



**В.Н.Немцев**

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
АНАЛИЗ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**



Министерство образования и науки Российской Федерации

Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И.Носова

**В. Н. Немцев**

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Допущено Министерством образования Российской Федерации  
в качестве учебного пособия для студентов  
высших учебных заведений, обучающихся по специальности  
«Коммерция (торговое дело)»

Магнитогорск 2004

УДК 657.22

Рецензенты:

*Кафедра экономики, маркетинга и финансов  
Уральской академии государственной службы,  
г. Екатеринбург*

*Начальник управления экономики  
администрации города Магнитогорска  
**В. В. Вишняков***

**Немцев В. Н.**

**Экономический анализ эффективности промышленного предприятия:** Учеб. пособие. 2-е изд. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 208 с.  
ISBN 5-89514-288-5

В пособии представлена характеристика организационно-правовых форм, производственных и финансовых ресурсов промышленного предприятия, системы налогообложения и проблем ценообразования. Главное внимание в работе сосредоточено на вопросах экономического анализа использования основных и оборотных средств организации, эффективности трудовых и иных ресурсов, методики расчета и анализа себестоимости промышленной продукции, финансовых результатов деятельности предприятия. Особое внимание уделено алгоритмам экономического анализа показателей деятельности предприятия. Работа содержит примеры расчетов и задания для самостоятельной работы. Пособие предназначено для студентов специальности 351300 «Коммерция (торговое дело)», изучающих дисциплину «Экономика предприятия», и может быть полезно студентам других специальностей, изучающим дисциплины «Экономика предприятия», «Экономика промышленности», «Экономика производства».

УДК 657.22

ISBN 5-89514-288-5

© МГТУ им. Г.И.Носова, 2004  
© Немцев В. Н., 2004

## ВВЕДЕНИЕ

Переход к функционированию в условиях рыночной экономики потребовал от современных промышленных предприятий повышения эффективности производства и реализации продукции, конкурентоспособности продукции на основе внедрения новой техники и технологии, улучшения использования действующих мощностей и производственных ресурсов, совершенствования организации и управления на предприятии.

В настоящей работе освещаются вопросы методики оценки экономической эффективности предпринимательской деятельности, некоторых технических и организационных мероприятий в промышленности. Естественно предположить, что в одной книге невозможно дать полную оценку не только всем, но даже главным, наиболее часто применяемым, методикам и алгоритмам экономического анализа качественных изменений в технологии, организации и управлении предприятием. Поэтому основное внимание автор сосредоточил на методике экономической оценки решения отдельных организационно-технических задач, а также на алгоритмах расчетов экономической эффективности мероприятий, отражающих радикальные сдвиги в технической базе различных производств металлургического предприятия.

Учитывая то, что в современной экономике особое значение имеет обеспечение необходимого качества продукции, значительная часть материала работы содержит описание методики экономической оценки улучшения качества металла, полуфабрикатов и новых видов металлургической продукции.

Значительное место в работе занимают примеры решения ряда производственных задач с использованием методов экономического анализа использования ресурсов предприятия, производственных мощностей, новой техники и современных технологий. Приводимые в пособии примеры расчетов и варианты контрольных заданий призваны помочь студенту, изучающему дисциплину, научиться соизмерять и правильно оценивать технические, организационные и экономические факторы производства, выявлять их роль в совершенствовании конкурентоспособности предприятия. Приводимые примеры расчетов представляют собой конкретизацию и углубленную проработку некоторых вопросов курса «Экономика предприятия» и могут служить пособием для проработки экономических аспектов изложения ряда узловых вопросов специальных коммерческих дисциплин, а также для технико-экономического обоснования решения многих задач в курсовых и дипломных работах. При этом следует иметь в виду, что примеры

расчетов даны с различной степенью детализации, в ряде случаев опущены многие промежуточные расчеты и приводятся лишь их итоговые величины. Приводимые числовые величины имеют до некоторой степени условное значение, но соотношения между ними соответствуют реальным соотношениям аналогичных показателей проектной практики и действующих предприятий.

Первая глава учебного пособия содержит общее описание целей, содержания и методологии экономического анализа, характеристику роли анализа эффективности промышленных предприятий в современных рыночных условиях. Раскрывается возрастающее значение экономического анализа, связанное с оздоровлением предприятий и повышением их конкурентоспособности.

Во второй главе рассматриваются организационно-правовые формы современных предприятий, соответствующие требованиям действующего российского законодательства, описание особенностей рыночной среды предпринимательской деятельности. Особенно выделяется необходимость изучения факторов, определяющих влияние внешней среды на предприятие, выявления и снижения уровня рисков предпринимательской деятельности.

Третья глава содержит общую характеристику производственных ресурсов (средств) промышленных предприятий и подробное изложение методики оценки эффективности их использования. Особое внимание обращается на выделение ряда ключевых показателей, позволяющих обеспечить достоверный анализ экономической эффективности использования ресурсов предприятия.

В четвертой главе внимание сосредоточено на финансовой стороне деятельности коммерческих предприятий, достаточно много места отводится анализу затрат на производство и реализацию промышленной продукции (работ, услуг), изучению возможных путей снижения себестоимости продукции. Рассматривается методика оценки объемов реализации продукции (работ, услуг), ключевые вопросы ценообразования на промышленную продукцию. Главное внимание в этой главе сосредоточено на анализе прибыли как главном финансовом показателе деятельности организации, на вопросах распределения прибыли и налогообложения.

Подробное изложение материала каждой главы предназначено для детального ознакомления с концептуальными проблемами, с которыми специалист неизбежно сталкивается при проведении практических расчетов и разработок. Текст глав составлен настолько подробно, насколько это возможно, учитывая рамки учебной программы курса «Экономика предприятия».

Библиографический список указывает путь дальнейшему изучению вопросов, освещенных в настоящем пособии.

## Глава 1. ЦЕЛИ, СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Синонимом любого научного исследования представляется диалектический тандем «анализ-синтез». Под *анализом* (от греческого *analysis*) понимается расчленение, разложение изучаемого объекта на отдельные элементы, составляющие части. В противоположность анализу, *синтез* (от греческого *synthesis*) предполагает соединение расчлененных элементов изучаемого объекта в единое целое.

Анализ и синтез как содержание и форма мышления изучаются многими науками. Однако, экономический анализ, анализ хозяйственной деятельности предприятий и ее конечных результатов имеют особое значение, учитывая исключительную роль экономики в решении проблем развития человечества.

Переход к рыночной экономике обуславливает необходимость применения современных методов экономического анализа как на макроуровне, так и на микроуровне. В рамках изучаемых экономических дисциплин рассматриваются вопросы экономического анализа на уровне предприятий и их структурных подразделений (цехов, отделений, участков), составляющих основу экономики страны: вопросы анализа производства и реализации продукции, маркетинговых мероприятий, бизнес-планов, затрат труда и других ресурсов, управленческих, коммерческих и инженерных решений, влияющих на производство и реализацию продукции.

При современном уровне науки и техники практически любая задача промышленного предприятия может быть решена различными путями и методами. Например, некоторое увеличение производства литых заготовок может быть достигнуто как путем интенсификации выплавки стали в действующем агрегате, так и путем строительства новых сталеплавильных агрегатов в дополнение к действующим; экономия кокса в доменной печи может быть получена в результате как вдувания пылеугольной смеси с природным газом и кислородом, так и предварительным офлюсованием агломерата перед плавкой; трубы большого диаметра могут быть как цельнокатаными, так и сварными и т.д. Выбор наиболее целесообразного способа решения той или иной практической задачи в значительной степени обуславливается экономическими факторами.

Возможные результаты реализации того или иного мероприятия можно условно разделить на две разновидности: результаты, поддающиеся количественному измерению, и результаты, под-

лежащие только качественной оценке. К первой разновидности относится увеличение объемов производства и реализации продукции, снижение затрат на ее производство, улучшение качества изделий и др. Ко второй разновидности можно отнести улучшение охраны окружающей среды, условий труда, повышение конкурентоспособности фирмы, продукции и т.п. Для обеспечения полноты оценки эффективности мероприятия следует учитывать не только количественные характеристики, но и все прочие.

*Содержание* экономического анализа как науки отражается в системе знаний, связанных с многочисленными методами оценки затрат и доходов, прибыльности деятельности, выявлением положительных и отрицательных факторов и количественной оценкой их воздействия, обобщением достижений и принятием оптимальных решений. Под *предметом* экономического анализа понимаются производственно-финансовые процессы, протекающие на предприятиях и в организациях, конечные результаты деятельности и социально-экономическая эффективность принимаемых решений.

Содержание и предмет экономического анализа конкретизируются в поставленных перед ним задачах:

- повышение научно-экономической обоснованности управленческих, организационных и технических решений, повышение обоснованности технико-экономических мероприятий и нормативов использования сырья, материалов, топлива, энергии и других ресурсов (через ретроспективный анализ и выявление наиболее существенных факторов, которые оказывают влияние на финансово-хозяйственную деятельность, а также через оценку перспектив принятия соответствующих решений);
- оценка экономической эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов организации (с использованием методов сравнительного анализа конечных производственно-финансовых результатов);
- выявление и использование скрытых резервов на всех стадиях производства (через сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта, анализ выполнения заданий отдельными подразделениями);
- проверка оптимальности коммерческих, организационных и технических решений (на основе предварительного технико-экономического анализа и сопоставления с фактическими показателями, а также прогнозными расчетными данными, получаемыми на основе математического моделирования реальных процессов).

Особенно важно применение экономического анализа в бизнес-планировании на промышленных предприятиях при проверке обоснованности и выполнимости производственных программ, планов маркетинга и реализации продукции, программ обеспечения качества продукции, платёжеспособности проектов и т.д.

Проведение исследований и расчетов в рамках экономического анализа предполагает широкое использование самых разнообразных математических моделей, что нашло отражение и в настоящей работе. *Модель* есть упрощение объективной действительности и представление ее в абстрагированном виде с отсечением второстепенных и малозначащих деталей. При этом такое упрощение должно быть корректным, учитывая то, что модель должна быть адекватной изучаемому объекту. Поэтому необходимо ясно и четко формулировать все сходства и различия между изучаемым объектом и его математической моделью. Внешне математические модели могут представлять собой множества формул, таблиц, графиков, диаграмм и т.п.

К особенностям метода экономического анализа относятся использование системы *показателей*, всесторонне характеризующих финансово-хозяйственную деятельность организаций, исследование причин изменения этих показателей и факторов, определяющих такие изменения, а также выявление взаимосвязей между ними. *Методология* экономического анализа конкретизируется в *способах и приемах* анализа, условно подразделяемых на две группы: традиционные и математические.

Исследование экономических объектов начинается с применения *традиционных* способов и приемов, к числу которых можно отнести использование абсолютных, относительных и средних величин, методов сравнения, группировки, цепных подстановок, индексного и балансового методов. Как правило, анализ начинается с использования *абсолютных величин*, характеризующих объемы производства и реализации продукции, издержек, валового дохода, прибыли и др. Однако, в конечном итоге экономический анализ по своей сути сводится, главным образом, к исчислению и использованию *относительных величин*, которые незаменимы для оценки явлений динамики. Особенно важно использование относительных величин при изучении показателей структурного порядка, что обеспечивает наглядность представления изучаемых объектов как целостных систем, так и отдельных их частей (например, определение удельного веса готовой продукции различных видов в суммарном объеме производства и реализации продукции предприятия).

Использование *метода средних величин* позволяет переходить от единичного к общему, абстрагируясь от случайных искаже-

ний. *Средние величины* позволяют обобщить совокупности однородных, типичных показателей процессов. Исходя из необходимости, применяют различные виды средних величин – среднюю арифметическую, среднюю гармоническую взвешенную, среднюю хронологическую моментного ряда и др. Особенно эффективно использование средних величин при работе с массивами данных о качественно однородных объектах, явлениях, на основе которых ведется анализ тенденций и закономерностей развития.

Наиболее распространенным методом экономического анализа является *метод сравнения* (сравнение с плановыми или нормативными показателями, с лучшими достижениями других предприятий, со средними данными, с прошлыми показателями, с показателями альтернативных проектов и т.п.). Выступающее в результате сравнения то общее, что объединяет, синтезирует исследуемые объекты и явления, обеспечивая их сопоставимость, позволяет более контрастно выделить и их различия. Дальнейший анализ этих различий дает информацию о развитии, деградации или застое в динамике изучаемых объектов или явлений.

*Метод группировки* используется почти в любом экономическом исследовании. *Группировка* – это процесс образования групп однородных объектов в общей их совокупности (на основании группировочного признака, учитывающего сущность изучаемого объекта и границы групп). Данный метод особенно важен в структурировании объекта исследования. Например, при исследовании сортамента выплавляемого металла выделяют ряд групп марок сталей или проката.

Описанная методология экономического анализа требует качественного *информационного обеспечения* исследований на системном уровне, что является основой принятия оптимальных коммерческих, управленческих и технических решений. Создание рационального *потока информации* должно опираться на определенные принципы. К числу указанных принципов относятся принцип выявления информационных потребностей и эффективных способов их удовлетворения, принцип объективности отражения процессов производства, реализации, распределения и потребления продукции и полуфабрикатов, процессов использования природных, материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов, принцип единства информации, поступающей из различных источников (целесообразно использовать данные статистического, бухгалтерского и управленческого учета на промышленном предприятии), принцип разработки программ использования первичной учетной информации для целей планирования и управления на основе математических прогностических моделей.

Собственно экономический анализ деятельности предприятий осуществляется на основе многочисленных *экономических показателей*, которые могут быть систематизированы. В первом приближении эти показатели могут быть подразделены на стоимостные и натуральные, объемные и удельные и другие показатели.

В настоящее время наиболее распространенными являются *стоимостные показатели*, основанные на денежном измерении. Так, важнейшими стоимостными показателями деятельности промышленного предприятия считаются показатели объемов реализации продукции (работ, услуг), себестоимости производства и реализации продукции (работ, услуг), валовой и чистой прибыли и др. *Натуральные показатели* в практике работы промышленного предприятия применяются для количественной характеристики произведенной и реализованной продукции в ее материально-вещественном содержании. С этой целью в системе экономического анализа на предприятии могут применяться различные измерители. Так, продукция металлургии измеряется в тоннах кокса, чугуна, стали, проката, продукция ткацкого и отделочного производства — в погонных и квадратных метрах ткани, продукция обувной промышленности — в парах обуви, продукция энергетики — в киловатт-часах электроэнергии, гигаджоулях тепловой энергии.

*Количественные показатели* используются для выражения абсолютных и относительных величин объемов производства и реализации продукции, заработной платы и расходов других ресурсов промышленных предприятий как в стоимостном, так и в натуральном выражении. *Качественные показатели* используются для оценки готовой продукции (работ, услуг) с точки зрения соответствия установленным требованиям стандартов, технических условий, соответствия выбранным образцам.

*Удельные показатели* являются вторичными, производными соответствующих *объемных показателей*. Например, к числу *объемных* (абсолютных) показателей относятся количество работников, занятых в той или иной организации, размер фонда заработной платы предприятия или цеха, объем выпуска продукции по предприятию в целом. К числу *удельных* (относительных) показателей относятся выпуск продукции на один агрегат или одного работника (например, выпуск стали на одну тонну вместимости конвертера в номинальные сутки, себестоимость одной тонны кокса, чугуна, ферросплавов, проката и т.д.).

Каждый из показателей имеет свой определенный смысл и свое значение для экономического анализа. В свою очередь, экономический анализ конкретного объекта предполагает комплексное, системное использование целого ряда показателей.

Результаты объективного экономического анализа позволяют рационализировать процесс принятия управленческих решений, в т.ч. решений коммерческого и технического характера. Такие решения приобретают ключевое значение в деятельности по проработке вопросов создания объектов промышленности и инфраструктуры через их строительство, расширение, техническое перевооружение, разработку проектов и предоставление заказчикам технологий, необходимых для возведения и эксплуатации этих объектов. Не менее важны управленческие и технические решения и в деятельности по модернизации и техническому перевооружению действующих предприятий, а также деятельности по повышению конкурентоспособности продукции предприятий посредством вывода управленческой и коммерческой функции на новый уровень.

Применение методов экономического анализа на предприятиях в современных условиях жесткой конкурентной борьбы позволяет решать ряд проблем, связанных с повышением способности предприятий гибко, достаточно быстро и с минимальными, необходимыми затратами реагировать на потребности рынка. В наибольшей степени это необходимо промышленным предприятиям.

Промышленность является базовой отраслью российской экономики. Более сотни тысяч крупных, средних и мелких промышленных предприятий определяют потенциал современной экономики России. Здесь сосредоточено около половины основных средств страны, сохранен достаточно большой научный потенциал, достаточно широкая сеть научно-производственных объединений, проектно-технологических институтов, конструкторских бюро и научных учреждений. Современное развитие российского промышленного комплекса происходит в условиях жесткой конкуренции и коренной структурной перестройки, связанной с формированием рыночной среды и адаптацией к новым условиям хозяйствования.

Ключевой проблемой современных промышленных предприятий является реализация произведенной продукции (работ, услуг). Решение этой проблемы в современных условиях предполагает тщательное и всестороннее изучение потребностей рынка и путей их удовлетворения, повышение качества продукции и степени гибкости предприятия к потребностям рынка. Отечественная и мировая практика убедительно доказывают, что предприятия, наиболее способные к инновационным изменениям, к гибкому переназначиванию традиционных функциональных схем, как правило, имеют наименьшие удельные затраты на производство и реализацию продукции. Такие предприятия имеют гораздо больше возможностей устойчивого расширения ассортимента и номенклатуры производимой продукции, а значит, и расширения рынка сбыта. Повы-

шение рыночной гибкости предприятия к инновациям позволяет не только обеспечить наполнение внутреннего рынка отечественными товарами, но и расширить их экспансию на внешнем рынке.

Не обладая высокой гибкостью к инновациям, предприятия упускают возможности широкого использования новейшей техники и прогрессивных технологий. Ведь внедрение новой техники и технологий в действующее производство часто требует как частичной, так и полной замены основных средств. Следствием невысокой гибкости предприятий является относительно невысокая потребительская стоимость производимой ими продукции, что ограничивает финансовые ресурсы этих предприятий, и, следовательно, ограничивает возможности инновационного обновления производства. Чтобы преодолеть этот порочный круг, часто прибегают к вливаниям капитала со стороны, а такие операции небезопасны с точки зрения сохранения полноты управления собственностью.

Насколько велики собственные возможности российских предприятий промышленности для повышения рыночной гибкости? Согласно публикуемым аналитическим отчетам и прогнозам такие возможности имеют большинство отечественных предприятий. Производственный потенциал современной промышленности достаточно велик: примерно половина действующих предприятий имеют избыточные производственные мощности, примерно треть предприятий имеют избыточную рабочую силу, что свидетельствует о перенакоплении основного и переменного капитала в отрасли. Достаточно высок и научный потенциал промышленности, абсолютное большинство работников которой обладает большим опытом, знаниями и навыками, имеют высокую квалификацию. Наличие всех видов крупных производственных ресурсов дает широкие возможности маневра в их применении, экономическом районировании, быстром наращивании производства.

Как показывает анализ, российская промышленность не намного уступает развитым странам по уровню наукоемкости, фондовооруженности и энерговооруженности производства. Намечившиеся благоприятные тенденции в этом направлении свидетельствуют об успешном развитии производственно-технической базы, повышении качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Разбуженная реформой предпринимательская энергия постепенно наполняет широкие слои энергичных, инициативных, активных людей, квалифицированных специалистов, способных вывести из кризиса не одно конкретное предприятие или отрасль, но и экономику страны в целом, обеспечить восстановление утраченных и завоевание новых позиций.

## Глава 2. ПРЕДПРИЯТИЕ В СИСТЕМЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

### 2.1. Организационно-правовые формы современных предприятий

Предприятием называется самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный в установленном законом порядке, который на основе использования имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. Как правило, предприятие является юридическим лицом. Учрежденное предприятие получает право заниматься любой хозяйственной деятельностью, не запрещенной законодательством и отвечающей целям, предусмотренным в Уставе этого предприятия. Важнейшей задачей промышленного предприятия является получение дохода от реализации потребителям производимой продукции (работ, услуг). Цели и задачи предприятия определяются интересами его владельца, размерами капитала, ситуацией внутри организации и во внешней среде бизнеса.

