13.12.2000 г. № 152, в редакции от 29.01.2003 г. № 12) // Консультант Плюс: Беларусь [электрон. ресурс] / Национальный центр правовой информ. Республики Беларусь. Минск, Трудовой Кодекс Республики Беларусь: принят 26 июня 1999 г. // Ведомости Национального Собрания Республики Беларусь. 1999. № 26–27.
14. Порядок исчисления среднего заработка, сохраняемого в случаях предусмотренных законодательством // Главный бухгалтер. 2007. № 16. С. 87.

15. Трудовой кодекс Республики Беларусь: принят 26 июня 1999г. // Ведомости национального собрания Республики Беларусь. 1999. № 26–27.
16. Инструкция о порядке применения и единой тарифной сетке работников Республики Беларусь. Постановление Министерства труда от 20.09.2002 г. № 123 // Ведомости национального собрания Республики Беларусь. 2002. № 76–28.
17. *Склярёнка, В.К.* Экономика предприятия / В.К. Склярёнка, В.М. Прудников. М., 2007.
18. Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь. Минск, 2004.
19. Типовое положение о стимулировании снижения себестоимости продукции (работ, услуг) // Республика. 05.04.2000.
20. *Выварец, А.Д.* Экономика предприятия / А.Д. Выварец. М., 2007.
21. Экономика предприятия / под общ. ред. Э.В. Крум, Т.В. Елецких. Минск, 2005.
22. «О ценообразовании»: Закон Республики Беларусь от 11.05.99. № 255-3 // Главный бухгалтер, 1999. № 19.
23. *Полещук, И.И.* Ценообразование / И.И. Полещук, В.В. Терешина. Минск, 2001.
24. Прогнозирование и планирование экономики / под общ. ред. В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой. Минск, 2000.
25. Система менеджмента качества / СТБ ИСО 9004–2001. Минск, 2001.
26. Экономика предприятия / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. М., 2003.
27. Экономика предприятия (фирмы) / под ред. О.И. Волкова, О.В. Девяткина. М., 2007.
28. *Афанасьева, Л.Х.* Выбор и обоснование обобщающего показателя конкурентоспособности предприятия / Л.Х. Афанасьева. СПб., 1998.
29. *Головачев, А.С.* Конкурентоспособность страны, предприятия и товара / А.С. Головачев, С.Л. Горбачевич. Минск, 2001.
30. *Дурович, А.П.* Основы маркетинга / А.П. Дурович. Минск, 2004.
31. *Фатхутдинов, Р.А.* Управление конкурентоспособностью организации / Р.А. Фатхутдинов. М., 2004.
32. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы. Минск, 2006.
33. Об основах государственной научно-технической политики: Закон Республики Беларусь от 19.01.1993. № 2105-ХІІ.
34. О научной деятельности: Закон Республики Беларусь от 21.10.1996. № 708.
35. О стимулировании создания и развития в Республике Беларусь производств, основанных на новых и высоких технологиях: Указ Президента Республики Беларусь от 08.07.1996. № 244.

36. О концепции инновационной политики Республики Беларусь на 2003–2007 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2003 г. № 1016.
37. Об утверждении Положения о порядке формирования и использования средств инновационных фондов: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 сентября 2002 г. № 1346.
38. *Марков А.В.* Государственная инновационная политика: теоретические основы и механизм реализации / А.В. Марков. Минск, 2005.
39. Стимулирование коммерциализации инноваций / под ред. П.Г. Никитенко. Минск, 2006.
40. *Мясникович, В.М.* Государственное управление инновационной деятельностью / В.М. Мясникович [и др.]. Минск, 2005.
41. *Фатхутдинов, Р.А.* Инновационный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. М., 1996.
42. Экономика предприятия. Практикум / под общ. ред. Л.Н. Нехорошевой, Л.А. Лобан. Минск, 2004.
43. Экономика предприятия / под общ. ред. Н.А. Сафронова. М., 2002.
44. *Нехорошева, Л.Н.* Научно-технологическое развитие и рынок / Л.Н. Нехорошева. Минск, 1996.
45. Инвестиционный кодекс Республики Беларусь. Минск, 2001.
46. Методические рекомендации по определению экономической эффективности. Утверждено приказом Министерства связи Республики Беларусь 17.11.1997. № 219.
47. Рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов: Утверждено Министерством экономики Республики Беларусь 31.03.1999. № 25.
48. *Гутман, Л.Дж.* Основы инвестирования / Л.Дж. Гутман, М.Д. Джонк; пер. с англ. М., 1999.
49. *Шеремет, В.В.* Управление инвестициями: В 2 т. / В.В. Шеремет [и др.]. М., 1998.
50. *Шарп, У.Ф.* Инвестиции / У.Ф. Шарп, Г.Д. Александер, Дж.В. Бейли. М., 1998.
51. Экономика предприятия / под ред. В.Я. Горфинкеля и В.А. Швандара. М., 2006.
52. СТБ 52.0.01-07. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Общие положения / www.gosstandart.gov.by
53. СТБ 52.1.01-07. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка предприятий как имущественных комплексов (бизнеса) / www.gosstandart.gov.by
54. СТБ 52.3.01-07. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости капитальных строений (зданий, сооружений), незавершенных строительством объектов, изолированных помещений как объектов недвижимого имущества / www.gosstandart.gov.by
55. СТБ 52.4.01-07. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости машин, оборудования, инвентаря, материалов / www.gosstandart.gov.by