Независимо от формы собственности предприятие работает, как правило, на принципах хозяйственного расчета, самоокупаемости и самофинансирования, самостоятельно заключает договоры и ведет расчеты, как с потребителями продукции, так и с поставщиками необходимых производственных ресурсов.

В состав имущественного комплекса предприятия входят все виды имущества, предназначенного для обеспечения его деятельности. Имущественный комплекс предприятия включает земельные участки, здания, сооружения, машины, устройства, оборудование, инвентарь, сырье, материалы, полуфабрикаты, продукцию, долги, различные права и др., находящиеся в собственности предприятия, его хозяйственном ведении или оперативном управлении.

С организационной точки зрения предприятие представляет собой обособленную специализированную единицу, первичное звено экономики, основанием которого является профессионально организованный трудовой коллектив, способный с помощью имеющихся ресурсов изготовить нужную продукцию соответствующего профиля, сортамента и назначения.

Предприятия, специализирующиеся на выпуске однородной продукции, образуют соответствующие отрасли экономики — промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и др. Отраслевая принадлежность предприятия, как правило, определяет его масштаб. Крупные отрасли делятся на отрасли более мел-

кие, специализированные. В частности, промышленность делится на две большие специализированные отрасли – добывающую и перерабатывающую. В свою очередь, перерабатывающая отрасль подразделяется на отрасли легкой, пищевой, тяжелой промышленности и др. Однако следует иметь в виду, что в силу различных причин специализация конкретного предприятия может не совпадать с основной специализацией отрасли. Так, во многих отраслях, не относящихся к машиностроению (металлургия, добыча угля, сырья), имеются крупные заводы (подразделения) по производству и ремонту машин и оборудования. Наряду с этим в машиностроительной отрасли также могут функционировать химические, металлургические, транспортные предприятия (подразделения).

В современной экономике все труднее четко определять отраслевую принадлежность многих предприятий, поскольку их структура приобретает межотраслевой характер. В связи с этим выделяют узкоспециализированные, многопрофильные и комбинированные предприятия. *Узкоспециализированные* предприятия ограничивают сортамент продукции массового или крупносерийного производства (производство металлопроката, чугунного и стального литья, выработка и поставка электроэнергии, тепловой энергии и т.п.). *Многопрофильные* предприятия выпускают продукцию широкого сортамента и назначения (изготовление судов, автомобилей, холодильников, инструментов, компьютеров, товаров народного потребления и др.). *Комбинированные* предприятия встречаются в металлургии, химической и текстильной промышленности. На таких предприятиях один вид полуфабрикатов переделывается в другой вид полуфабрикатов, затем в третий и т.д. Продукт каждого из таких переделов может быть реализован на сторону. Например, в черной металлургии выплавленный в доменных печах чугун может быть реализован другим потребителем или переплавлен в конвертерном производстве того же металлургического завода в литые заготовки, которые также могут быть реализованы на сторону или поступают в прокатные переделы того же металлургического завода на дальнейшую переработку.

Предпринимательство как форма инициативной деятельности, направленной на извлечение прибыли, предполагает осуществление как непосредственных производственных функций (производство товаров, оказание услуг, выполнение работ), так и посреднических функций (оказание услуг, связанных с продвижением товара на рынок, передачей в надлежащем виде от непосредственного производителя потребителю). Поэтому возможно образование как предприятий, которые в той или иной степени специализируются на производстве товаров, выполнении работ и оказании

услуг производственного характера, так и предприятий, которые специализируются на оказании услуг, связанных с продвижением товаров, работ, услуг. При этом под посредниками понимаются юридические или физические лица, представляющие интересы производителя или потребителя и действующие от их имени, но не являющиеся таковыми.

Профессиональная предпринимательская деятельность в сфере посредничества позволяет совместить в самые сжатые сроки экономические интересы производителя и потребителя. С точки зрения производителя посредничество позволяет повысить эффективность предприятия-производителя, поскольку дает возможность сосредоточить усилия на производстве, передавая посреднику функции обеспечения продвижения товара к потребителю. Участие посредника, как правило, позволяет производителю ускорить оборачиваемость капитала, повысить прибыльность и рентабельность производства.

По участию в различных секторах экономики предприятия подразделяются на четыре основных типа, каждый из которых включает несколько отраслей. Предприятия первичного сектора осуществляют деятельность по получению первичных ресурсов (горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство, лесная промышленность). Предприятия вторичного сектора включаются в состав обрабатывающей промышленности (машиностроение, металлообработка, автомобилестроение и др.). Предприятия третичного сектора работают в сфере услуг (банки, страховые компании, образовательные учреждения, торговля, туристические агентства и т.п.). Предприятия четвертичного сектора функционируют в прогрессивной и быстроразвивающейся сфере информационных технологий.

Мировой опыт показывает, что если в первой половине 20 века в экономике доминировали отрасли вторичного сектора, то во второй половине века промышленность начала уступать ведущее место сфере услуг. Начавшийся переход экономически активной части населения из вторичного сектора экономики в третичный сектор называли *дезиндустриализацией*. Такой поворот в приоритетах развития был предопределен успешным развитием массового производства, механизацией и автоматизацией технологических процессов, что позволило резко повысить эффективность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов и насытить рынок. Насыщению потребительского рынка способствовали также процессы индустриализации в жилищном и промышленном строительстве, сельском хозяйстве, либерализация коммерческой

деятельности в развитых странах, в том числе либерализация внешнеэкономических связей.

Во второй половине 20 века произошла глубокая трансформация социальной и общественной жизни, в результате чего сформировались новые ценности и новые потребности. Решающим фактором развития экономики стало стремление людей к потреблению материальных и нематериальных благ. Это и определило, в конечном итоге, доминирование услуг в структуре потребления. В условиях насыщенного рынка возросла роль товаров, изготовленных по индивидуальным заказам. Усиление рыночной конкуренции стимулировало развитие сферы услуг для бизнеса, повысило значение финансовых и коммерческих видов деятельности, составляющих сегодня важнейшее направление третичного сектора экономики.

Указанные изменения в последние десятилетия привели к бурному росту сферы услуг и общему усилению роли третичного сектора в экономике развитых стран. По аналогии с промышленной революцией (*индустриализацией*) 18-19 веков современный период можно назвать революцией услуг (*тертиаризацией*). Осмысление этих тенденций в мировой экономической мысли привело к созданию концепции *постиндустриального общества*. Усиление роли и масштабов сферы услуг является сегодня повсеместным, что подтверждается многочисленными исследованиями и данными статистики. Особенно ярко эти процессы проявляются при изучении изменений в структуре занятости населения.

Выход третичного сектора в современной экономике на доминирующие позиции заставляет уделять ему особое внимание в экономическом анализе эффективности промышленных предприятий, что прямо связано с особенностями внешней среды промышленного бизнеса. Усиление роли деятельности в сфере обслуживания, обуславливающей не только конечный спрос, но и производственный процесс промышленного предприятия, лежит в русле общей тенденции нарастания экономической важности отношений обслуживания. Вместе с тем, дезиндустриализация не означает, что промышленное производство обречено на исчезновение. Дело в том, что современная промышленность интегрирована в сложные организационные схемы, увязывающие аспекты производства и сбыта, финансирования, регионального маркетинга, диверсификации производства и инновационного развития.

Выбор организационно-правовой формы предприятия определяется уровнем и объемом возможных прав и обязательств, профилем и содержанием предпринимательской деятельности. Правовая форма предприятия закрепляется в его уставе. В соот-

ветствии с действующим законодательством Российской Федерации предприятие имеет статус юридического лица и относится либо к коммерческим, либо к некоммерческим организациям. Предприятие как юридическое лицо вправе создавать *обособленные структурные подразделения*: представительства, филиалы, отделения.

Различие в деятельности коммерческих и некоммерческих организаций определяется тем, что *коммерческие организации* в качестве основной цели своей деятельности устанавливают получение прибыли и ее распределение между учредителями, а *некоммерческие организации* получение прибыли в качестве основной цели деятельности не устанавливают, а получаемую прибыль используют для саморазвития, достижения установленных целей организации. Статус коммерческой организации позволяет юридическому лицу (его учредителям) получать доход только на основании самого факта участия в учреждении такой организации.

Предпринимательская деятельность в любой организации осуществляется в рамках определенной организационно-правовой формы предприятия. Под формой предпринимательской деятельности понимается система организационно-правовых норм, определяющая отношения между лицами внутри организации, между данным предприятием и другими предприятиями и государственными органами.

К основным организационно-правовым формам *некоммерческих организаций* относятся потребительские кооперативы, религиозные и общественные организации (объединения), благотворительные и иные фонды, ассоциации и союзы, образуемые как коммерческими, так и некоммерческими организациями, а также образовательные и иные учреждения. К основным организационно-правовым формам *коммерческих организаций* относятся хозяйственные товарищества, производственные кооперативы, государственные или муниципальные унитарные предприятия.

*Хозяйственное товарищество* – это коммерческая организация, обладающая на правах собственности обособленным имуществом, с разделенным на доли (вклады) уставным или складочным капиталом. Товарищество представляет собой такую организационно-правовую форму предпринимательской деятельности, в рамках которой и организация производственной деятельности, и формирование уставного капитала осуществляется совместными усилиями двух или более лиц (юридических, физических).

Различают полное товарищество и товарищество на вере. *Полным* является товарищество, участники которого (полные товарищи) несут субсидиарную ответственность по его обязатель-

вам принадлежащим им имуществом. Таким образом, по отношению к участникам полного товарищества действует неограниченная ответственность. В *товариществе на вере* наряду с полными товарищами имеются один или несколько участников-вкладчиков, которые несут риск убытков в пределах сумм внесенных ими вкладов в уставный (складочный) капитал. Предпринимательская деятельность в товариществе на вере осуществляется полными товарищами. Вкладчики не участвуют в управлении товариществом и несут ответственность по обязательствам товарищества в пределах внесенных ими вкладов (ограниченная ответственность).

*Хозяйственное общество* – это коммерческая организация, уставный капитал которой формируется одним или несколькими лицами (юридическими, физическими) путем внесения ими своих долей. Выделяют четыре формы хозяйственных обществ: общество с ограниченной ответственностью (ООО), общество с дополнительной ответственностью (ОДО), открытое акционерное общество (ОАО) и закрытое акционерное общество (ЗАО).

Учредителями ООО выступают одно или несколько лиц (юридических, физических), которые несут ответственность по обязательствам общества и риск убытков лишь в пределах внесенных ими вкладов. Отличие ОДО от ООО состоит в том, что ответственность по обязательствам ОДО распространяется на имущество учредителей, а не только на их вклады в уставный капитал. Кроме того, при наличии двух и более учредителей ОДО в действие вступает правовое положение об их солидаризированной субсидиарной ответственности по обязательствам общества.

Акционерное общество представляет собой форму предприятия, средства которого образуются за счет объединения капиталов, выпуска и размещения акций. Главное различие между ОДО и акционерным обществом состоит в том, что в первом случае объединяются лица для совместной работы, а во втором случае объединяются капиталы для совместного использования. В обоих случаях ответственность участников ограничена размерами вкладов. Акционерное общество – оптимальная организационно-правовая форма предпринимательской деятельности, принятая большинством современных крупных предприятий.

Акции ЗАО распространяются только среди его учредителей, круг которых определяется заранее. При этом не используется открытая (свободная) подписка на эмитируемые обществом акции, а впоследствии такие акции не обращаются на фондовом рынке, не могут свободно продаваться и покупаться. Число членов ЗАО не может превышать 50, в противном случае общество подлежит трансформации в ОАО через перерегистрацию.

Участники ОАО могут свободно продавать и покупать акции общества без согласия других акционеров. При этом может проводиться открытая подписка на акции, эмитируемые ОАО. Преимуществами ЗАО являются большие возможности сохранения коммерческой тайны и проведения крупных денежных операций. Однако ОАО имеет больше возможностей привлечения средств, накопления капитала.

Формально каждое лицо, приобретающее акции ОАО, становится его совладельцем. Но в действительности мелкие держатели акций не оказывают реального влияния на управленческие решения, принимаемые корпорацией. Реальное влияние могут оказывать лишь владельцы крупных пакетов акций, которые обладают большим количеством голосов на собраниях ОАО – пропорционально количеству имеющихся у них акций. Непосредственное влияние на управленческие решения оказывают владельцы контрольного пакета акций. Формально контрольный пакет должен составлять свыше 50 % всех выпущенных акций, однако на практике возможность контроля управления ОАО дает владение 15 – 30 % всех акций.

*Производственный кооператив (артель)* – это коммерческая организация, имеющая статус юридического лица и представляющая собой добровольное объединение граждан для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности. Собственность производственного кооператива (артели) складывается из паев. Здесь пай представляет собой долевую собственность, долю участия лица в имуществе кооператива. Хотя деятельность такого кооператива строится на личном участии его членов в деятельности организации, тем не менее, допускается участие и юридических лиц. Члены кооператива несут субсидиарную ответственность, не ограниченную размерами паев.

*Унитарное предприятие* – это коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество. Такую организационно-правовую форму могут иметь только государственные и муниципальные предприятия. Унитарные предприятия наделяются имуществом с правом хозяйственного ведения или с правом оперативного управления. При этом имущество остается в собственности государства или органа местного самоуправления.

Разновидностью акционерного общества с более сложной организационной структурой выступает *холдинговая компания* (холдинг). Задачи холдинговой компании включают выполнение контрольных, управленческих, финансово-кредитных и иных функций в отношении к тем компаниям, контрольными пакетами акций

которых располагает холдинг. При этом входящие в холдинг компании сохраняют юридическую и оперативно-хозяйственную самостоятельность.

Крупные предприятия (корпорации) имеют больше возможностей добиться предпринимательского успеха, поскольку имеют ряд преимуществ по сравнению с мелкими предприятиями. Прежде всего это относится к применению новейшей высокопроизводительной техники и технологии, имеющих высокую стоимость. Их применение позволяет экономить на затратах, повышать качество производимой продукции, добиваться конкурентного преимущества за счет расширения рынка сбыта продукции. Напротив, мелкие предприятия имеют относительно небольшие объемы производства и пониженную, в связи с этим, рентабельность аналогичной продукции. Кроме того, крупные предприятия за счет большой концентрации капитала имеют возможность осуществлять масштабные маркетинговые исследования, что уменьшает рискованные потери. Внутренняя специализация и кооперирование производства позволяет крупным предприятиям повышать общий уровень квалификации персонала, увеличивать загрузку оборудования, снижать удельные затраты.

Концентрация финансовых, материальных и трудовых ресурсов позволяет корпорациям осуществлять внутрифирменную диверсификацию, переводя капиталы из одной отрасли в другую, имеющую в создавшихся условиях больший уровень доходности на капитал. Такая стратегия дает существенную возможность удерживаться на плаву даже в самые неблагоприятные периоды развития экономики.

Под влиянием изменений, происходящих в мировой и отечественной экономике, появляются новые формы интеграции организаций, которые повышают их конкурентоспособность и способствуют развитию экономики страны. Прежде всего, это финансово-промышленные группы и предпринимательские союзы.

*Финансово-промышленные группы (ФПГ)* объединяют в своем составе промышленные предприятия, исследовательские организации, коммерческие фирмы, банки, инвестиционные и страховые компании. Целями такой интеграции предприятий самых разных отраслей и секторов экономики в ФПГ являются следующие:

- концентрация инвестиционных ресурсов на приоритетных направлениях развития экономики;
- ускорение научно-технического прогресса;
- повышение экспортного потенциала и конкурентоспособности продукции отечественных товаропроизводителей;

- координация прогрессивных структурных изменений в промышленности страны;
- формирование рациональных технологических и кооперационных связей в условиях рыночной экономики, развитие цивилизованной конкурентной среды.

Организационно-правовой формой российской ФПГ является открытое акционерное общество.

*Предпринимательские союзы* образуются на базе добровольных кооперационных соглашений, объединяющих компании разных размеров и форм собственности. Это достаточно гибкие структуры, позволяющие входящим в них организациям координировать свои действия, привлекать новых партнеров, не исключая конкуренции между ними. Особенно заметные выгоды дают предпринимательские союзы предприятий, объединенных в кластеры на определенных территориях, если органы власти и управления данных территорий предоставляют им те или иные конкурентные преимущества (необходимую инфраструктуру, средства связи и телекоммуникации, обустроенные производственные площади, преференции и др.). Как правило, для этого используются крупные промышленные зоны, расположенные в городах или районах, имеющих свободные мощности в связи с реструктуризацией российской экономики. В условиях *кластера* (*cluster* – скопление, концентрация, куст) может быть сосредоточена критическая масса профессионализма, инфраструктурного обеспечения и информационных взаимосвязей между компаниями определенных сфер деятельности, например, производство бытовых товаров, отрасли здравоохранения и т.п. Как показывает зарубежный опыт, при формировании кластера все предприятия в нем начинают оказывать друг другу взаимную поддержку, усиливается свободный обмен информацией, ускоряется распространение новых идей и новых продуктов по каналам поставщиков и потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами.

Одной из новейших организационных форм является *виртуальная корпорация*, представляющая собой временную сеть независимых компаний поставщиков, заказчиков, конкурентов, объединяемых современными информационными системами, для взаимного использования ресурсов, снижения издержек и расширения рыночных возможностей.

Необходимость образования новых форм предпринимательской деятельности в современных условиях вызвана потребностями формирования таких партнерских связей между несколькими предприятиями, которые давали бы возможность каждому их них получать достаточный уровень прибыли путем обмена результа-

тами деятельности в товарной или денежной форме (покупка, поставка продукции, работ, услуг). Вся совокупность партнерских связей в предпринимательской деятельности охватывает четыре основных сферы — производственную сферу, товарообменные связи, торговлю и финансовую сферу.

Сотрудничество в производственной сфере, как правило, не преследует мгновенной коммерческой выгоды. Здесь превалирует желание партнеров скоординировать свои экономические интересы, реализация которых в условиях кооперации может сулить коммерческую выгоду. Такие отношения могут строиться только на долговременной основе. Из многообразия форм такого сотрудничества можно выделить совместное предпринимательство, производственную кооперацию, франчайзинг, лицензирование, концессия, подрядное производство, управление по контракту, толлинг, лизинг и другие.

*Совместное предпринимательство* предполагает организацию совместного или смешанного предприятия. Совместное предприятие образует уставный фонд путем внесения паевых взносов двумя и более учредителями, один из которых является иностранным физическим (чаще юридическим) лицом. Смешанное предприятие формирует уставный фонд двумя и более юридическими лицами одной страны.

Особенным в плане образования совместного предприятия является подписание партнерами протокола о намерениях, фиксирующего направления и содержание будущего сотрудничества, но не имеющего правовой силы и лишь свидетельствующего о желании сторон продолжить контакты в будущем.

Производственной кооперацией называется такая форма сотрудничества, в которой каждый из партнеров выполняет свою долю работ в рамках единого производственного процесса. Получаемый от реализации произведенного товара доход делится между партнерами в точном соответствии с долей каждого партнера в общем объеме работ. Такая система партнерских связей, как правило, отличается высокой эффективностью, обусловленной совпадением экономических интересов партнеров.

Франчайзинг (franchise — льгота) сегодня представляется весьма широко распространенной в мире формой партнерских связей и делового сотрудничества. Это многолетнее соглашение между двумя фирмами, предполагающее передачу одной фирмой (франчайзер) другой фирме (франчайзи или оператору) своего права на использование в пределах оговоренного рынка определенного товарного знака, технологии, ноу-хау. Содержание франчайзинга сводится к тому, что крупная, достаточно известная по-

требителю компания заключает договор с мелким самостоятельным предприятием (обычно создаваемым именно для этой цели) о предоставлении ему исключительного права на выпуск определенных товаров и их сбыт, а также оказание услуг под торговой маркой компании-франчайзера на определенном рынке. При этом оператор (франчайзи) осуществляет свою деятельность под вывеской франчайзера, пользуется его торговой маркой. Такая форма сотрудничества особенно эффективна для вновь создаваемых предприятий, потребитель продукции которых хорошо знаком с торговой маркой, товаром или услугой франчайзера.