56. Инструкция по оценке рыночной стоимости предприятий // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2004. № 8/10722.
57. *Ордуэй, Н.* Анализ и оценка приносящей доход недвижимости / Н. Ордуэй. М., 1997.
58. *Шитникова, И.В.* Экономическая оценка имущества предприятия / И.В. Шитникова. М., 2005.
59. Об охране окружающей среды: Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г.
60. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы. Минск, 2006.
61. *Киселев, В.Н.* Основы экологии / В.Н. Киселев. Минск, 2002.
62. *Степановских, А.С.* Прикладная экология. Охрана окружающей среды / А.С. Степановских. М., 2003.
63. *Хоружая, Т.А.* Методы оценки экологической опасности / Т.А. Хоружая. М., 1998.
64. *Челноков, А.А.* Основы промышленной экологии / А.А. Челноков. Минск, 2001.
65. *Шимова, О.С.* Экономика природопользования / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. М., 2005.
66. *Лемешевский И.М.* Микроэкономика: социально-экономический аспект / И.М. Лемешевский. Минск, 2006.
67. *Ришар, Ж.* Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия / Ж. Ришар. М., 1997.
68. *Савицкая, Г.В.* Анализ эффективности деятельности предприятия / Г.В. Савицкая. Минск, 2004.
69. *Суша, Г.З.* Экономика предприятия / Г.З. Суша. Минск, 2005.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
РАЗДЕЛ I. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	5
Глава 1. Система планирования деятельности предприятия	5
1.1. Сущность и принципы системы планирования	5
1.2. Основные методы планирования на предприятии	10
1.3. Особенности стратегического, текущего (тактического) и оперативно-производственного планирования	13
1.4. Бизнес-план развития предприятия и методические основы его разработки.....	17
1.5. Структура и содержание бизнес-плана	25
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний.....</i>	<i>32</i>
Глава 2. Производственная программа предприятия.....	33
2.1. Сущность и система показателей производственной программы предприятия. Методы их определения	33
2.2. Формирование производственной программы предприятия	37
2.3. Производственная мощность предприятия: факторы, виды	42
2.4. Обоснование плана производства производственной мощностью	46
2.5. Оценка использования производственной мощности и пути ее улучшения	53
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний.....</i>	<i>55</i>
Глава 3. Оплата труда и организация заработной платы на предприятии	56
3.1. Сущность организации заработной платы: понятия, принципы, факторы	56
3.2. Структура организационно-экономического механизма регулирования заработной платы и ее регулирование на рынке труда	62
3.3. Государственное и договорное регулирование организации заработной платы	68
3.4. Управление заработной платой на предприятии	76
3.5. Тарифная система оплаты труда	79
3.6. Бестарифная система организации заработной платы	87
3.7. Формы и системы заработной платы и методы ее начисления... ..	92
3.8. Штатно-окладная система оплаты труда руководителей и специалистов.....	99
3.9. Система доплат, компенсаций и надбавок к тарифным ставкам и организация премирования работников	101

3.10. Основные направления совершенствования организации заработной платы и обеспечение ее роста.....	107
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	112
Глава 4. Издержки и себестоимость продукции	114
4.1. Издержки и затраты, образующие себестоимость продукции, расходы и их классификация	114
4.2. Методические основы формирования себестоимости продукции (работ, услуг) и классификация ее видов	122
4.3. Калькулирование себестоимости продукции.....	126
4.4. Управление себестоимостью продукции	132
4.5. Планирование себестоимости: показатели и методы.....	140
4.6. Факторы и пути снижения себестоимости продукции.....	144
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	151
Глава 5. Цены и ценообразование на предприятии	152
5.1. Экономическая сущность цены товара: функции и факторы	152
5.2. Виды цен, состав, структура и порядок их формирования.....	157
5.3. Цели, задачи, стратегия и процесс ценообразования	163
5.4. Методы формирования цен.....	165
5.5. Государственное регулирование ценообразования в Республике Беларусь	169
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	176
Глава 6. Качество продукции и экономическая оценка его повышения	176
6.1. Качество продукции и социально-экономическое значение его повышения	176
6.2. Система показателей качества продукции и методы их определения	181
6.3. Выбор оптимального варианта соотношения качества и издержек.....	187
6.4. Система управления качеством продукции на предприятии	190
6.5. Стандартизация и сертификация продукции	198
6.6. Оценка экономической эффективности повышения качества продукции. Пути повышения качества продукции	202
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	209
Глава 7. Конкурентоспособность предприятия и товара	210
7.1. Экономическая сущность конкурентоспособности предприятия и ее факторы	210
7.2. Методы оценки конкурентоспособности предприятия	214
7.3. Экономическая сущность конкурентоспособности товара и его факторы	218
7.4. Методы оценки конкурентоспособности товаров	225
7.5. Выбор конкурентоспособной стратегии предприятия из числа альтернативных.....	233
7.6. Инновационная модель развития экономики и направления повышения конкурентоспособности предприятий и товаров	240