Сотрудничество в форме лицензирования предполагает заключение договора на передачу одним лицом (лицензиаром) другому лицу (лицензиату) право использовать имя, продукцию, технологию или услуги лицензиара в границах строго определенного рынка. Передача прав в такой форме облегчает лицензиару выход на новый рынок, а лицензиату не приходится начинать с нуля, так как он получает нужную ему технологию или имидж, связанные с лицензируемыми товарами или услугами, обеспечивая себе стабильные доходы.

Концессия представляет собой договорную форму взаимоотношений предприятия с государственным или муниципальным органом об аренде хозяйственных объектов, находящихся в собственности государства или муниципалитета. Объектами таких договоров могут быть месторождения полезных ископаемых, лесные массивы, озера, заводы, фабрики и т.п. Предмет договора концессии — эксплуатация соответствующего объекта на условиях, содержащихся в соглашении. По существу, концессия — это форма долгосрочной аренды для интенсивного освоения природных ресурсов, хозяйственных объектов с помощью иностранного капитала. Концессия позволяет государству или муниципалитету рассчитывать на значительную долю прибыли и получение в будущем технологии производства и управления, привнесенных концессионером. Таким образом, концессионер выступает в качестве предпринимателя-арендатора на долгосрочной основе.

Подрядное производство представляет собой форму отношений одного предприятия с другим, в которой одна сторона (подрядчик) обязуется на свой риск выполнить определенную работу по заданию другой стороны (заказчика). Заказчик обязуется уплатить вознаграждение за выполненные задания, причем оплате подлежит только готовый результат труда, сданный заказчику.

Управление по контракту как форма партнерских отношений сводится к тому, что одно из предприятий передает другому ноу-хау в области управления, а второе предприятие обеспечивает

необходимый капитал. Главным здесь является предоставление управленческих услуг, а не предоставление капитала.

Толлинг представляет собой договоренность, достигаемую партнерами в отношении обработки или переработки давальческого сырья. При этом предприятие-заказчик поручает предприятию-исполнителю осуществить обработку или переработку сырья, являющегося собственностью заказчика и временного переданного исполнителю. Исполнитель по договору толлинга получает соответствующее вознаграждение за проведенные работы. Такая форма партнерских отношений часто используется в кооперации в производстве алюминия.

Лизинг (leasing) представляет собой особый вид долгосрочной аренды в случаях, когда объектом аренды выступает оборудование.

Партнерские связи в сфере товарообмена нацелены на достижение баланса во взаимных поставках товаров, с использованием ответных товарных поставок при закупке товаров. Здесь в основе взаимоотношений партнеров лежит движение конкретных товаров с переходом прав собственности на них от одного партнера к другому, однако исключается денежная форма расчетов. Расчеты осуществляются в товарной форме (товар за товар). Такие связи часто называют встречной торговлей, к разновидностям которой относятся бартер (бартерные сделки), встречные поставки, коммерческая триангуляция.

Под бартером (barter – обменивать) понимается товарообменная сделка, в которой оговариваются виды обмениваемых товаров, пропорции обмена, сроки взаимных поставок. Если бартерная операция проводится при условии, когда определены вид, условия и сроки поставок одной стороны, но не решены условия поставки товара другой стороной, и такое решение предполагается принять позднее с оформлением специального приложения к договору, то такие сделки называют встречными поставками. Если в осуществлении бартерной операции принимает участие на две, а три стороны и более, то такая форма партнерских связей называется коммерческой триангуляцией.

Сделки в сфере торговли подразделяются на обычные сделки (с немедленной сдачей товара и последующими расчетами), форвардные или срочные сделки (как правило, на срок от 6 до 14 месяцев), сделки спот в биржевой торговле, сделки по экспорту или импорту товара, сделки по реэкспорту (товар приобретается за рубежом и перепродается в третьей стране), сделки по установлению прямых производственных связей (основываются на непосредственном сотрудничестве между предприятиями).

## 2.2. Предприятие и внешняя рыночная среда

Современная экономика не может функционировать вне рыночного товарообмена. Успех предприятия определяется знанием потребностей рынка и плодотворностью предпринимательской деятельности. Ни один хозяйствующий субъект не может функционировать в экономическом вакууме, всегда есть определенная рыночная среда, в которой предприятие действует. Такую среду называют внешней, поскольку ее формируют внешние по отношению к предприятию участники экономической деятельности. Прежде всего к таким участникам относятся бизнес-партнеры, на которых распространяются деловые интересы предприятия (поставщики, подрядчики, заказчики, клиенты, контрагенты).

В системе экономического анализа внешней рыночной среды организации учитываются такие элементы как потребители продукции, конкуренты, поставщики ресурсов, финансовые организации, органы власти и управления. На операциях коммерческой организации, так или иначе, сказываются состояние экономики, групповые интересы, уровень развития науки и техники, социально-культурные и политические факторы.

Изменчивость внешней среды бизнеса вызывает постоянное беспокойство предприятий. Анализ внешней рыночной среды должен включать исследования многочисленных факторов, которые могут оказать непосредственное воздействие на успехи или провалы организации. Среди таких факторов можно выделить темпы инфляции, уровень занятости, демографические условия, банковские ставки, жизненные циклы различных изделий или услуг, уровень конкуренции в отрасли, легкость проникновения на рынок, платежеспособный спрос и другие. Анализ факторов внешней среды (в рамках маркетинговых исследований) позволяет руководству предприятий своевременно уточнять стратегию деятельности, укреплять свою конкурентоспособность и позиции на рынке.

Взаимосвязанность факторов внешней среды характеризуется уровнем силы, с которой изменение одного фактора воздействует на изменения других факторов. По мнению большинства исследователей в последние десятилетия интенсивно формируется единый мировой рынок, внешняя среда организаций превращается в единую, бурно изменяющуюся, мировую среду. Для характеристики изменений современной внешней среды рядом исследователей даже введен термин «хаотичность». Выживание современного предприятия в мире бизнеса становится решающим образом связанным с уровнем знаний организации о внешней среде.

Сложность внешней среды организации характеризуется числом факторов, на которые организация обязана реагировать в своей деятельности, а также уровнем вариативности каждого фактора. В менее сложном положении будут находиться предприятия, у которых меньше конкурентов, меньше поставщиков, отсутствуют профсоюзы, нет необходимости в ускоренной смене технологии производства. В более сложном положении по показателю разнообразия факторов будут находиться предприятия, использующие многочисленные и разнообразные технологии, претерпевающие более быстрое развитие.

Подвижность внешней среды предприятия характеризуется скоростью изменений факторов среды. Общей мировой тенденцией развития является увеличение скорости таких изменений. Вместе с тем, существуют организации, внешняя среда которых особенно подвижна. Это организации, функционирующие в фармацевтической, химической, электронной, авиационно-космической промышленности, в сфере биотехнологии, телекоммуникаций.

Неопределенность как характеристика внешней среды современных предприятий является функцией количества информации, которой располагает предприятие об отдельных факторах внешней среды, а также функцией надежности этой информации.

Предприятие не может повлиять на природу или проявление внешних факторов или его влияние оказывается незначительным. В комплексном экономическом анализе следует выделять те внешние факторы, которые оказывают на данное предприятие максимальное воздействие. Учитывая то, что само предприятие не в состоянии изменить характер действия факторов внешней среды, задачей экономического анализа является выработка вариантов действий, которые следует предпринять руководству предприятия, если та или иная прогнозируемая ситуация, связанная с действием внешних факторов, станет актуальной.

Для оценки положения предприятия на рынке, выявления его сильных и слабых сторон проводят управленческое обследование, которое может охватывать следующие основные области:

- доля занимаемого рынка по отношению к его общей емкости и уровень конкурентоспособности предприятия (предприятие может быть достаточно конкурентоспособным даже при незначительных долях занимаемого рынка);
- разнообразие и качество ассортимента изделий, динамика его обновления;
- рыночная демографическая статистика, дающая информацию для оценки уровня и структуры платежеспособного спроса;

- рыночные исследования и разработки новых товаров и услуг, освоение новых рынков;
- предпродажное и послепродажное обслуживание клиентов, что позволяет повысить объем извлекаемых доходов и одновременно укрепляет стабильность внешней среды;
- эффективный сбыт, реклама и продвижение товаров;
- контроль прибыли.

Среди множества инструментов анализа рыночной позиции предприятия одним из наиболее наглядных и часто используемых является разработка SWOT-матрицы. Существо данного вида анализа заключается в оценке перспектив финансово-хозяйственной деятельности предприятия в двух аспектах. При этом, с одной стороны, определяют достоинства и недостатки современного положения предприятия, а с другой стороны, выявляют перспективные возможности дальнейшей деятельности и угрозы выполнения намеченных программ. Результаты анализа сводятся в таблицу с четырьмя сегментами, которая дает наглядное представление о возможностях планирования деятельности по преодолению недостатков и реализации рыночных возможностей предприятия.

SWOT-метод был разработан американскими экономистами и называется так по первым буквам слов, составляющих основное содержание такого анализа: Strength – достоинство, Weakness – недостаток, Opportunities – возможности, Threat – угроза.

В процессе своей деятельности предприятие должно предпринимать необходимые тактические действия для обеспечения своего прочного положения и укрепления конкурентоспособности.

В системе рыночной экономики конкуренты являются одним из наиболее сильно действующих факторов внешней среды предприятия. Под конкуренцией понимается состязание между товаропроизводителями как за наиболее выгодные рынки сбыта, так и за наиболее выгодные источники ресурсов предприятия, сферы приложения капитала. Таким образом, конкуренция между предприятиями на современном рынке ведется не только за потребителя, но и за поставщика ресурсов, что предопределяется их различным положением в экономике, различными целями и интересами.

Положительной стороной конкуренции является высокий уровень мотивации участников бизнеса на изготовление полезных и качественных товаров, стремление к удовлетворению общественных потребностей. К отрицательным сторонам конкуренции можно отнести конфликтность участников рынка, нестабильность внешней среды бизнеса, неудачи и банкротства предприятий, в том числе не связанные с неумелым хозяйствованием, массовые увольнения работников и сокращение рабочих мест.

## 2.3. Риски в деятельности предприятия

Риск присущ любой сфере человеческой деятельности. Он представляет собой вероятность или угрозу недополучения доходов, появления дополнительных расходов, потери части ресурсов в результате осуществления производственной или финансовой деятельности. Риск неполучения намеченных результатов особенно заметно проявляется в условиях товарно-денежных отношений, сильной конкуренции участников экономического оборота. Здесь даже в самых благоприятных экономических условиях сохраняется возможность наступления кризисных явлений.

Предпринимательская среда в современной России все более приобретает рыночный характер, что вносит в деятельность предприятий дополнительные элементы неопределенности, расширяет зоны рискованных ситуаций. Сегодня невозможно обеспечить эффективное функционирование промышленного предприятия на основе концепции безрискового хозяйствования. Риск является одной из базисных концепций экономической и финансовой теории. Будучи весьма сложной и многоаспектной категорией, риск лежит в основе принятия всех без исключения решений.

В экономической литературе встречаются два подхода к интерпретации риска. Первый подход, более широкий, трактует риск как любую неопределенность в будущем состоянии внешней и внутренней среды предприятия. Такая трактовка увязывается с математическими описаниями уровня риска как широты возможного разброса прогнозируемых значений экономических показателей вокруг ожидаемой (нормальной) величины.

Второй подход опирается на традиционную трактовку риска, которая в экономическом анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия к рискованным ситуациям относит лишь ситуации, связанные не с неопределенностью вообще, а только с возможностью наступления неблагоприятного исхода. При этом под неблагоприятным исходом понимается не только возможность получения прямых убытков или потерь. В системе экономического анализа следует оценивать и другие неблагоприятные события:

- возможность недополучения дохода предприятием или упущенную выгоду;
- получение дохода или прибыли ниже запланированного (прогнозируемого) уровня;
- создание ситуации, которая может привести к убыткам или недополучению доходов в будущем.

Следует иметь в виду, что не все виды рисков, с которыми может столкнуться предприятие в своей деятельности, поддаются

математическому описанию. Качественный анализ рисков сравнительно прост, здесь необходимо определить факторы риска, а затем идентифицировать все возможные риски. Количественный анализ рисков более сложен, его главной задачей является определение размеров отдельных рисков и общего риска предприятия.

Наиболее рискованными видами предпринимательской деятельности в современной России являются производственная и коммерческая деятельность. Процесс производства включает несколько стадий, на каждой из которых предприятие может понести потери в результате ошибочных действий руководства или отрицательного воздействия внешней среды. Необходимо учитывать вероятность возникновения того или иного вида риска на каждой стадии производственного процесса, от закупки исходного сырья до реализации готовой продукции (работ, услуг). Шкала риска коммерческой деятельности строится на основе сопоставления собственного капитала предприятия с его нефинансовыми неликвидными активами, что позволяет выявить резервы собственных оборотных средств. Наличие собственных оборотных средств коммерческой организации создает ситуацию финансовой и экономической безопасности, отсутствие собственных оборотных средств заставляет признать риск попадания в кризисную ситуацию.

Система рисков предпринимательской деятельности в производстве включает следующие основные виды рисков:

- риски невостребованности произведенной продукции вследствие отказа потребителя от ее приобретения (характеризуется величиной возможного экономического и морального ущерба, понесенного производителем по этой причине);
- риски неисполнения хозяйственных договоров и контрактов вследствие их ненадлежащего исполнения партнерами, их неплатежеспособности (зачастую это оказывается причиной банкротства предприятий);
- риски усиления конкуренции по причинам неэффективности маркетинговой политики предприятия, появления новых предприятий-конкурентов, замедленного внедрения нововведений по сравнению с конкурентами, утечки конфиденциальной информации и др.;
- риски изменения конъюнктуры рынка;
- риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов в случае увеличения рыночных цен на ресурсы выше планируемого уровня из-за ошибок в анализе и прогнозировании рынка, изменения политики ценообразования у поставщиков, уменьшения количества поставщиков и др.;

- риски потери имущества предприятия в результате стихийных бедствий, хищений, аварийных ситуаций, неправомерного отчуждения имущества;
- форс-мажорные риски, связанные с возникновением чрезвычайных и неотвратимых обстоятельств, результатом которых является невыполнение условий договоров (землетрясения, наводнения, запреты импорта или экспорта, забастовки, войны и т.п.).

Действия предприятий по снижению риска, как правило, ведутся в двух направлениях: избежание появления возможных рисков и снижение воздействия неизбежного риска на результаты финансово-хозяйственной деятельности. При этом используется широчайший набор методов снижения рисков от отказа от какого-либо вида деятельности или технологии до страхования рисков. Наиболее эффективным способом избежать негативных последствий внутренних рисков предприятий или, по крайней мере, снизить их уровень являются прямые управленческие воздействия.

При этом, разрабатывая систему мер по защите предприятия от определенных рисков, не следует забывать о том, что сами эти меры также могут стать источником новых рисков. Причем новые риски могут оказаться аналогичными тем, против которых выработывались защитные меры, а могут оказаться и совсем другими. Например, попытка диверсификации бизнеса путем открытия новых производств принесет руководству такие же производственные проблемы, как и в существующих производствах. Однако внедрение принципиально новых технологий, хотя и поможет предприятию расширить рыночные возможности, но и одновременно предопределяет возникновение принципиально новых рисков.

К внутрифирменным источникам снижения риска относят деятельность по сбору необходимой информации о предполагаемых партнерах, заказчиках и конкурентах, оценке экономических, технических и коммерческих показателей их деятельности, деятельность по грамотному составлению контрактов и оформлению сделок, по четкому планированию работы предприятия, анализу текущих и прогнозируемых показателей его деятельности, подбору квалифицированных кадров.

Методы оценки и идентификации рисков предприятий в рыночных условиях рассматриваются в отдельной работе.

В последующих разделах настоящего пособия будут рассмотрены ряд вопросов, непосредственно связанных с методологией оценки состояния промышленного предприятия, прогнозирования и математического моделирования его развития, используемой и для оценки уровня рисков предприятия.

## **Глава 3.** **СРЕДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ** **И АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** **ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ**

### **3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА** **ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ** **ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Производство различных благ и финансово-хозяйственная деятельность предприятий основывается на использовании экономических ресурсов. Под *экономическими ресурсами* понимают все виды ресурсов, используемых в процессе производства товаров, продукции, выполнения работ, оказания услуг. Иногда вместо термина «экономические ресурсы» используются термины «факторы производства», «производственные ресурсы».

К производственным ресурсам промышленных предприятий относятся следующие их виды:

- природные ресурсы (земля, недра, вода и др.);
- оборотные средства, в т.ч. материальные ресурсы;
- трудовые ресурсы (человеческие ресурсы с их способностью производить блага);
- капитал (источник собственных средств предприятия);
- предприимчивость (предпринимательская способность людей к организации производства товаров и услуг);
- результаты научно-технического прогресса.

В рыночной экономике каждый из отдельных видов ресурсов имеет свой рынок (рынок материалов, включает рынки топлива, металла, сырьевых ресурсов, а рынок труда включает рынки работников разных специальностей и т.д.). Потребителями производственных ресурсов являются преимущественно предприятия, осуществляющие производство различных благ.

Экономика – это наука о том, как человеческое общество использует ограниченные ресурсы для производства полезных продуктов и распределяет эти продукты среди различных групп людей. Под ограниченностью ресурсов понимается недостаточность имеющихся в распоряжении субъектов экономического оборота природных и трудовых ресурсов, основного капитала для производства благ, способных удовлетворить возрастающие потребности человека и общества. Эффективность традиционной экономической системы определяется практикой использования редких ресурсов. Собственно предметом дисциплины «Экономика предпри-

ятия» является изучение вопросов эффективного использования ограниченных ресурсов для производства полезных продуктов и их распределения в условиях рынка.

Естественной целью функционирования экономики любой страны является удовлетворение экономических потребностей человека за счет произведенных благ в форме товаров и услуг, т.е. за счет изготовления продукции на основе экономических ресурсов. При этом потребности повышаются, становятся все более разнообразными, что может повышать и общую эффективность экономики. Это происходит в результате появления новых изделий и новых желаний и стремлений потребителей. В связи с этим экономическая наука сформулировала закон возвышения потребностей в процессе прогрессивного развития общества. Происходит естественный рост численности населения, требующий и общего увеличения массы создаваемых благ. При этом рост потребления происходит также и в расчете на душу населения. Как правило, повышение потребностей опережает возможности производства и не совпадает с объемом и разнообразием фактического потребления, поскольку не все потребности, как назревшие, так и перспективные, могут быть удовлетворены. Можно сказать, что экономические потребности общества безграничны, в то время как экономические ресурсы, которыми общество располагает в данный конкретный момент времени, ограничены. В результате взаимодействие между расширением потребностей, реальным потреблением и процессом развития производства отражает существующее между ними противоречие. Именно такое противоречие и стимулирует развитие процесса производства. При этом следует также учесть, что столкновение интересов участников экономических отношений проявляется и через конкуренцию, соревнование участников.

Таким образом, рост потребностей в той или иной мере сдерживается ограниченностью экономических ресурсов. Этим и объясняется необходимость хозяйственной (экономической) деятельности, которая сводится к трансформации и приспособлению экономических ресурсов в целях удовлетворения потребностей. Экономическая (хозяйственная) деятельность представляет собой постоянную работу по оценке, сравнению и отбору альтернативных вариантов использования экономических ресурсов. Такая деятельность имеет место на всех уровнях экономики, включая промышленные предприятия и коммерческие организации.

В экономической теории по уровню изучения процессов и явлений экономической жизни различают макроэкономику и микроэкономику. Макроэкономика рассматривает экономику как единое целое и сосредоточивает внимание на вопросах формирования со-

вокупного спроса и предложения, национального дохода и валового внутреннего продукта, на влиянии бюджетной политики правительства и денежной политики Центрального Банка России на экономический рост, инфляцию и уровень безработицы. Микроэкономика анализирует поведение отдельных элементов и структур единого экономического пространства страны - предприятий, фирм, отраслей, банков, товарных и финансовых рынков.

*Отрасль* представляет собой часть экономики, область производственно-технической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции (работ, услуг), применяемой технологии. К *промышленной деятельности* относят добычу, первичную обработку и переработку сырья, производство материалов, энергии, продукции конечного потребления. Промышленность, как суперотрасль, делится на ряд отдельных отраслей, включая добывающие (горнорудную, угольную, нефтяную, газовую), перерабатывающие (металлургическую, энергетическую, химическую, пищевую), машиностроительную, легкую. В свою очередь, указанные отрасли в системе экономического анализа делятся на подотрасли. Так, в составе машиностроительной отрасли выделяют станкостроение, автомобилестроение, судостроение, авиационную промышленность, электротехническую и радиотехническую промышленность, оборонную промышленность и др.

К основным понятиям, используемым при изучении настоящего курса, относятся следующие понятия:

- хозяйственные средства (основные средства, нематериальные активы, незавершенное строительство, финансовые вложения, производственные запасы, дебиторская задолженность, денежные средства);
- источники собственных средств (уставный и резервный капитал, специальные фонды, целевое финансирование, прибыль);
- источники заемных средств (кредиты банков, займы, резервы и кредиторская задолженность).

Финансово-хозяйственная деятельность промышленного предприятия может быть представлена, в первом приближении, как совокупность процессов заготовления, производства и реализации продукции. Под *заготовлением* (снабжением) понимается приобретение товарно-материальных ценностей, необходимых для производственных и хозяйственных нужд. Процесс *производства* включает изготовление полуфабрикатов и готовой продукции, выполнение работ, оказание услуг. Под *реализацией* понимается осуществление предприятием договорных обязательств перед по-

купателями и заказчиками через поставку соответствующей продукции (выполнение работ, оказание услуг).

*Продукцией* обычно называется материально-вещественный продукт труда, созданный в процессе производства. Однако, в последнее время в экономическом обиходе появились выражения «научно-техническая продукция», «информационная продукция», что, по существу, констатирует распространение термина «продукция» на результаты научно-информационной деятельности. Поэтому, *продукцией* допустимо называть результат, получаемый на выходе производства.

*Работами* в экономике называют трудовую деятельность, своеобразный вид экономического продукта, результат производства, подлежащий оценке и оплате. Так, строительные, монтажные, ремонтные работы воплощают не только определенный вид деятельности, но и ее продукт.

*Услуги* — это один из распространенных видов работ, результатом которых является изменение качества уже произведенных вещей (ремонт, обучение, техническое и послепродажное обслуживание, предоставление информации, консультирование, экспертиза и др.). Хотя услуги и не создают новых вещей, но они необходимы для улучшения использования того, что было произведено ранее.

Предметом настоящей дисциплины является экономический анализ условий и факторов, обеспечивающих наилучшие результаты производства и реализации продукции на промышленных предприятиях. Несмотря на то, что каждая отрасль экономики имеет свои специфические особенности, производственно-техническую базу, размещение предприятий, структуру основных, оборотных и иных средств, затрат, тем не менее, функционирование каждой отрасли происходит в соответствии с общими экономическими законами, т.к. функционирование отдельной отрасли происходит в едином экономическом пространстве.

Основной задачей дисциплины «Экономика предприятия» является системное изложение принципиальных основ экономической (хозяйственной) деятельности в условиях ограниченных ресурсов, способов анализа и путей повышения эффективности производства и коммерческой деятельности, оказание помощи в изучении основ методики и методологии экономического анализа, практических экономических расчетов с целью оптимизации структуры производства и реализации продукции, ее ассортимента, научить будущего специалиста экономическому подходу к решению конкретных задач производственной и коммерческой деятельности, основам научного исследования, оценки эффективности принимаемых управленческих решений.

## 3.2. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

### 3.2.1. Классификация основных средств

В состав основных средств предприятия входят основные производственные фонды (средства), основные непроизводственные фонды, нематериальные активы. В настоящем разделе рассматриваются классификации и характеристики основных производственных фондов (средств) и основных непроизводственных фондов. Классификации и характеристики нематериальных активов будут освещены ниже.

*Основные средства* представляют собой стоимостную форму средств труда, которые многократно, в течение многих циклов, участвуют в производственном процессе и при этом сохраняют свою натуральную форму. Свою стоимость средства труда переносят на конечный продукт по частям, по мере износа.

Используемые в экономике понятия «основные средства» и «средства труда» не тождественны. Основные средства представляют собой стоимостную форму средств труда, а средства труда – это материальные носители этой стоимости.

Классификация каких-либо экономических объектов предполагает их распределение по классам (разрядам, группам), объединенным некоторыми общими признаками. *Классификация основных средств* может быть осуществлена по следующим признакам:

- по видам (по роли в производстве);
- по характеру участия в процессе производства;
- по отраслям экономики;
- по цехам и подразделениям конкретного предприятия.

В системе экономического анализа возможно использование и других типов классификаций основных средств.

Классификация основных средств *по видам* (по роли в производстве) является типовой и используется в системе бухгалтерского учета в Российской Федерации на основе ПБУ 6/97 «Учет основных средств», утвержденного приказом Минфина РФ от 3 сентября 1997 года № 65н. Такая классификация предполагает деление совокупности основных средств по следующим видам:

1. Здания (здания основных и вспомогательных цехов, лабораторий, складов, другие служебные помещения).
2. Сооружения (бункерные эстакады, шахты, туннели, рудные дворы, дымовые трубы, градирни, технологические трубопроводы, а также водопровод и канализация вне зданий).

3. Передаточные устройства (воздушные электросети, сети связи).
4. Машины и оборудование, в т.ч.:
  - силовые машины и оборудование (двигатели, генераторы, трансформаторы);
  - рабочие машины и оборудование (доменные печи, сталеплавильные агрегаты, прокатные станы, агрегаты для термической обработки металла, станки, крановое оборудование, кузнечно-прессовое оборудование и т.п.);
  - измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование (различные измерительные приборы – дозаторы, весы, водомеры, барометры, гальванометры, хронометры и т.п., регулирующие устройства – аппаратура централизации и блокировки, пульты управления, устройства диспетчерского контроля, сигнализация и др., лабораторное оборудование – пирометры, калориметры, газоанализаторы, регуляторы, микроскопы, термостаты и др.);
  - вычислительная техника;
  - прочие машины и оборудование.
5. Транспортные средства (подвижной состав железнодорожного и автомобильного транспорта – тепловозы, электровозы, вагоны, автомобили, а также гужевой транспорт, магистральные нефтепроводы и газопроводы);
6. Инструмент (механизированные и немеханизированные орудия труда общего назначения, приспособления к машинам и др.).
7. Производственный инвентарь и оборудование (инвентарная тара, вместители для жидких и сыпучих грузов, оборудование по охране труда и т.п.).
8. Хозяйственный инвентарь (канторское и хозяйственное обзаведение, противопожарное оборудование).
9. Рабочий и продуктивный скот.
10. Многолетние насаждения.
11. Капитальные затраты на улучшение земель без сооружений (очистка полей, водоемов, планировка земельных участков).
12. Прочие основные средства (библиотечные фонды, музейные экспонаты и т.п.).

Классификация основных средств по характеру участия в процессе производства предусматривает их деление на производственные и непроизводственные основные средства (фонды). Производственные основные средства (фонды) используются непо-

средственно в процессе материального производства, изнашиваются и переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию по мере износа. *Непроизводственные основные средства (фонды)* не используются в сфере производства и не участвуют в создании материальных благ – это объекты жилищно-коммунального хозяйства, бытового обслуживания населения, транспорта, здравоохранения, культура и т.п. В ряде случаев в рамках данной классификации выделяют *непромышленные основные средства (фонды)*, в число которых входят объекты подсобного сельского хозяйства, капитального строительства и др.

Группировка основных средств *по отраслям экономики* также имеет типовую классификацию в Российской Федерации. В соответствии с этой классификацией основные средства группируются по следующим отраслям: промышленность, сельское хозяйство, транспорт, связь, строительство, торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и сбыт, заготовки и др.

Классификация основных средств *по цехам и подразделениям предприятий*, например, в черной металлургии может включать следующие группировки:

- основные средства доменных цехов;
- основные средства сталеплавильных цехов;
- основные средства прокатных цехов;
- основные средства ферросплавных цехов;
- основные средства огнеупорных производств;
- основные средства коксохимических производств и др.

Иногда в целях углубления анализа некоторую совокупность основных средств подразделяют на активные и пассивные основные средства. К *активной части* основных средств относят машины, оборудование, инструмент, транспорт (принимают непосредственное участие в производственном процессе). К *пассивной части* основных средств относят производственные здания и сооружения, передаточные устройства (обеспечивают нормальное функционирование активных основных средств в производственном процессе и выполняют вспомогательную функцию).

Соотношение различных групп основных средств в общей их совокупности составляет их *структуру*. Анализ структуры основных средств позволяет выявить фактическое соотношение различных групп основных средств на предприятии в целом или в отдельном подразделении, динамику и перспективы развития предприятия и отдельных подразделений, оптимизировать условия их эксплуатации, обеспечить обоснование проектов создания новых и совершенствования действующих основных средств.

### 3.2.2. Учет и оценка основных средств

Учет основных средств ведется бухгалтерскими службами предприятий и организаций, как в натуральных показателях, так и в стоимостных (денежных) показателях.

Для учета основных средств используются следующие *натуральные показатели*:

- квадратные метры, кубические метры, типовые единицы (для зданий и сооружений);
- штуки, единицы установленной мощности (для машин и оборудования, транспортных средств);
- погонные метры (для передаточных устройств, трубопроводов) и др.

Учет основных средств в *денежном выражении* осуществляется через их оценку. Под *оценкой* понимается способ выражения имущества в денежном измерении, строго регламентируемый действующим законодательством. Учет основных средств в денежном измерении необходим для получения обобщающего показателя величины основных средств разных видов, а также для начисления амортизационных отчислений, для калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг), для анализа структуры и динамики основных средств. Различают несколько способов оценки основных средств – оценку по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости.

*Первоначальная стоимость* основных средств включает стоимость (затраты) приобретения или создания данной единицы основных средств, а также транспортные расходы на доставку, стоимость монтажа, наладка и др. в ценах и тарифах на момент приобретения или создания данной единицы основных средств (за вычетом налога на добавленную стоимость). Необходимо отметить, что со временем цены на основные средства претерпевают изменения, поэтому, например, одинаковое оборудование, приобретенное в разные годы, может иметь различную первоначальную стоимость.

Для устранения искажающего влияния фактора времени основные средства оценивают по их *восстановительной стоимости*, т.е. по стоимости их воспроизводства в год переоценки основных средств. Такой способ позволяет выразить величины основных средств в единых современных ценах. Однако данный метод довольно сложен и трудоемок, поэтому переоценка основных средств производится не часто и регламентируется правительственными постановлениями.

Фактическое состояние основных средств позволяет установить более строгую их оценку по *остаточной стоимости*, т.е. по первоначальной или восстановительной стоимости за вычетом износа. Величина остаточной стоимости основных средств соответствует той части их первоначальной (восстановительной) стоимости, которая еще не перенесена на конечный продукт через амортизационные отчисления:

$$C_{ост} = C_n - \sum_{i=1}^t A_{зод,i} ; \quad (1)$$

$$C_{ост} = C_v - \sum_{i=1}^t A_{зод,i} ; \quad (2)$$

где  $C_n$ ,  $C_v$  и  $C_{ост}$  - соответственно первоначальная, восстановительная и остаточная стоимость основных средств, руб.;

$A_{зод,i}$  - амортизационные отчисления в  $i$ -ом году, руб./год;

$t$  - период эксплуатации, лет.

Анализ приведенных формул позволяет установить, что для вводимых в эксплуатацию основных средств ( $t = 0$ ) справедливо выражение

$$C_{ост} = C_n . \quad (3)$$

Для действующих основных средств справедливо следующее соотношение:

$$C_{ост} \leq C_n . \quad (4)$$

В системе экономического анализа важную роль играет величина среднегодовой стоимости основных средств:

$$C_{cp} = \frac{0,5C_1 + 0,5C_n + \sum_{i=2}^{n-1} C_i}{n-1} , \quad (5)$$

где  $C_{cp}$  - среднегодовая стоимость основных средств, руб.;

$C_i$  - остаточная стоимость основных средств на начало  $i$ -го месяца, руб.;  
 $n$  - число месяцев, на которые ведется расчет (обычно  $n = 13$ , учитывая остаточную стоимость основных средств на 01 января года, следующего за отчетным).

Для использования формулы (5) в системе экономического анализа необходимо ежемесячно снимать остатки по соответствующим бухгалтерским счетам. Поэтому, указанная формула используется в расчетах, требующих высокой точности (например, в расчетах налогооблагаемой базы по налогу на имущество предприятий). В упрощенных расчетах целесообразно использовать следующую формулу:

$$C_{cp} = C_n + \frac{\sum C_{вв} \times N}{12} - \frac{\sum C_{выб} \times (12 - N)}{12}, \quad (6)$$

где  $C_n$  - стоимость основных средств на начало года, руб.;

$C_{вв}$  - стоимость основных средств, вводимых в эксплуатацию в рассматриваемом году, руб.;

$C_{выб}$  - стоимость основных средств, выводимых из эксплуатации в рассматриваемом году, руб.;

$N$  - количество полных месяцев работы вводимых или выбывающих основных средств.

В системе экономического анализа также используется понятие *балансовой стоимости основных средств (фондов)*, которая совпадает либо с первоначальной, либо с восстановительной их стоимостью. Для расчета балансовой стоимости основных средств предприятия используется формула

$$C_{бал} = \sum_{i=1}^f C_n + \sum_{j=1}^p C_v, \quad (7)$$

где  $C_{бал}$  - балансовая стоимость основных средств, руб.;

$f$  - номенклатура основных средств, учитываемых по первоначальной стоимости;

$p$  - номенклатура основных средств, учитываемых по восстановительной стоимости.

### 3.2.3. Износ и амортизация основных средств

В процессе производства все основные средства изнашиваются, т.е. постепенно приходят в состояние физической негодности, либо экономической невыгодности их использования. Экономическая сущность износа основных средств заключается в постепенной утрате ими своей стоимости с перенесением ее на создаваемую продукцию.

Различают физический и моральный износ основных средств. Физический износ ограничен лишь сроками физической пригодности основных средств. В течение этого времени происходит утрата основными средствами их потребительной стоимости под воздействием как процесса труда (старение), так и сил природы (например, коррозия металла). Устаревшие средства, используемые в производстве, вызывают существенные экономические потери, так как старение оборудования требует увеличения затрат на ремонт для поддержания его в рабочем состоянии. Устаfeвающее производство, вдобавок к этому, ограничивает возможности инновационного обновления предприятия, возможности использования новой техники и технологии. Вследствие этого сокращаются объемы производства и реализации продукции, снижается прибыль предприятия. Накопление устаревших основных средств на предприятии, в отрасли создает своеобразную зону застоя, которая препятствует научно-техническому прогрессу.

Оценить уровень физического износа можно по срокам службы основных средств:

$$K_{\text{фи}} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{норм}}} \times 100, \quad (8)$$

где  $K_{\text{фи}}$  - коэффициент износа основных средств, %;

$T_{\text{норм}}$  - нормативный срок службы (амортизационный период), лет;

$T_{\text{факт}}$  - фактический срок службы, лет.

Чем выше значение коэффициента  $K_{\text{фи}}$ , тем более изношенной представляется данная единица основных средств при прочих равных условиях.

В ориентировочных расчетах также можно использовать и обратный показатель:

$$K_{\text{годн}} = 100 - K_{\text{фи}}, \quad (9)$$

где  $K_{\text{годн}}$  - коэффициент годности основных средств, %.

*Моральный износ* представляет собой обесценение основных средств до их полного физического износа и бывает двух видов. *Моральный износ первого вида* наступает в результате удешевления воспроизводства таких же основных средств в новых условиях (вследствие повышения производительности труда создателей этих средств, использования достижений научно-технического прогресса). *Моральный износ второго вида* наступает создания новых, более совершенных основных средств аналогичного назначения или аналогичной конструкции, которые имеют более высокую производительность по сравнению с прежними основными средствами.

Моральный износ первого вида оценивается по уменьшению стоимости основных средств в результате их переоценки:

$$K_{\text{ми},1} = \frac{C_n - C_e}{C_n} \times 100, \quad (10)$$

где  $K_{\text{ми},1}$  - коэффициент морального износа первого вида, %.

Необходимо помнить, что расчет по формуле (9) предполагает использование стоимостных величин, рассчитанных в сопоставимых ценах (без учета инфляции).

Моральный износ второго вида может быть оценен по уровню производительности оборудования:

$$K_{\text{ми},2} = \frac{\Pi_n - \Pi_o}{\Pi_n} \times 100, \quad (11)$$

где  $K_{\text{ми},2}$  - коэффициент морального износа второго вида, %;

$\Pi_n$  и  $\Pi_o$  - уровни производительности соответственно нового и действующего оборудования.

В тех случаях, когда применение новых основных производственных средств (фондов) не дает роста производительности, но обеспечивает экономию сырья, материалов, топлива, рабочей силы следует применять следующую формулу:

$$K_{\text{мн},2} = \frac{I_0 - I_n}{I_0} \times 100, \quad (12)$$

где  $I_0$  и  $I_n$  - уровни издержек производства с применением соответственно действующих и новых основных средств, руб./единицу продукции.

Физический и моральный износ основных средств может быть полным или частичным. *Полный износ* влечет за собой выбытие основных средств из эксплуатации и замену их новыми. *Частичный износ* может быть устранен ремонтом и модернизацией основных средств.

*Выбытие* основных средств происходит вследствие прекращения их функционирования и исключения (списания) из состава основных средств. Выбытие может происходить как в связи с ликвидацией полностью изношенных основных средств, так и в связи с их реализацией, передачей другому лицу (предприятию).

Износ основных средств представляет собой реальные затраты предприятия, поэтому величина износа должна быть измерена, отражена в себестоимости продукции и возмещена при реализации этой продукции. *Процесс постепенного возмещения износа* основных средств посредством переноса отчислений от стоимости основных средств на стоимость готовой продукции называется *амортизацией*. Термин «амортизация» (от латинского *amortisatio*) буквально означает *бессмертие* основных средств, их способность восстанавливаться, возмещать износ через погашение стоимости износа в реализованной продукции.

Амортизация осуществляется с целью накопления денежных средств для *реновации*, т.е. для *замещения* основных средств, выбывающих в результате физического и морального износа, *новыми основными средствами*. Реновация основных средств обеспечивает процессы простого и расширенного воспроизводства. Это является необходимым условием сохранения непрерывности общественного производства.

Совокупность амортизационных отчислений на предприятии образует *амортизационный фонд*, из средств которого финансируется реновация основных средств (фондов). Поэтому, бухгалтерия предприятия ведет строгий учет амортизационных отчислений по каждому месяцу, году и учет общей суммы начисленного износа (амортизации) для каждой единицы основных средств. Под *амортизационными отчислениями* понимается денежное выражение перенесенной на конечный продукт стоимости основных средств.

Согласно действующему законодательству амортизируемым имуществом признается имущество, которое находится в собственности предприятия и используется им для извлечения дохода. Стоимость такого имущества погашается путем начисления амортизации. К амортизируемому имуществу не относятся земля и иные объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы), а также материально-производственные запасы, товары, ценные бумаги, финансовые инструменты срочных сделок.

В состав амортизируемого имущества предприятия *не включаются* следующие объекты:

- имущество бюджетных организаций;
- имущество некоммерческих организаций, за исключением имущества, приобретенного в связи с осуществлением предпринимательской деятельности и используемого для осуществления такой деятельности;
- имущество, приобретенное с использованием бюджетных ассигнований и иных аналогичных средств (либо в части стоимости приобретенного имущества, приходящейся на величину этих средств);
- объекты внешнего благоустройства (объекты лесного хозяйства, объекты дорожного хозяйства, специализированные сооружения судоходной обстановки) и другие аналогичные объекты;
- продуктивный скот, одомашненные животные (за исключением рабочего скота);
- приобретенные издания, произведения искусства;
- имущество, первоначальная стоимость которого составляет до 10 тысяч рублей включительно (стоимость такого имущества включается в состав материальных расходов в полной сумме по мере ввода его в эксплуатацию).