<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	246
--	-----

РАЗДЕЛ II. РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 8. Инновационная деятельность предприятия.....248

8.1. Технологические уклады и сущность инновационной деятельности.....	248
8.2. Инновации: понятие, классификация	254
8.3. Жизненный цикл инноваций и структура инновационного цикла	259
8.4. Научные и научно-технические программы, инновационная стратегия и проекты	262
8.5. Основы экономической оценки инновационной деятельности	266
8.6. Инновационная инфраструктура.....	273
8.7. Инновационная политика и государственное регулирование инновационной деятельности	277

<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	285
--	-----

Глава 9. Научно-технологический потенциал предприятия и его развитие 286

9.1. Научно-технологический потенциал предприятия и его составляющие	286
9.2. Показатели научно-технологического потенциала и экономическая оценка его эффективности.....	290
9.3. Состояние научно-технологического потенциала на предприятиях промышленности Республики Беларусь	299
9.4. Основные направления развития научно-технологического потенциала предприятия	303

<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	309
--	-----

Глава 10. Инвестиции и инвестиционная деятельность предприятия.....310

10.1. Инвестиции. Классификация и формы расширенного воспроизводства основных фондов	310
10.2. Инвестиционная деятельность и инвестиционные проекты: виды и принципы оценки	316
10.3. Оценка экономической эффективности инвестиций и инвестиционных проектов.....	322
10.4. Государственное регулирование инвестиционной деятельности и инвестиционная политика.....	340
10.5. Пути повышения эффективности инвестиционной деятельности на предприятии	344

<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	348
--	-----

Глава 11. Оценка стоимости предприятия.....349

11.1. Экономическая сущность и виды стоимости предприятия.....	349
11.2. Подходы к оценке стоимости предприятия. Затратный и аналоговый методы оценки	354
11.3. Доходный подход к оценке стоимости предприятия.....	359

11.4. Оценка предприятия по сметной стоимости его строительства.....	373
11.5. Оценка стоимости отдельных видов имущества предприятия.....	379
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	383
Глава 12. Природоохранная деятельность предприятия	384
12.1. Сущность природоохранной деятельности и взаимодействие предприятий с окружающей средой	384
12.2. Организационно-экономический механизм регулирования природопользования на предприятии	390
12.3. Показатели и методы оценки экологической и экономической эффективности природоохранной деятельности	401
12.4. Объединение экономических и экологических составляющих эффекта и затрат с эколого-экономической эффективностью деятельности предприятия	413
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	419
Глава 13. Доход, прибыль и рентабельность	420
13.1. Сущность, виды, факторы и показатели дохода	420
13.2. Сущность и показатели прибыли, ее формирование и распределение	426
13.3. Теоретические основы максимизации объема прибыли и практические пути ее повышения	437
13.4. Понятие, виды, показатели и пути повышения рентабельности.....	448
<i>Вопросы и задания для самопроверки знаний</i>	456
Литература	457

Учебное издание

Головачев Александр Степанович
ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

Редактор *Т.С. Житкевич*. Художественный редактор *Е.П. Протасеня*. Технический редактор *Н.А. Лебедевич*. Корректоры *Т.В. Кульнис, В.П. Шкредова, О.И. Голденкова*. Компьютерная верстка *Н.В. Шабуня*

Подписано в печать 26.05.2008. Формат 84×108/32. Бумага офсетная. Гарнитура «Нимбус». Офсетная печать. Усл. печ. л. 24,36. Уч.-изд. л. 25,87. Тираж 3000 экз. Заказ 1764.

Республиканское унитарное предприятие «Издательство “Вышэйшая школа”». ЛИ № 02330/0131768 от 06.03.2006. 220048, Минск, проспект Победителей, 11.
<http://vshph.com>

Открытое акционерное общество «Барановичская укрупненная типография». ЛП № 02330/0131659 от 02.02.2006. 225409, Барановичи, ул. Советская, 80.