Из состава амортизируемого имущества также *исключаются* некоторые виды основных средств:

- переданные (полученные) основные средства по договорам в безвозмездное пользование;
- переведенные по решению руководства предприятия на консервацию продолжительностью свыше 3 месяцев;
- находящиеся по решению руководства предприятия на реконструкции и модернизации продолжительностью свыше 12 месяцев.

В случае расконсервации какого-либо объекта основных средств амортизация по нему начисляется в порядке, действовавшем до момента консервации данного объекта.

Амортизационное имущество распределяется по *амортизационным группам* в соответствии со сроками его полезного использования. *Сроком полезного использования* при этом признается период, в течение которого объект основных средств служит для удовлетворения нужд предприятия. Срок полезного использования **основных средств** определяется предприятием (налогоплательщиком) самостоятельно на дату ввода в эксплуатацию этого объекта амортизируемого имущества в соответствии с положениями Налогового Кодекса РФ и на основании классификации основных средств, определяемой Правительством РФ.

Амортизируемое имущество предприятий объединяется в следующие амортизационные группы:

- первая группа (включает все недолговечное имущество со сроком полезного использования от 1 года до 2 лет включительно);
- вторая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 2 лет до 3 лет включительно);
- третья группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 3 лет до 5 лет включительно);
- четвертая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 5 лет до 7 лет включительно);
- пятая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 7 лет до 10 лет включительно);
- шестая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 10 лет до 15 лет включительно);
- седьмая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 15 лет до 20 лет включительно);
- восьмая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 20 лет до 25 лет включительно);
- девятая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 25 лет до 30 лет включительно);
- десятая группа (включает имущество со сроком полезного использования свыше 30 лет).

Для тех видов основных средств, для которых не определена их амортизационная группа, срок полезного использования устанавливается в соответствии с техническими условиями и рекомендациями изготовителей таких основных средств. Имущество, полученное предприятием в финансовую аренду по договору лизинга, включается в соответствующую амортизационную группу той стороной, у которой данное имущество должно учитываться в соответствии с условиями договора лизинга. Основные средства включаются в состав амортизируемого имущества с первого числа меся-

ца, следующего за тем месяцев, в течение которого они были введены в эксплуатацию или переданы в производство.

Российское законодательство предусматривает два возможных способа начисления амортизации на предприятиях:

- 1) линейный метод;
- 2) нелинейный метод.

Следует иметь в виду, что сумма амортизации для целей налогообложения должна определяться ежемесячно по каждому объекту амортизируемого имущества. Выбранный предприятием метод начисления амортизации в отношении конкретного объекта основных средств не может быть изменен в течение всего периода начисления амортизации.

*Линейный метод* начисления амортизации применяется к зданиям, сооружениям, передаточным устройствам, относящимся к восьмой-десятой амортизационным группам, независимо от сроков ввода в эксплуатацию этих объектов. К остальным объектам основных средств, входящим в первую-седьмую амортизационные группы предприятие вправе применять один из двух указанных методов начисления амортизации.

В случае применения *линейного метода* сумма начисленной амортизации за один месяц по  $j$ -ой единице основных средств определяется по формуле

$$A_{\text{мес},j} = \frac{C_{n,j} \times H_{a,j}}{100}, \quad (13)$$

где  $A_{\text{мес},j}$  - месячная сумма амортизационных отчислений для  $j$ -ой единицы основных средств, руб./мес.;

$C_{n,j}$  - первоначальная стоимость  $j$ -ой единицы основных средств, руб.;

$H_{a,j}$  - норма амортизации для  $j$ -ой единицы основных средств, %.

В свою очередь, норма амортизации  $H_{a,j}$  определяется по следующей формуле:

$$H_{a,j} = \frac{1}{T_{\text{мес},j}} \times 100, \quad (14)$$

где  $T_{\text{мес},j}$  - срок полезного использования данного объекта основных средств, мес.

Таким образом, месячная сумма амортизационных отчислений по всей совокупности основных средств предприятия или его отдельного подразделения определяется по следующей формуле:

$$\sum_{j=1}^m A_{\text{мес},j} = \frac{\sum_{j=1}^m C_{n,j} \times H_{a,j}}{100}, \quad (15)$$

где  $m$  - номенклатура основных средств предприятия.

Анализ приведенных выше выражений (13) и (15) показывает, что величина амортизационных отчислений зависит от первоначальной стоимости основных средств, а также от их вида и отраслевой специфики производства, определяющих уровень нормы амортизации.

*Нормой амортизации* основных средств называется установленный в законодательном порядке *месячный процент погашения стоимости основных средств*, в соответствии с которым производится начисление амортизационных отчислений. Выражение для расчета и анализа нормы амортизации можно получить преобразованием формулы (13):

$$H_{a,j} = \frac{A_{\text{мес},j}}{C_{n,j}} \times 100. \quad (16)$$

В приведенном выражении ключевым значением уже является сумма амортизационных отчислений  $A_{\text{мес},j}$ .

*Экономический смысл показателя нормы амортизации:*  $H_{a,j}$  показывает, сколько копеек с каждого рубля первоначальной стоимости основных средств необходимо ежемесячно начислять в качестве амортизационных отчислений. Иными словами, норма амортизации  $H_{a,j}$  представляет собой месячный процент погашения первоначальной стоимости основных средств.

В случае применения нелинейного метода сумма начисленной за один месяц амортизации по  $j$ -ой единице основных средств определяется по следующей формуле:

$$A_{\text{мес},j} = \frac{C_{\text{ост},j} \times H_{a,j}}{100}, \quad (17)$$

где  $C_{\text{ост},j}$  - остаточная стоимость  $j$ -го объекта основных средств, руб.

При этом норма амортизации основных средств определяется уже по несколько иной формуле:

$$H_{a,j} = \frac{2}{T_{\text{мес},j}} \times 100, \quad (18)$$

где 2 – поправочный коэффициент, который увеличивает норму амортизации в два раза.

При этом также следует иметь в виду, что начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором остаточная стоимость объекта основных средств достигнет 20% от его первоначальной или восстановительной стоимости, порядок начисления амортизационных отчислений изменяется. Измененный порядок начисления амортизации включает следующие позиции:

- 1) остаточная стоимость объекта амортизируемых основных средств, исключительно в целях начисления амортизации, фиксируется как базовая стоимость для дальнейших расчетов;
- 2) сумма начисляемой за один месяц амортизации по данному объекту основных средств определяется путем деления его базовой стоимости на количество месяцев, оставшихся до истечения срока полезного использования данного объекта основных средств.

В соответствии с измененным порядком начисления амортизации нелинейным методом в конкретных расчетах можно использовать следующие формулы:

$$C_{\text{баз},j} = \frac{20}{100} \times C_{n,j}, \quad (19)$$

$$C_{\text{баз},j} = \frac{20}{100} \times C_{a,j}, \quad (20)$$

где  $C_{\text{баз},j}$  - базовая стоимость для начисления амортизации

нелинейным методом по  $j$ -му объекту основных средств, руб.

$$A_{\text{мес},j} = \frac{C_{\text{баз},j}}{T_{\text{ост},j}}, \quad (21)$$

где  $T_{\text{ост},j}$  - количество месяцев, оставшихся до истечения срока полезного использования  $j$ -го объекта основных средств, мес.

Российским законодательством установлено, что предприятия, которые используют основные средства для работы в условиях агрессивной среды или повышенной сменности, могут в отношении указанных видов основных средств использовать специальный повышающий коэффициент для начисления амортизации. В таких случаях формулы (14) и (18) приобретают вид

$$H_{a,j} = k_{\text{спец}} \times \frac{1}{T_{\text{мес},j}} \times 100, \quad (22)$$

$$H_{a,j} = k_{\text{спец}} \times \frac{2}{T_{\text{мес},j}} \times 100. \quad (23)$$

Очевидно, что при указанных выше условиях  $k_{\text{спец}} = 2$ .

Предприятия, которые получили основные средства по договору лизинга, заключенного до введения нового Налогового Кодекса РФ, вправе начислять амортизацию по этому имуществу с применением норм и методов, существовавших на момент получения имущества, а также с применением специального коэффициента  $k_{\text{спец}}$  не выше 3.

Следует иметь в виду, что в соответствии с действующим законодательством по легковым автомобилям и пассажирским микроавтобусам, которые имеют первоначальную стоимость соответственно 300 тысяч руб. и 400 тысяч руб. за единицу, основная норма амортизации применяется со специальным коэффициентом  $k_{\text{спец}} = 0,5$ . Предприятия, получившие такие автомобили и микроавтобусы, включают это имущество в состав соответствующей амортизационной группы.

Описанный порядок начисления амортизации основных средств распространяется на имущество, приобретенное в 2002 году и позже. По основным средствам, приобретенным до 2002 года, порядок исчисления амортизации устанавливается главой 25 Налогового Кодекса РФ. Согласно указаниям основные средства, приобретенные до 2002 года, включаются в соответствующую амортизационную группу по восстановительной стоимости, если предприятием принято решение о начислении амортизации линейным методом, и по остаточной стоимости, если предприятием принято решение о начислении амортизации нелинейным методом.

При этом у предприятия нет права выбора метода начисления амортизации только в отношении зданий, сооружений, передаточных устройств, которые входят в восьмую-десятую амортизационные группы. Согласно требованиям действующего законодательства к указанным объектам основных средств предприятие должно применять только линейный метод начисления амортизации.

Анализ показывает, что в случае использования линейного метода начисления амортизации, исходя из восстановительной стоимости основных средств, темпы начисления амортизации оказываются более медленными по сравнению с нелинейным методом. Преимущество нелинейного метода определяется тем, что на начальном этапе начисления амортизации можно использовать более высокие нормы амортизации.

#### **3.2.4. Ремонт основных средств**

Возмещение износа основных средств может осуществляться как через амортизационные отчисления (в *стоимостной* форме), так и через ремонт (в *натуральной* форме). *Ремонт основных средств* на практике неизбежен, учитывая неравномерность износа разных частей машин, оборудования, зданий, сооружений в процессе их эксплуатации. *Неравномерность износа* основных средств и требует их *частичного восстановления* путем ремонта. Вместе с тем, следует иметь в виду, что стоимость ремонта не влияет на первоначальную стоимость основных средств.

Ремонты в промышленности подразделяются на текущие, капитальные и восстановительные.

*Текущий ремонт* производится без длительной остановки оборудования и направлен на устранение мелких повреждений, замену отдельных деталей и узлов, а также включает профилактический осмотр, чистку и смазку оборудования. Затраты на текущий

ремонт включаются в себестоимость продукции по статье «Текущий ремонт и содержание основных средств».

*Капитальный ремонт* производится продолжительной остановкой агрегатов, оборудования и включает крупные работы по восстановлению изношенных основных средств. Финансирование капитальных ремонтов осуществляется за счет средств фонда капитального ремонта. Затраты на капитальный ремонт определяют заранее и равномерно переносятся на себестоимость продукции по статьям «Отчисления на капремонт» или «Фонд капитального ремонта». Обычно одновременно с капитальным ремонтом осуществляется *частичная модернизация* основных средств. Под *модернизацией основных средств* понимается совершенствование действующих машин и оборудования и приведение их в состояние, соответствующее современному техническому уровню. По существу, модернизация представляет собой *частичную реновацию* основных средств. С помощью модернизации достигается частичное устранение морального износа основных средств.

На предприятиях расчет годовой суммы отчислений на капитальный ремонт и модернизацию основных средств осуществляют с использованием формулы

$$A_{год}^{кр} = \frac{З_{кр} + З_{м}}{T_{мр}}, \quad (24)$$

где  $A_{год}^{кр}$  - годовая сумма отчислений на капремонт и модернизацию, руб./год;

$З_{кр}$  и  $З_{м}$  - планируемые затраты на финансирование капремонта и модернизации соответственно, руб.;

$T_{мр}$  - межремонтный период, лет.

Иногда для аналогичных расчетов используют другую формулу:

$$A_{год}^{кр} = \frac{C_{ср} \times H_{кр}}{100}, \quad (25)$$

где  $H_{кр}$  - годовая норма отчислений на капитальный ремонт и модернизацию, %.

### 3.2.5. Показатели использования основных средств

В системе экономического анализа важное значение имеет расчет и изучение показателей использования основных средств, которые условно подразделяются на обобщающие и частные.

Обобщающие показатели применяются для характеристики использования основных средств предприятий. Отраслей, экономики в целом. К таким показателям относятся фондоотдача, фондоемкость производства, рентабельность использования основных средств и фондовооруженность, которые имеют стоимостную оценку. Частные показатели, как правило, применяются для характеристики использования основных средств на отдельных предприятиях, в их подразделениях и имеют натуральное выражение.

Одним из наиболее часто используемых обобщенных показателей является *фондоотдача*, величина которой определяется по следующей формуле:

$$K_{\phi} = \frac{O_{\text{реал}}^{\text{год}}}{C_{\text{ср}}}, \quad (26)$$

где  $K_{\phi}$  - фондоотдача (коэффициент фондоотдачи),  
(руб./год)/руб.;

$O_{\text{реал}}^{\text{год}}$  - годовой объем производства и реализации продукции по предприятию, отрасли или экономике в целом, руб./год;

$C_{\text{ср}}$  - среднегодовая стоимость основных средств, руб.

При этом годовой объем производства и реализации продукции может быть рассчитан по формуле

$$O_{\text{реал}}^{\text{год}} = \sum_{i=1}^k C_i \times Q_{\text{год},i}, \quad (27)$$

где  $C_i$  - цена i-го вида (сорта) продукции, руб./т или руб./шт.;

$Q_{\text{год},i}$  - годовой объем производства и реализации i-го вида продукции, т/год или шт./год;

$k$  - номенклатура готовой продукции предприятия.

Расчет среднегодовой стоимости основных средств предприятия может быть произведен по формулам (5) или (6).

Коэффициент фондоотдачи  $K_{\phi}$  показывает годовой объем реализации продукции, приходящийся на 1 руб. среднегодовой стоимости основных средств. Увеличение  $K_{\phi}$  свидетельствует об улучшении использования основных средств.

Фондоёмкость производства показывает стоимость основных средств, обеспечивающих годовой объем производства и реализации продукции в 1 руб.:

$$E_{\phi} = \frac{C_{cp}}{O_{год\ реализ}} \quad (28)$$

где  $E_{\phi}$  - фондоёмкость производства, руб./руб./год.

Рентабельность (эффективность) использования основных средств показывает годовую прибыль, приходящуюся на 1 руб. стоимости основных средств:

$$\mathcal{E}_{\phi} = \frac{Pr_{год}}{C_{cp}} \quad (29)$$

где  $\mathcal{E}_{\phi}$  - рентабельность основных средств, (руб./год)/руб.;

$Pr_{год}$  - годовая прибыль до налогообложения, руб./год.

Фондовооруженность труда показывает стоимость основных средств, приходящихся на одного работника предприятия:

$$B_{\phi} = \frac{C_{cp}}{Ч_{ср}} \quad (30)$$

где  $B_{\phi}$  - показатель фондовооруженности труда, руб./чел.;

$Ч_{ср}$  - среднесписочная численность работников конкретного предприятия, чел.

Более эффективное использование основных средств имеет место на таком предприятии или отрасли, где показатели рентабельности использования основных средств или показатели фон-

довооруженности оказываются выше. Методика определения величин годовой прибыли и среднесписочной численности работников предприятия будет приведена ниже.

В системе экономического анализа эффективности предприятия используются также показатели движения основных средств (фондов). Движение основных средств предприятия в течение определенного календарного периода времени (месяц, квартал, год) наблюдается вследствие введения в эксплуатацию основных средств, а также выбытия их из эксплуатации при списании или реализации на сторону. Характеристика движения основных средств предприятия осуществляется посредством коэффициента обновления и коэффициента выбытия основных средств.

*Коэффициент обновления* основных средств показывает стоимость введенных в течение определенного периода времени основных средств на предприятии, приходящихся на 1 руб. стоимости основных средств предприятия по состоянию на конец года:

$$K_{обн} = \frac{C_{вв}}{C_k}, \quad (31)$$

где  $K_{обн}$  - коэффициент обновления основных средств предприятия, руб./руб.;

$C_{вв}$  - стоимость основных средств, введенных в эксплуатацию в течение года, руб.;

$C_k$  - стоимость основных средств предприятия по состоянию на конец года, руб.

*Коэффициент выбытия* основных средств показывает стоимость списанных или реализованных на сторону основных средств предприятия в течение определенного периода времени, приходящихся на 1 руб. стоимости основных средств данного предприятия по состоянию на начала года:

$$K_{выб} = \frac{C_{л}}{C_{н}}, \quad (32)$$

где  $K_{выб}$  - коэффициент выбытия основных средств предприятия, руб./руб.;

$C_{л}$  - стоимость выбывших из эксплуатации основных средств предприятия за период, руб.;

$C_n$  - стоимость основных средств предприятия по состоянию на начала года, руб.

Коэффициент обновления основных средств показывает удельный вес введенных в отчетном периоде новых основных средств. Коэффициент выбытия основных средств показывает удельный вес выбывших из эксплуатации основных средств предприятия в течение отчетного периода.

*Частные показатели* использования основных средств подразделяются на экстенсивные и интенсивные показатели. При этом важное значение приобретает разделение основных средств на активные и пассивные средства (п. 3.2.1 настоящего пособия). Показатели *экстенсивной нагрузки* основных средств характеризуют использование активных основных средств во времени, а показатели *интенсивной нагрузки* основных средств характеризуют величину выработанной продукции (выполненных работ, оказанных услуг) в единицу времени с определенного вида оборудования или производственных мощностей.

К числу важнейших показателей экстенсивной нагрузки относятся коэффициент сменности, коэффициент использования календарного времени работы оборудования и другие. К числу интенсивных показателей относятся коэффициент использования полезного объема доменной печи в номинальные сутки, коэффициент выплавки конвертерной стали в номинальные сутки, выплавка электростали в номинальные сутки и т.п.

*Коэффициент сменности* является одним из важнейших показателей использования оборудования и представляет собой отношение количества машино-смен, отработанных во всех сменах, к количеству установленных единиц оборудования:

$$K_{см} = \frac{\sum_{i=1}^s (N_i \times N_{см,i})}{\sum_{i=1}^s N_i}, \quad (33)$$

где  $K_{см}$  - коэффициент сменности работы оборудования;

$N_i$  - количество установленных единиц оборудования  $i$ -го вида;

$N_{см,i}$  - количество машино-смен, фактически отработанных  $i$ -ой единицей оборудования за сутки.

По существу, коэффициент  $K_{см}$  показывает, сколько смен отработала в среднем каждая единица оборудования за один день. Чем выше этот показатель, тем более эффективно используется оборудование. Главное назначение повышения показателя  $K_{см}$  заключается в анализе и совершенствовании структуры и формирования основных средств на предприятии, достижении пропорции между численностью занятых на производстве и основными средствами, обеспечении соответствия роста основных средств и увеличения объема реализации продукции, рационального соотношения активных и пассивных основных средств.

*Коэффициент использования календарного фонда времени* работы оборудования показывает фактически отработанное время за период, в течение которого оборудование числилось в составе основных средств, и определяется по формуле

$$K_{вр} = \frac{T_{факт}}{T_{кал}} \times 100, \quad (34)$$

где  $K_{вр}$  - коэффициент использования календарного времени работы оборудования, %;

$T_{факт}$  - фактически отработанное время за исследуемый период, сутки;

$T_{кал}$  - календарный фонд времени, сутки.

Более высокие значения коэффициента  $K_{вр}$  позволяют сделать вывод о более эффективном использовании оборудования. Повышение этого показателя на предприятиях может быть достигнуто через увеличение межремонтного периода работы оборудования (повышением качества ремонтов), через сокращение продолжительности планово-предупредительных и капитальных ремонтов, сокращение простоев на переналадках оборудования, через укрупнение партий (серий) изготавливаемых изделий, через уплотнение режима работы оборудования с переходом на многосменные и непрерывные графики.

*Коэффициент использования полезного объема (к.и.п.о.)* печи в номинальные сутки применяется для оценки эффективности использования основных средств в доменном производстве и представляет собой отношение числа отработанных метро-суток к количеству выплавленного чугуна в переводе на переловный:

$$к.и.п.о. = \frac{V_n \times T_{факт}}{Q_{пер}}, \quad (35)$$

где *к.и.п.о.* - коэффициент использования полезного объема печи,  $м^3 \cdot сутки / т$ ;

$V_n$  - полезный объем доменной печи,  $м^3$ ;

$Q_{пер}$  - количество выплавленного чугуна в переводе на переделный чугун, т.

Более эффективным считается использование доменной печи в тех случаях, когда значение *к.и.п.о.* ниже. В данном случае в качестве эквивалентной характеристики основных средств используется показатель полезного объема печи.

Коэффициент выплавки конвертерной стали в номинальные сутки является одним из ключевых в сталеплавильном производстве и показывает объем годовой выплавки стали в расчете на одну тонну вместимости конвертера в номинальные сутки:

$$B_{ст}^{конв} = \frac{Q_{конв}^{год}}{G_{конв} \times T_{ном}}, \quad (36)$$

где  $B_{ст}^{конв}$  - объем выплавки конвертерной стали в номинальные сутки,  $т / (т \times сутки)$ ;

$Q_{конв}^{год}$  - годовая выплавка жидкой стали в конвертере, т;

$G_{конв}$  - вместимость конвертера, т;

$T_{ном}$  - номинальное время работы конвертера в исследуемом году, сутки.

Более высокое значение показателя  $B_{ст}^{конв}$  соответствует более эффективному использованию основных средств в сталеплавильном производстве. В данном случае в качестве эквивалентной характеристики основных средств используется вместимость конвертера.

Для оценки эффективности использования основных средств в электросталеплавильном производстве используется показатель выплавки стали в номинальные сутки на 1000 КВА номинальной мощности трансформатора:

$$B_{ст}^{эл} = \frac{1000 \times Q_{эл}^{год}}{P_{тр} \times T_{ном}}, \quad (37)$$

где  $B_{ст}^{эл}$  - выплавка электростали в номинальные сутки на 1000 КВА мощности трансформатора,  $т/(КВА \times \text{сутки})$ ;

$Q_{эл}^{год}$  - годовая выплавка электростали в электропечах, т;

$P_{тр}$  - номинальная мощность трансформатора, КВА.

Чем выше значение показателя  $B_{ст}^{эл}$ , тем более эффективным считается использование основных средств в электросталеплавлении. В данном случае принимается, что эквивалентной характеристикой основных средств является мощность обслуживающего электропечь трансформатора.

Для оценки эффективности использования основных средств в прокатном производстве используется показатель *производительности прокатного стана в фактический (горячий) час работы*:

$$P_{пр} = Q_{сл}^{исх} \times q_{годн} \times K_{пр} \times \frac{3600}{T_{пр}}, \quad (38)$$

где  $P_{пр}$  - производительность прокатного стана в фактический час работы, т/час;

$Q_{сл}^{исх}$  - масса задаваемых для прокатки исходных слитков или литых заготовок, т;

$q_{годн}$  - коэффициент выхода годного, в долях единицы;

$K_{пр}$  - коэффициент использования стана;

$T_{пр}$  - ритм прокатки, с;

3600 - коэффициент пересчета, соответствующий количеству секунд в одном часе, с/час.

Более высокие значения показателя  $P_{пр}$  соответствуют более эффективному варианту использования основных средств. В данном случае в качестве эквивалентной характеристики основных средств используется показатель ритма прокатки стана.

### 3.2.6. Контрольные задания по оценке эффективности использования основных средств (задание № 1)

По исходным данным, приведенным в прил. 1, рассчитать стоимость основных средств, показатели фондоемкости и фондоотдачи, суммы амортизационных отчислений до и после реконструкции предприятия.

Проанализировать полученные результаты и оценить эффективность принятых решений в рамках реконструкции промышленного предприятия.

#### Пример выполнения задания № 1

В качестве примера выполнения задания использован расчет стоимости основных средств, годовых амортизационных отчислений и показателей использования основных средств металлургического завода до и после его реконструкции.

Стоимость основных средств до начала реконструкции предприятия, млн. руб.:

- здания	2875
- сооружения	904
- передаточные устройства	88
- силовые машины и оборудование	877
- рабочие машины и оборудование	5337
- измерительные приборы	280
- транспортные средства	1064
- инструмент	341
- хозяйственный инвентарь	62
- прочие	769

В ходе реконструкции были введены в эксплуатацию основные средства на сумму, млн. руб.:

- силовые машины и оборудование	201
- рабочие машины и оборудование	2534
- измерительные приборы	121
- транспортные средства	425
- прочие	330

При этом в результате реконструкции были выведены из эксплуатации устаревшие основные средства на сумму, млн. руб.:

- силовые машины и оборудование	78
- рабочие машины и оборудование	874

- транспортные средства	75
- измерительные приборы	114
- прочие	313

В результате реконструкции металлургического завода годовой объем производства и реализации продукции увеличился с 13604 млн. руб. до 16518 млн. руб.

### *Р е ш е н и е*

Первоначальная стоимость основных средств предприятия определяется простым суммированием стоимости групп основных средств, приведенных в задании (с учетом ввода новых и списания выбывших основных средств).

Первоначальная стоимость основных средств предприятия до реконструкции составляла

$$C_{н,1} = 2876 + 904 + 86 + 877 + 5337 + 280 + 1064 + 341 + 62 + 769 = 12595 \text{ млн. руб.}$$

Первоначальная стоимость основных средств предприятия после реконструкции составит

$$C_{н,2} = 12595 + (201 + 2534 + 121 + 425 + 330) - (78 + 874 + 75 + 114 + 313) = 14752 \text{ млн. руб.}$$

Расчет показателей фондоотдачи и фондоемкости производства ведется по формулам (26) и (28), причем вместо показателя среднегодовой стоимости основных средств используется их первоначальная стоимость.

Показатели использования основных средств предприятия до его реконструкции составляли

$$K_{ф,1} = 13604 / 12595 = 1,08 \text{ (руб./год)/руб.};$$

$$E_{ф,1} = 12595 / 13604 = 0,93 \text{ руб./((руб./год))}.$$

Показатели использования основных средств предприятия после его реконструкции составят

$$K_{ф,2} = 16518 / 14752 = 1,20 \text{ (руб./год)/руб.};$$

$$E_{\phi,2} = 14752/16518 = 0,89 \text{ руб./руб./год.}$$

Как показали расчеты, в результате реконструкции предприятия показатели использования основных средств улучшились. При этом показатель фондоотдачи увеличился, а показатель фондоемкости уменьшился.

Расчет амортизационных отчислений осуществляется с использованием формул (13), (14) и (15). Результаты такого расчета приведены в табл. 1.

В результате реконструкции предприятия первоначальная стоимость его основных средств увеличилась с 12595 млн. руб. до 14752 млн. руб., что повлекло за собой увеличение годовых сумм амортизационных отчислений предприятия с 1043 млн. руб./год до 1263 млн. руб./год.

Таблица 1

Расчет сумм амортизационных отчислений

№ п/п	Виды основных средств	До реконструкции		После реконструкции	
		Первоначальная стоимость основных средств, млн. руб.	Сумма амортизационных отчислений, млн. руб./год	Первоначальная стоимость основных средств, млн. руб.	Сумма амортизационных отчислений, млн. руб./год
1.	Здания	2875	72	2875	72
2.	Сооружения	904	41	904	41
3.	Передаточные устройства	86	5	86	5
4.	Силовые машины и оборудование	877	86	1000	98
5.	Рабочие машины и оборудование	5337	539	6997	707
6.	Измерительные приборы	280	43	287	44
7.	Транспортные средства	1064	117	1414	156
8.	Инструмент	341	34	341	34
9.	Хозяйственный инвентарь	62	10	62	10
10.	Прочие	769	96	786	96
	Всего	12595	1043	14752	1263

### 3.3. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

#### 3.3.1. Формирование оборотных средств предприятия

Понятию *«оборотные средства»* соответствует стоимостная форма предметов труда, одной из главных разновидностей экономических ресурсов предприятия. Предметы труда в процессе производства утрачивают свою натуральную форму в течение одного цикла и свою стоимость переносят на конечный продукт сразу и целиком. В отличие от них основные средства переносят свою стоимость на конечный продукт по частям, по мере износа, не утрачивая при этом своей натуральной формы.

*Оборотными средствами* промышленных и коммерческих предприятий называется совокупность денежных средств, авансированных в создание производственных запасов сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов, незавершенного производства, расходов будущих периодов, готовой продукции, товаров. Цель авансирования денежных средств в оборотные средства заключается в обеспечении непрерывности производства и реализации продукции, товаров.

Структура оборотных средств в промышленности включает три основных элемента: производственные запасы, средства в производстве, готовая продукция. *Производственные запасы* промышленного предприятия, как правило, составляют около 60-70% его оборотных средств. Для коммерческих (торговых) предприятий запасы товаров для реализации, как правило, составляют не менее 90% оборотных средств.

В состав производственных запасов входят сырье, основные материалы, покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо и энергия, запасные части для текущего и капитального ремонтов. Под *средствами в производстве* понимают незавершенное производство, полуфабрикаты собственного производства, расходы будущих периодов. Третьим элементом оборотных средств является *готовая продукция* предприятия и товары для перепродажи, находящиеся на его складе.

*Сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты* — это приобретаемые у сторонних организаций средства (ресурсы), которые составляют главное содержание изготавливаемого продукта. Так, в условиях доменного производства к ним относятся руда, агломерат, окатыши; в коксохимическом производстве — это

коксуемый уголь; в сталеплавильном производстве – чугун, металлолом; в прокатном производстве – слитки, литые заготовки.

*Вспомогательными материалами* называются средства, которые либо потребляются в обслуживании производства (огнеупоры, электроды, отопление агрегатов), либо добавляются к основным материалам для изменения их свойств. Такие материалы еще называются *добавочными*. В доменном производстве к ним относятся флюсы, в сталеплавильном – флюсы, агломерат, окатыши, железная руда.

*Незавершенным производством* называется незаконченная изготовлением продукция, находящаяся в цехах предприятия на разных стадиях переработки.

*Полуфабрикаты* – это продукция, законченная производством на определенной ступени технологического процесса и предназначенная для дальнейшей переработки или продажи. *Покупные полуфабрикаты* приобретают на стороне, а *полуфабрикаты собственного производства* представляют собой продукцию какого-либо цеха предприятия, предназначенную для дальнейшей переработки в других цехах или для реализации.

Под *расходами будущих периодов* понимают затраты, понесенные предприятием в текущем периоде, но подлежащие списанию на себестоимость продукции в последующих периодах. В составе расходов будущих периодов можно выделить расходы на освоение новой продукции и новых технологий, на вскрышные и горно-подготовительные работы (очистка, осушка, взрывные работы), на подписку и периодические издания, на связь, а также налоги и сборы, уплачиваемые за будущие периоды.

В рамках финансового анализа для оценки платежеспособности и устойчивости предприятия в состав его оборотных средств также включаются и средства в расчетах, денежные средства в кассе, на расчетных и других счетах.

Процесс *формирования оборотных средств* ведется непрерывно, учитывая их исключительную важность для обеспечения стабильной, ритмичной работы предприятий. Этот процесс включает процедуры образования (при создании предприятия) и пополнения (в процессе функционирования по мере необходимости) оборотных средств. Ключевое значение для процессов формирования оборотных средств имеет соотношение собственных и заемных источников их образования.

К источникам *собственных оборотных средств* предприятия относятся уставный капитал, прибыль, целевые поступления и финансирование со стороны других организаций. *Заемные обо-*

*ротные средства* формируются за счет кредитов банков, займов, кредиторской задолженности. Формирование оборотных средств за счет кредиторской задолженности означает использование средств, не принадлежащих предприятию. В состав кредиторской задолженности входят задолженность по акцептованным и другим расчетным документам, срок платежа по которым еще не наступил, задолженность по неоплаченным в срок счетам поставщиков, задолженность по платежам в бюджет, по выданным векселям, по зарплате и начислениям на нее и некоторые другие.

Как правило, минимальная, необходимая сумма оборотных средств финансируется предприятиями за счет собственных средств. Временная потребность в дополнительных оборотных средствах, возникающая под влиянием зависящих и независящих от предприятия причин, как правило, покрывается за счет заемных средств. При создании предприятия необходимый объем оборотных средств формируется обычно целиком за счет взносов учредителей в уставный капитал организации.

Сегодня практически все субъекты экономического оборота в своей деятельности используют оба указанных источника образования и пополнения оборотных средств. Причем их соотношение, главным образом, зависит от той сферы предпринимательской деятельности, в которой функционирует предприятие. Так, если доля собственных оборотных средств у промышленных предприятий обычно составляет 50 % и более, то у коммерческих банков, финансовых и инвестиционных компаний 90 % и более приходится уже на заемные оборотные средства. Доля собственных оборотных средств коммерческой фирмы во многом зависит от условий их функционирования и обычно колеблется в относительно широких пределах от 20 до 80%.

Наличие необходимой суммы собственных оборотных средств, а также уровень соотношения между собственными и заемными оборотными средствами характеризует степень финансовой устойчивости предприятия. Критериальные значения данного показателя дифференцируются по отраслям экономики. Этот показатель является одним из основных в системе анализа предпринимательской деятельности.

### **3.3.2. Кругооборот оборотных средств**

Предметы труда вступают в производство в своей натуральной форме и полностью потребляются в течение одного производственного цикла. При этом они утрачивают свою первоначальную

форму, превращаясь в готовую продукцию. Свою стоимость они целиком переносят на готовый продукт. После окончания производственного цикла, выпуска и реализации готовой продукции стоимость предметов труда возмещается в выручке от реализации продукции (работ, услуг).

Указанный выше порядок движения оборотных средств создает возможность систематического возобновления процесса производства, который осуществляется путем непрерывного кругооборота средств предприятия:

$$Д - T \dots П \dots T^1 - Д^1,$$

где  $Д$  - денежные средства (собственные и заемные), авансируемые предприятием;  $T$  - приобретаемые средства производства (средства труда, предметы труда);  $П$  - производство (переработка исходного сырья, материалов, топлива и т.п. в готовую продукцию);  $T^1$  - готовая продукция (работы, услуги);  $Д^1$  - денежные средства, вырученные от реализации готовой продукции (работ, услуг).

Точки (...) показывают, что обращение оборотных средств прерывается и дальнейшее их движение продолжается в сфере производства.

1 стадия ( $Д - T$ ) называется *денежной* и, по существу, является подготовительной. Она протекает в сфере обращения, где посредством процесса заготовления происходит превращение денежных средств в форму производственных запасов сырья, материалов, топлива, покупных полуфабрикатов и т.п.

2 стадия ( $\dots П \dots$ ) называется *производительной* и представляет собой процесс производства продукции (работ, услуг). Вместе с тем, на этой стадии продолжается авансирование стоимости готовой продукции в размере стоимости используемых производственных запасов, а также затрат на заработную плату с начислениями на нее, на амортизацию основных средств и др. Данная стадия кругооборота оборотных средств предприятия заканчивается выпуском готовой продукции из производства.

3 стадия ( $T^1 - Д^1$ ) называется *товарной* и включает процесс реализации готовой продукции (работ, услуг) потребителям. После превращения товарной формы стоимости продукции в денежную форму (посредством реализации), авансированные на 1 стадии денежные средства восстанавливаются за счет части выручки от

реализации продукции, которая может быть вновь авансирована в покупку сырья, материалов, рабочей силы и т.д. Оставшаяся часть суммы выручки соответствует прибыли от реализации продукции. Часть полученной прибыли может быть направлена предприятием на увеличение оборотных средств, и, соответственно, на расширение производства и увеличение реализации продукции. Таким образом, денежная форма, которую принимают оборотные средства на 3 стадии кругооборота, одновременно является и началом 1 стадии оборота.

Следует иметь в виду, что оборотные средства предприятия находятся на всех стадиях кругооборота и во всех формах производства *одновременно*, что обеспечивает непрерывность производственного процесса и бесперебойность работы предприятия. Это означает, что в один и тот же момент времени на предприятии идет и реализация готовой продукции, и производство новых единиц продукции, и закупка (заготовление) новых партий сырья, материалов, топлива и т.д.

Процессы кругооборота, протекающие на 1 и 3 стадиях, соответствуют *сфере обращения*, а процессы, протекающие на 2 стадии, соответствуют *сфере производства*. Исходя из этого, можно дать следующее определение: *кругооборот средств предприятия* — это постоянно повторяющийся процесс движения стоимости из сферы обращения в сферу производства и обратно.

Более четкое представление о движении оборотных средств в процессе их кругооборота дает схема, представленная на рис. 1, на которой особо выделены периоды обращения дебиторской и кредиторской задолженности.

Дебиторская задолженность представляет собой долги других организаций (покупателей, заказчиков) данному предприятию за отгруженную им продукцию, но пока не оплаченную покупателем этой продукции. Напротив, в состав кредиторской задолженности предприятия включаются его долги другим организациям — поставщикам сырья, материалов, топлива и т.п. Эта схема наглядно демонстрирует, что предприятия и организации как участники экономического оборота, как правило, оплачивают поставленные им ценности спустя некоторое время после поставки товаров (продукции, работ, услуг). Зафиксированная на схеме величина финансового цикла как раз и отражает потребность предприятия в собственных оборотных средствах. Чем длиннее этот цикл, тем больше потребность в собственных оборотных средствах. Впрочем, при необходимости часть этой потребности может быть удовлетворена за счет банковских кредитов и иных привлеченных ресурсов.

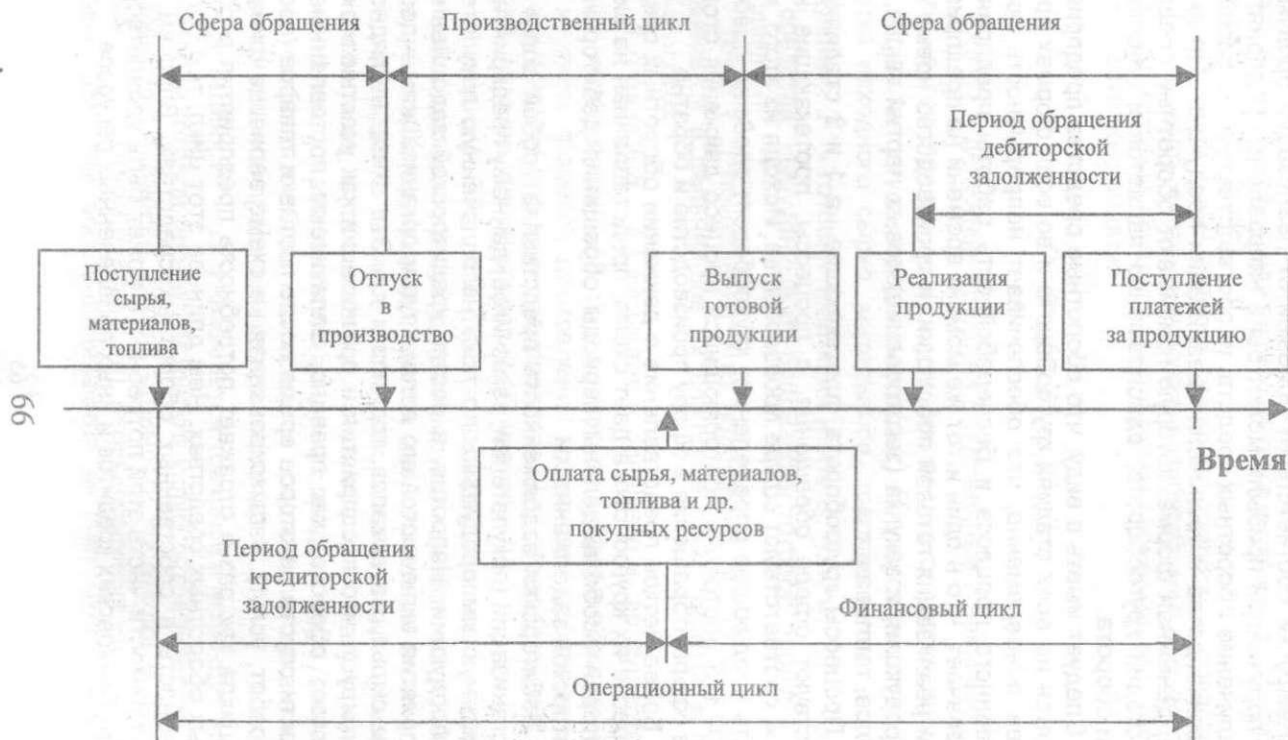


Рис. 1. Схема движения стоимости в процессе кругооборота средств предприятия

### 3.3.3. Показатели использования оборотных средств

Оборотные средства промышленного предприятия являются одним из центральных объектов экономического анализа эффективности предприятия. Уровень эффективности их использования сегодня оказывает решающее влияние на финансовые результаты деятельности предприятия, определяя уровень эффективности предприятия в целом. Для экономического анализа использования оборотных средств применяются следующие показатели: наличие собственных оборотных средств; соотношение собственных и заемных оборотных средств; платежеспособность предприятия; оборачиваемость оборотных средств и др.

*Оборачиваемость оборотных средств* является одним из важнейших показателей эффективности их использования. Оборачиваемость оборотных средств характеризуется *скоростью их движения* в процессе кругооборота (в процессе заготовления, производства и реализации продукции). Таким образом, критерием оценки экономической эффективности управления оборотными средствами предприятия, как промышленного, так и коммерческого служит *фактор времени*.

Чем дольше оборотные средства функционируют в денежной, товарной форме, в форме запасов или незавершенного производства, тем ниже экономическая эффективность их использования при прочих равных условиях. И, наоборот, сокращение длительности пребывания оборотных средств в той или иной форме (стадии) кругооборота влечет за собой повышение эффективности их использования при прочих равных условиях. Таким образом, оборачиваемость оборотных средств характеризуется *интенсивностью* их использования. Данное положение справедливо и для промышленных предприятий, и для коммерческих фирм.

Роль этого показателя особенно велика в системе экономического анализа деятельности предприятий, функционирующих в сфере обращения (банковская деятельность, торговля, бытовое обслуживание, посредническая деятельность), где наиболее значительна доля заемных оборотных средств.

Для оценки уровня оборачиваемости оборотных средств предприятия используются ряд показателей, среди которых наиболее часто применяются коэффициент оборачиваемости и период оборота оборотных средств.

*Коэффициент оборачиваемости* оборотных средств предприятия рассчитывается по формуле

$$K_{об} = \frac{Cб_{год}}{O_{cp}}, \quad (39)$$

где  $K_{об}$  - коэффициент оборачиваемости (скорость оборота, число оборотов) оборотных средств, (руб./год)/руб.;

$Cб_{год}$  - себестоимость годового объема реализации продукции, руб./год;

$O_{cp}$  - среднегодовая стоимость оборотных средств, руб.

В свою очередь, среднегодовая стоимость оборотных средств определяется по формуле

$$O_{cp} = \frac{0,5O_1 + 0,5O_n + \sum_{i=2}^{n-1} O_i}{n-1}, \quad (40)$$

где  $O_i$  - остатки оборотных средств по состоянию на начало  $i$ -го месяца, руб.;

$n$  - число месяцев, по которым ведется расчет ( $n = 13$ , учитывая остатки оборотных средств на 01 января года, следующего за отчетным).

Методика расчета себестоимости продукции (работ, услуг) приведена ниже.

Экономический смысл показателя  $K_{об}$  сводится к оценке уровня себестоимости выпуска продукции в расчете на один рубль оборотных средств в течение года при реализации продукции. Сопоставление коэффициентов оборачиваемости в динамике по годам работы предприятия позволяет выявить тенденции изменения эффективности использования оборотных средств. Если число оборотов за год увеличивается или, хотя бы, остается постоянным, то это свидетельствует о ритмичном и рациональном использовании ресурсов. Снижение числа оборотов за год свидетельствует о снижении темпов развития предприятия и ухудшении его финансового состояния при прочих равных условиях. Вместе с тем, следует иметь в виду, что более крупные предприятия часто имеют показатели оборачиваемости несколько ниже, чем у мелких фирм.

Показатель *периода оборота* оборотных средств рассчитывается по следующей формуле

$$T_{об} = \frac{360}{K_{об}}, \quad (41)$$

где  $T_{об}$  - период оборота оборотных средств, сутки;

360 - условное количество дней в году, принимаемое в соответствии с традициями коммерческих финансовых расчетов, суток/год.

С учетом формулы (39) выражение (41) может быть представлено в виде

$$T_{об} = \frac{360 \cdot O_{cp}}{Cб_{год}}. \quad (42)$$

Показатель периода оборота  $T_{об}$  дает представление о том, в течение какого времени оборотные средства проходят все стадии кругооборота. На приведенной выше схеме кругооборота  $T_{об}$  соответствует величине операционного цикла. Чем больше период оборота  $T_{об}$ , тем больше денежных средств необходимо авансировать в оборотные средства. Снижение данного показателя свидетельствует об ускорении оборачиваемости оборотных средств.

С другой стороны, показатель  $T_{об}$  как время одного полного оборота оборотных средств определяется суммарной продолжительностью оборотов средств на каждой отдельной стадии их кругооборота:

$$T_{об} = \sum T_i, \quad (43)$$

где  $T_i$  - время оборота средств на отдельной  $i$ -ой стадии их кругооборота (заготовление сырья, материалов, топлива и т.п.; хранение производственных запасов; переработка отпущенных в производство предметов труда; хранение готовой продукции на складе; обращение дебиторской задолженности), сутки.

Учитывая то, что кругооборот средств предприятия представляет собой постоянно повторяющийся процесс движения

стоимости из сферы обращения в сферу производства и обратно, формулу (43) можно преобразовать и представить в таком виде:

$$T_{об} = T_{пр} + T_{обр}, \quad (44)$$

где  $T_{пр}$  - продолжительность движения оборотных средств в сфере производства, сутки;

$T_{обр}$  - продолжительность движения оборотных средств в сфере обращения, сутки.

Определяя время движения оборотных средств на отдельных участках (стадиях) оборота, можно структурировать и анализировать весь процесс кругооборота средств, выделяя те участки (стадии), на которых происходит ускорение или замедление движения оборотных средств конкретного предприятия или отрасли.

Улучшение использования оборотных средств достигается через увеличение скорости их оборота (сокращение периода оборота). Ускорение оборачиваемости оборотных средств способствует их абсолютному и относительному *высвобождению* из оборота. Под *абсолютным высвобождением* понимается снижение суммы оборотных средств  $O_{ср}$  в текущем году по сравнению с предшествующим годом при сохранении или увеличении объемов реализации продукции (и, соответственно, сохранении или увеличении  $Cб_{год}$ ). *Относительное высвобождение* имеет место в условиях, когда темпы роста объемов производства опережают темпы роста оборотных средств. В таких случаях относительно меньшие объемы оборотных средств обеспечивают больший объем реализации продукции предприятия.

На практике, в условиях возрастания общего платежного оборота при наличии инфляции, как правило, не наблюдается абсолютного высвобождения оборотных средств. Поэтому, в системе экономического анализа эффективности промышленного предприятия внимание исследователи должно быть сосредоточено на выявлении возможностей и создании условий для относительного высвобождения оборотных средств. С этой целью разумно воспользоваться следующим показателем:

$$B_{об} = \frac{O_{ср}}{Cб_{год}}, \quad (45)$$

где  $B_{об}$  - величина оборотных средств, приходящаяся на один рубль себестоимости реализованной продукции за год, руб./руб./год).

Снижение показателя  $B_{об}$  при одновременном увеличении объемов производства и реализации продукции свидетельствует об относительном высвобождении оборотных средств предприятия и экономической эффективности принятых решений.

К важнейшим направлениям ускорения оборачиваемости и относительного высвобождения оборотных средств в промышленности можно отнести следующие направления:

- уменьшение производственных запасов с ликвидацией сверхнормативных запасов, снижением страхового запаса;
- снижение расходных коэффициентов по сырью, материалам, топливу, полуфабрикатам и другим предметам труда путем внедрения новых ресурсосберегающих технологий;
- улучшение организации производства, что ведет к сокращению производственного цикла, уменьшению непроизводственных потерь ресурсов;
- повышением эффективности маркетинговой политики, в т.ч. снабжения и сбыта, что ведет к росту реализации продукции и сокращению периода обращения дебиторской задолженности.

Торговля как основная сфера коммерческой деятельности отличается от других отраслей экономики относительно высокой потребностью в оборотных средствах и высокой скоростью оборачиваемости оборотных активов. Уровень потребности в оборотных средствах здесь определяется товарными запасами для реализации, неизбежной дебиторской задолженностью, запасами тары, упаковочных материалов, посуды, топлива и материалов, используемых в технологических процессах торговли, в транспортировке товаров и т.п.

Для ускорения оборачиваемости оборотных средств в торговле немалое значение имеет скорость расчетов с поставщиками и покупателями, многократное использование тары, но определяющим фактором все-таки является скорость товарооборота (*товарооборачиваемость*), которая соответствует понятию скорости оборачиваемости оборотных средств. Вместе с тем, торговля не является фондоемкой отраслью, размер основных средств здесь меньше размера оборотных средств, а прибыль фирмы находится в прямой зависимости от скорости товарооборота.

### 3.3.4. Нормирование оборотных средств

Четкая ритмичность и стабильность работы промышленного предприятия, его достаточная платежеспособность и прибыльность во многом определяются оптимальными размерами оборотных средств, в первую очередь, размерами производственных запасов, доля которых часто достигает 60-70 % оборотных средств. В связи с этим большое значение приобретает *нормирование оборотных средств* как функция текущего финансового планирования на предприятии.

В широком смысле под нормированием понимают процесс разработки нормативов и установление норм затрат труда, времени, материалов и других ресурсов.

*Норматив оборотных средств* — это сумма денежных средств, которая должна быть авансирована в оборотные средства для обеспечения нормального функционирования предприятия. Причем такой норматив должен предусматривать обеспечение предприятий оборотными средствами в минимальных размерах, которые зависят от объемов производства и норм запасов сырья, материалов, топлива и т.п. Формально нормативы оборотных средств по каждому их элементу устанавливаются владельцами (собственниками) предприятия, либо исполнительными органами в лице совета директоров, генерального директора. По существу, разработка таких нормативов и их обоснование относится к задачам (функции) экономического анализа.

*Совокупный норматив оборотных средств* по предприятию равен сумме нормативов по всем элементам оборотных средств и определяет общую потребность хозяйствующего субъекта в оборотных средствах.

В рамках экономического анализа, как правило, прибегают к сравнению фактического наличия оборотных средств с нормативом и устанавливают их *излишек* (выше норматива оборотных средств) или *недостаток* (ниже норматива оборотных средств). Недостаток (незаполнение норматива) оборотных средств может привести к сокращению производства и реализации продукции, потере рынков сбыта, снижению прибылей и даже к убыткам. Напротив, сверхнормативные запасы (избыток оборотных средств), как правило, влекут за собой отвлечение денежных средств из оборота, «омертвление» капитала. Таким образом, как недостаток, так и излишек оборотных средств предприятия представляют собой экономически невыгодные варианты его функционирования. Данное обстоятельство доказывает необходимость тщательного анализа нормативов оборотных средств на предприятии.

Расчет норматива оборотных средств, предназначенного для образования запасов сырья, основных материалов и покупных полуфабрикатов ведется с использованием формулы

$$S_{\text{мат}} = \sum_{i=1}^l \left( \frac{C_i \times P_i}{T_{\text{пер}}} \right) \times H_i, \quad (46)$$

где  $S_{\text{мат}}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов сырья, основных материалов и покупных полуфабрикатов, руб.;

$C_i$  - цена приобретения  $i$ -го вида материала в планируемом периоде, руб./т или руб./шт.;

$P_i$  - расход  $i$ -го материала в планируемом периоде, т или шт.;

$T_{\text{пер}}$  - продолжительность работы предприятия в планируемом периоде, сутки;

$H_i$  - норма запаса  $i$ -го материала, сутки;

$l$  - номенклатура сырья, основных материалов, покупных полуфабрикатов для использования в планируемом периоде.

Величина нормы запаса  $H_i$  соответствует продолжительности периода времени в сутках, в течение которого обеспечивается бесперебойная работа предприятия без дополнительных поставок.

Для расчета норматива запаса по приведенному выражению (46) необходимо оценить его параметры. Цена ресурсов  $C_i$  прогнозируется на основе маркетинговых исследований рынка, расходы материалов  $P_i$  рассчитываются при конкретных организационно-технических условиях.

Для расчета нормы запаса довольно часто применяют подход, основанный на использовании следующей формулы:

$$H_i = t_{\text{тек},i} + t_{\text{смп},i} + t_{\text{подг},i}, \quad (47)$$

где  $t_{\text{тек},i}$  - текущий запас  $i$ -го материала, сутки;

$t_{\text{стр},i}$  - страховой запас  $i$ -го материала, сутки;

$t_{\text{подг},i}$  - подготовительный запас  $i$ -го материала, сутки.

Текущий запас является источником снабжения производства и предназначается для обеспечения бесперебойности производства в период между двумя очередными поставками. Величина текущего запаса зависит от периодичности поставок материалов по договорам с поставщиками (циклы снабжения), а также от объема их потребления в производстве. Текущий запас – это расходуемый запас, который должен возобновляться при очередной поставке. Для регулярных и равномерных по объему поставок величина текущего запаса определяется по формуле

$$t_{\text{тек},i} = \frac{360}{Z_i}, \quad (48)$$

где  $Z_i$  - количество поставок  $i$ -го материала в году.

При таком подходе величина текущего запаса совпадает с интервалом поставок.

В условиях, когда поставки материалов нерегулярны и неравномерны, целесообразно использовать метод средневзвешенной величины:

$$t_{\text{тек},i} = \frac{\sum_{j=1}^Z q_j \times \tau_j}{\sum_{j=1}^Z q_j}, \quad (49)$$

где  $q_j$  - фактический размер  $j$ -ой поставки, т или шт.;

$\tau_j$  - фактический интервал  $j$ -ой поставки, сутки.

Страховой запас – это неснижаемый гарантийный запас, который предназначен для обеспечения непрерывности производства исключительно в случаях возможных перебоев в поставках, отклонений в периодичности и объемах партий поставок от сроков и объемов, предусмотренных в договорах.

Величина страхового запаса, безусловно, зависит от величины текущего запаса, но может варьировать в очень широком диапазоне в зависимости от уровня стабильности экономической

ситуации. Считается, что в относительно стабильной обстановке величина страхового запаса должна удовлетворять приведенным ниже критериям.

Величина страхового запаса, обеспечивающего бесперебойность производства на 66,7%, составит

$$t_{cmp,i} = 0,30 \cdot t_{mek,i} \quad (50)$$

Величина страхового запаса, обеспечивающего бесперебойность производства на 95%, составит

$$t_{cmp,i} = 0,50 \cdot t_{mek,i} \quad (51)$$

Величина страхового запаса, обеспечивающего бесперебойность производства на 99,5%, составит

$$t_{cmp,i} = 0,70 \cdot t_{mek,i} \quad (52)$$

Разумеется, приведенные соотношения (50), (51) и (52) применимы лишь в обычных, нормальных условиях хозяйствования. В условиях кризиса, дестабилизации такие соотношения могут иметь значительные отличия, как правило, в сторону существенного увеличения страховых запасов. В некоторых случаях для расчета страхового запаса целесообразно использовать формулу среднеквадратичного отклонения поставок:

$$t_{cmp,i} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^Z (\tau_j - \tau_{cp})^2 \times q_j}{\sum_{j=1}^Z q_j}} \quad (53)$$

где  $\tau_{cp}$  - средний интервал поставки, сутки.

В общем случае, величина среднего интервала поставки может быть оценена с использованием формулы (48).

Необходимость формирования *подготовительного запаса* обусловлена потребностью в дополнительной подготовке некоторых материалов перед использованием их в производстве (размораживание, сортировка, разгрузка, приемка, складирование). Про-

должительность периода времени, соответствующего такой подготовке, в промышленности составляет от 1 до 3 суток.

Для определения *норматива оборотных средств, предназначенных для образования запасов вспомогательных материалов*, все вспомогательные материалы делятся на две группы: материалы, расходуемые на большую сумму (транзитная форма снабжения), и остальные материалы (складская форма снабжения, через посредников). Поэтому, формула расчета этого норматива включает указанные составляющие:

$$S_{всп} = S_{всп}^{мп} + S_{всп}^{скл} \quad (54)$$

где  $S_{всп}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов вспомогательных материалов, руб.;

$S_{всп}^{мп}$  - норматив запаса вспомогательных материалов (транзитная форма снабжения), руб.;

$S_{всп}^{скл}$  - норматив запаса вспомогательных материалов (складская форма снабжения), руб.

Расчет норматива  $S_{всп}^{мп}$  ведется по формуле, аналогичной формуле (46). Норматив  $S_{всп}^{скл}$  определяется на основе средних фактических остатков этих материалов за предшествующий период в деятельности предприятия:

$$S_{всп}^{скл} = \frac{0,5 \cdot O_1^{всп} + 0,5 \cdot O_m^{всп} + \sum_{i=2}^{m-1} O_i^{всп}}{m-1} \quad (55)$$

где  $O_i^{всп}$  - остатки соответствующих вспомогательных материалов на начало  $i$ -го месяца, руб.

*Норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов топлива*, рассчитывается по формуле

$$S_{топл} = \sum_{i=1}^D (P_{топл,i}^{сум} \times H_{топл,i}), \quad (56)$$

где  $S_{\text{топл}}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов топлива, руб.;

$P_{\text{топл},i}^{\text{сум}}$  - суточный расход  $i$ -го вида топлива, руб./сутки;

$H_{\text{топл},i}$  - норма запаса топлива  $i$ -го вида, сутки;

$D$  - номенклатура топлива на предприятии.

В свою очередь

$$H_{\text{топл},i} = t_{\text{тек},i}^{\text{топл}} + t_{\text{стр},i}^{\text{топл}}, \quad (57)$$

где  $t_{\text{тек},i}^{\text{топл}}$  - текущий запас топлива  $i$ -го вида, сутки;

$t_{\text{стр},i}^{\text{топл}}$  - страховой запас топлива  $i$ -го вида, сутки.

Расчет текущего и страхового запасов топлива осуществляется по формулам, аналогичным формулам (48) – (53).

$$P_{\text{топл},i}^{\text{сум}} = C_{\text{топл},i} \times Q_{\text{топл},i}^{\text{сум}}, \quad (58)$$

где  $C_{\text{топл},i}$  - покупная цена топлива  $i$ -го вида, руб./т;

$Q_{\text{топл},i}^{\text{сум}}$  - среднесуточный расход топлива  $i$ -го вида, т/сутки.

Норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов запчастей для ремонта оборудования, рассчитывается по формуле, аналогичной формуле (56).

Норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов тары, целесообразно рассчитывать укрупненным способом по следующей формуле:

$$S_{\text{тар}} = \frac{H_{\text{тар}} \times Cб_{\text{год}}}{100}, \quad (59)$$

где  $S_{\text{тар}}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов тары, руб.;

$H_{\text{тар}}$  - коэффициент запаса по таре, %;

$Cб_{\text{год}}$  - годовая себестоимость продукции, руб.

Величина  $H_{\text{нар}}$  определяется предприятиями, исходя из опыта их деятельности в прошлых периодах, и обычно колеблется в пределах от 0,1% до 1,0%.

При определении норматива оборотных средств в незавершенном производстве исходят из следующего выражения:

$$S_{\text{нп}} = Q_{\text{сут}} \times T_{\text{пр}} \times Cб_{\text{нп}}^{\text{уд}}, \quad (60)$$

где  $S_{\text{нп}}$  - норматив оборотных средств в незавершенном производстве, руб.;

$Q_{\text{сут}}$  - суточный выпуск продукции, т/сутки;

$T_{\text{пр}}$  - длительность производственного цикла, сутки;

$Cб_{\text{нп}}^{\text{уд}}$  - удельная себестоимость не законченной изготовления продукции, руб./т.

В приведенном выражении вызывает некоторые затруднения определение величины  $Cб_{\text{нп}}^{\text{уд}}$ . В связи с этим рекомендуется использовать следующий подход:

$$Cб_{\text{нп}}^{\text{уд}} = Cб_{\text{гот}}^{\text{уд}} \times K_{\text{н}}, \quad (61)$$

где  $Cб_{\text{гот}}^{\text{уд}}$  - удельная себестоимость готовой продукции, руб./т;

$K_{\text{н}}$  - коэффициент нарастания затрат.

При равномерном нарастании затрат в процессе производства можно применить следующую формулу для расчета коэффициента нарастания затрат:

$$K_{\text{н}} = \frac{3_{\text{е}} + 0,5 \cdot 3_{\text{н}}}{3_{\text{е}} + 3_{\text{н}}}, \quad (62)$$

где  $3_{\text{е}}$  - сумма единовременных затрат на производство единицы продукции (затраты сырья, материалов, топлива и т.п.), руб./т;

$3_{\text{н}}$  - сумма всех последующих затрат на производство

единицы продукции (зарплата, амортизационные отчисления, накладные расходы, другие расходы по переделу), руб./т.

После подстановки выражения (61) в формулу (60) имеем

$$S_{нп} = Q_{сум} \times Cб_{гот}^{уд} \times T_{пр} \times K_{н} . \quad (63)$$

В приведенном выражении произведением величин  $T_{пр}$  и  $K_{н}$  представляет собой длительность периода времени, соответствующего обороту материальных ресурсов в незавершенном производстве:

$$H_{нп} = T_{пр} \times K_{н} , \quad (64)$$

где  $H_{нп}$  - норма незавершенного производства, сутки.

С учетом выражения (64) формула (63) примет вид

$$S_{нп} = Q_{сум} \times Cб_{гот}^{уд} \times H_{нп} . \quad (65)$$

*Норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов полуфабрикатов собственного изготовления, рассчитывается по формуле*

$$S_{нфс} = \sum_{i=1}^F Q_{нфс,i}^{сум} \times Cб_{нфс,i}^{уд} \times H_{нфс,i} , \quad (66)$$

где  $S_{нфс}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов полуфабрикатов собственного изготовления, руб.;

$Q_{нфс,i}^{сум}$  - суточный расход собственных полуфабрикатов  $i$ -го вида в производство, т/сутки;

$Cб_{нфс,i}^{уд}$  - удельная себестоимость производства собственных полуфабрикатов  $i$ -го вида, руб./т;

$H_{нфс,i}$  - норма запаса собственных полуфабрикатов  $i$ -го вида, сутки;

$F$  - номенклатура собственных полуфабрикатов на предприятии.

Норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов готовой продукции на складе, рассчитывается по следующей формуле:

$$S_{\text{гот}} = \sum_{i=1}^k (P_{\text{гот},i}^{\text{сут}} \times Cб_{\text{гот},i}^{\text{уд}}) \times T_{\text{скл}}, \quad (67)$$

где  $S_{\text{гот}}$  - норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов готовой продукции на складе, руб.;

$P_{\text{гот},i}^{\text{сут}}$  - суточный выпуск из производства готовой продукции  $i$ -го вида, т/сутки;

$Cб_{\text{гот},i}^{\text{уд}}$  - удельная себестоимость готовой продукции  $i$ -го вида, руб./т;

$T_{\text{скл}}$  - норма содержания готовой продукции на складе, сутки;

$k$  - номенклатура готовой продукции предприятия.

В свою очередь

$$T_{\text{скл}} = \sum t_i, \quad (68)$$

где  $t_i$  - время на выполнение отдельных складских операций (упаковка и маркировка, подборка по ассортименту и накопление изделий до размеров партий, оформление отгрузочных документов и перевозка до станции, порта отправления), сутки.

Задачи анализа обеспеченности предприятия материальными ресурсами и эффективности их использования включают оценку реальности программ материально-технического снабжения и сбыта продукции, степени их влияния на объем производства, себестоимость и конкурентоспособность продукции, оценку уровня эффективности нормирования использования ресурсов, выявление внутрипроизводственных резервов экономии ресурсов и разработку мероприятий по использованию выявленных резервов.

### 3.3.5. Контрольные задания по оценке оборачиваемости оборотных средств (задание № 2)

Используя исходные данные, приведенные в прил. 2, рассчитать показатели оборачиваемости оборотных средств предприятия до и после его реконструкции, определить сумму высвобождаемых оборотных средств. Вычислить нормативы запасов ресурсов производственных согласно заданию. Проанализировать полученные результаты и оценить эффективность решений.

#### Пример выполнения задания № 2

В качестве примера выполнения задания № 2 использован расчет и анализ показателей использования оборотных средств металлургического завода до и после его реконструкции, связанной со строительством и пуском трубопрокатного стана.

Остатки на начало месяца по счетам оборотных средств завода до его реконструкции составляли, млн. руб.:

- январь	1499
- февраль	1518
- март	1523
- апрель	1530
- май	1507
- июнь	1491
- июль	1480
- август	1481
- сентябрь	1495
- октябрь	1498
- ноябрь	1511
- декабрь	1517
- январь	1508

В результате реконструкции сократился период обращения оборотных средств в производственных запасах (на 2,8 суток), в незавершенном производстве (на 1,7 суток), в готовой продукции (на 2,2 суток), в дебиторской задолженности (на 2,4 суток).

Годовая себестоимость реализованной продукции до реконструкции завода составляла 8813 млн. руб., после реконструкции годовая себестоимость составила 10630 млн. руб.

Расход металлолома на одну тонну стали до реконструкции составлял 0,285 т/т, после реконструкции – 0,308 т/т. Средняя цена металлолома до реконструкции составляла 919 руб./т, после реконструкции – 932 руб./т. Средний интервал поставок металлолома на предприятие составлял 16,4 суток (до реконструкции) и 15,8 суток (после реконструкции). Выплавка жидкой стали увеличилась с 6,1 млн. т/год (до реконструкции) до 7,6 млн. т/год (после реконструкции). Рассчитать показатели эффективности использования оборотных средств завода до и после его реконструкции. Оценить целесообразность принятых проектных решений с точки зрения качества использования оборотных средств.

### *Решение*

Среднегодовая стоимость оборотных средств завода до его реконструкции определяется расчетом по формуле (40):

$$O_{cp} = [0,5 \times 1499 + 0,5 \times 1508 + (1518 + 1523 + 1520 + 1507 + 1491 + 1480 + 1481 + 1495 + 1498 + 1511 + 1517)] / (13 - 1) = 1505 \text{ млн. руб.}$$

Учитывая то, что известна годовая себестоимость реализованной продукции завода, можно рассчитать коэффициент оборачиваемости и период оборота оборотных средств завода до его реконструкции. С этой целью в расчете необходимо использовать формулы (39) и (41):

$$K_{об} = 8813 / 1505 = 5,86 \text{ (руб./год)/руб.};$$

$$T_{об} = 360 / 5,86 = 61,4 \text{ суток.}$$

Учитывая заданное сокращение периода обращения оборотных средств, можно определить период оборота оборотных средств после реконструкции завода, используя соотношение, представленное в формуле (43):

$$61,4 - 2,8 - 1,7 - 2,2 - 2,4 = 52,3 \text{ суток.}$$

Преобразовав формулу (41), можно получить выражение для расчета коэффициента оборачиваемости оборотных средств после реконструкции завода:

$$K_{об} = \frac{360}{T_{об}}; \quad \checkmark \quad (41a)$$

Следовательно, после подстановки в данную формулу полученного ранее значения периода оборота оборотных средств предприятия, имеем новое значение показателя оборачиваемости оборотных средств после реконструкции завода:

$$K_{об} = 360/52,3 = 6,88 \text{ (руб./год)/руб.}$$

После определения данного показателя можно рассчитать потребность в оборотных средствах предприятия на период после его реконструкции, предварительно преобразовав формулу (39):

$$O_{ср} = \frac{Cб_{200}}{K_{об}}; \quad (39a)$$

Следовательно, после подстановки в данную формулу полученного ранее значения коэффициента оборачиваемости оборотных средств предприятия, имеем значение объема потребности в оборотных средствах после реконструкции завода:

$$O_{ср} = 10630/6,88 = 1545 \text{ млн. руб.}$$

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что потребность в оборотных средствах после реконструкции предприятия возрастет:

$$1545 - 1505 = 40 \text{ млн. руб.}$$

Однако, несмотря на это, реконструкция завода обеспечивает относительное высвобождение оборотных средств.

Это подтверждает расчет по формуле (45). Величина оборотных средств, приходящаяся на 1 рубль реализованной продукции, до реконструкции завода составляла

$$B_{об} = 1505/8813 = 0,17 \text{ руб./руб.}$$

$$1 + 2,8 + 4,8$$

Величина оборотных средств, приходящаяся на 1 рубль реализованной продукции, после реконструкции завода составит

$$B_{об} = 1545/10630 = 0,15 \text{ руб./руб.}$$

Таким образом, анализ показывает улучшение использования оборотных средств завода в результате его реконструкции: возрастает коэффициент оборачиваемости, снижается период оборота оборотных средств, имеет место относительное высвобождение оборотных средств в расчете на 1 рубль реализованной продукции.

Расчет норматива запаса металлолома ведется по формуле (46). Однако предварительно необходимо определить норму запаса металлолома, величины текущего, страхового и подготовительного запасов.

Размер текущего запаса соответствует среднему интервалу поставок ресурсов:

- до реконструкции  $t_{тек} = 16,4$  суток;

- после реконструкции  $t_{тек} = 15,8$  суток.

Для расчета страхового запаса целесообразно использовать формулу (51), учитывая отсутствие дополнительных сведений.

Страховой запас до реконструкции составил

$$t_{стр} = 0,50 \times 16,4 = 8,2 \text{ суток.}$$

Страховой запас после реконструкции составляет

$$t_{стр} = 0,50 \times 15,8 = 7,9 \text{ суток.}$$

Подготовительный запас принимается в размере 1 суток.

Используя полученные результаты, можно рассчитать норму запаса металлолома по формуле (38).

Норма запаса металлолома до реконструкции завода составляла

$$H_i = 16,4 + 8,2 + 1 = 25,6 \text{ суток.}$$

Норма запаса металлолома после реконструкции завода составляет

$$H_i = 15,8 + 7,9 + 1 = 24,7 \text{ суток.}$$

Далее следует рассчитать годовую потребность в металлоломе, учитывая его расход на 1 тонну жидкой стали и выпуск жидкой стали за год.

Годовая потребность в металлоломе до реконструкции завода составляла

$$0,285 \times 6,1 = 1,74 \text{ млн. т.}$$

Годовая потребность в металлоломе после реконструкции завода составляет

$$0,308 \times 7,6 = 2,34 \text{ млн. т.}$$

Учитывая полученные результаты, можно определить норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов металлолома, по формуле (46).

Норматив оборотных средств по металлолому до реконструкции завода составлял

$$S_{\text{мат}} = (919 \times 1,74/360) \times 25,6 = 111 \text{ млн. руб.}$$

Норматив оборотных средств завода после его реконструкции составляет

$$S_{\text{мат}} = (932 \times 2,34/360) \times 24,7 = 150 \text{ млн. руб.}$$

Расчеты показывают, что норматив оборотных средств, предназначенный для образования запасов металлолома, после реконструкции завода необходимо увеличить до 150 млн. руб. Несмотря на это, как показал анализ, эффективность использования оборотных средств завода в результате его реконструкции все-таки возрастает. Таким образом, по результатам представленных расчетов следует сделать вывод об экономической эффективности реконструкции завода.

### 3.4. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

#### 3.4.1. Численность и классификация персонала предприятия

*Трудовые ресурсы* предприятия представляют собой совокупность работников предприятия различных профессионально-квалификационных групп, входящих в его списочный состав. Списочный состав предприятия включает всех работников, принятых на работу. Трудовые ресурсы считаются главным видом ресурсов любого предприятия, учитывая то, что результаты деятельности предприятия, его конкурентоспособность и положение на рынке, прежде всего, определяются качеством трудовых ресурсов и эффективностью их использования.

Количественная характеристика трудовых ресурсов предприятия может быть получена путем использования показателей списочной, явочной и среднесписочной численности его работников. *Списочная численность* персонала выводится на определенную календарную дату и включает списочный состав работников с учетом принятых и выбывших работников на день учета. *Явочная численность* работников включает работников списочного состава, явившихся на работу, и отличается от списочной численности количеством целодневных простоев по болезни, в связи с отпуском, отъездом в командировки и др. *Среднесписочная численность* персонала предприятия за месяц рассчитывается суммированием численности работников предприятия за каждый календарный день месяца и делением полученной суммы на количество календарных дней данного месяца:

$$Ч_{сп,мес}^{cp} = \frac{\sum Ч_{сп,i}}{T_{мес}} \quad (69)$$

где  $Ч_{сп,мес}^{cp}$  - среднесписочная численность персонала за месяц, человек;

$Ч_{сп,i}$  - списочная численность работников предприятия в  $i$ -ом дне месяца, человек;

$T_{мес}$  - количество дней в месяце.

*Среднесписочная численность* персонала за квартал определяется суммированием среднесписочной численности работни-

ков за все месяцы работы предприятия в данном квартале и делением полученной суммы на количество месяцев в квартале:

$$\chi_{\text{сн, кв}}^{\text{ср}} = \frac{\sum \chi_{\text{сн, i}}^{\text{ср}}}{3}, \quad (70)$$

где  $\chi_{\text{сн, кв}}^{\text{ср}}$  - среднесписочная численность персонала за квартал, человек;

$\chi_{\text{сн, i}}^{\text{ср}}$  - среднесписочная численность персонала за  $i$ -ый месяц квартала, человек.

Среднесписочная численность персонала за год определяется суммированием среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия в году и делением полученной суммы на количество месяцев в году:

$$\chi_{\text{сн, год}}^{\text{ср}} = \frac{\sum \chi_{\text{сн, i}}^{\text{ср}}}{12}, \quad (71)$$

где  $\chi_{\text{сн, год}}^{\text{ср}}$  - среднесписочная численность персонала за год, человек.

Другой количественной характеристикой трудовых ресурсов предприятия является показатель *фонда трудовых ресурсов*:

$$\Phi_{\text{труд}} = \chi_{\text{сн}}^{\text{ср}} \times T_{\text{пер}}, \quad (72)$$

где  $\Phi_{\text{труд}}$  - фонд трудовых ресурсов предприятия за месяц (квартал, год), человеко-часов или человеко-дней;

$\chi_{\text{сн}}^{\text{ср}}$  - среднесписочная численность персонала за месяц (квартал, год), человек;

$T_{\text{пер}}$  - продолжительность периода работы предприятия за месяц (квартал, год), часов или дней.

Структурная характеристика трудовых ресурсов предприятия определяется составом и количественным соотношением отдельных категорий и групп работников. Работники промышлен-

ного предприятия, в первом приближении, могут быть разделены на непромышленный и промышленно-производственный персонал.

К *непромышленному персоналу* относятся работники культуры и дошкольных учреждений, медицинских и оздоровительных учреждений, учреждений общественного питания и торговли, жилищного и сельского хозяйства, учебных заведений и иных учреждений, состоящих на балансе промышленного предприятия. К *промышленно-производственному персоналу* относятся все работники основных, вспомогательных и подсобных цехов, обслуживающих хозяйств, лабораторий и научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций, находящихся на балансе промышленного предприятия, а также заводоуправление, службы капитального и текущего ремонтов, транспортное хозяйство. Промышленно-производственный персонал непосредственно связан с процессом производства продукции (работ, услуг) предприятия и подразделяется на следующие основные группы: рабочие, руководители, специалисты, служащие.

К *руководителям* относятся работники предприятия, занимающие должности руководителей предприятия и его подразделений, их заместители, а также главные специалисты (главный инженер, главный бухгалтер, главный технолог, главный механик и др.). К *специалистам* относятся работники, занятые инженерно-техническими, юридическими, экономическими и другими видами деятельности. К *служащим* относятся работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, делопроизводство и хозяйственное обслуживание (кассиры, чертежники, контролеры, учетчики и т.п.).

По отношению к производству *рабочих* принято делить на следующие группы:

- *производственные рабочие* (ПР), занятые на работах по добыче и переработке сырья, на обслуживании агрегатов, печей и станов, производящих продукцию, на обработке и отделке продукции, на транспортировке и перемещении в пределах цеха сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов, на обслуживании производственного и вспомогательного оборудования во время их работы;
- *рабочие, занятые на содержании оборудования* (СО), к которым относятся дежурные слесари, дежурные электрики, дежурные каменщики, смазчики;
- *рабочие, занятые на текущем ремонте оборудования* (ТР), к которым относятся все рабочие, производящие текущий и средний ремонты механического и электриче-

ского оборудования, печей, зданий, сооружений, железнодорожных путей, а также все рабочие, занятые на изготовлении и обработке запасных частей и деталей для производства ремонтных работ;

- *рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах* (ППР), к которым относятся рабочие на перевозке, разгрузке и погрузке сырья, материалов, топлива и полуфабрикатов из цеха в цех;
- *вспомогательные рабочие* (ВС), к которым относятся кладовщики, контролеры, уборщицы, лаборанты, рабочие по отбору и обработке проб и образцов и т.п.

Работники каждой категории, группы различаются уровнем квалификации. Под *квалификацией* понимается степень овладения профессией, специальностью, что находит отражение в квалификационных разрядах и категориях, присваиваемых каждому работнику. Степень сложности различных работ также выражается через тарифные разряды и категории, поэтому важно, чтобы на практике совпадали тарифные разряды и категории выполняемых работ с тарифными разрядами и категориями выполняющих их работников. На российских промышленных предприятиях действуют единые 16 и 18-разрядные сетки для различных категорий работающих. Рабочие специальности тарифицируются по первым 8 разрядам, специалисты – с 9 по 14 разряды, руководители – с 15 по 18 разряды.

*Штатное расписание* предприятия включает полный перечень его работников и отражает профессионально-квалификационную структуру руководителей, специалистов, служащих, рабочих.

### **3.4.2. Оплата труда на предприятии**

Коренное отличие трудовых ресурсов от других видов ресурсов предприятия заключается в том, что персонал предприятия есть совокупность наемных работников, а каждый наемный работник вправе отказаться от предложенных ему условий труда и его оплаты, потребовать их изменения, переобучения другим профессиям, даже уволиться с данного предприятия по собственному желанию. В этом отношении важнейшую роль может сыграть уровень оплаты труда работников.

*Оплата труда* – это вознаграждение в денежной или натуральной форме, которое должно быть выплачено работодателем наемному работнику за выполненную работу, без вычета налогов и других удержаний с работника.

*Заработной платой* называется, собственно, само вознаграждение за труд, являющееся основным источником дохода рабочих и служащих промышленных предприятий и выполняющее производственную и мотивационную функции.

*Размер* оплаты труда каждого работника зависит от его личного трудового вклада, качества работы и верхним пределом не ограничивается. Общий уровень оплаты труда на промышленном предприятии зависит от таких факторов как результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия, особенности его кадровой политики, уровень безработицы среди работников отрасли, влияние поставщиков, подрядчиков, потребителей, конкурентов, государственных органов и профсоюзов, политика предприятия в сфере связей с общественностью и др.

Рациональная организация оплаты труда на промышленном предприятии позволяет стимулировать его работников, обеспечивать необходимые результаты труда, рентабельность и прибыльность продукции, поддерживать конкурентоспособность на рынке труда и готовой продукции. *Организация оплаты труда* на предприятии включает ряд компонентов:

- формирование фонда оплаты труда;
- нормирование труда;
- тарифная система;
- формы и системы оплаты труда.

*Фонд оплаты труда* представляет собой источник средств, предназначенных для выплат заработной платы и выплат социального характера. В общем случае, источниками финансирования расходов на оплату труда могут быть себестоимость продукции, средства специального назначения, собственные средства работодателя, целевые финансирование и поступления.

Под затратами на оплату труда (фонд оплаты труда) понимает совокупность выплат, производимых промышленным предприятием в пользу своих работников и включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг). При этом выделяют основную и дополнительную заработную плату.

*Основная заработная плата* включает выплаты за отработанное время, за количество и качество выполненных работ при повременной, сдельной или прогрессивной оплате, а также доплаты за работу в ночное время, в праздничные дни, премии и премиальные надбавки, доплаты за сверхурочные работы и отклонения от нормальных условий труда, оплату простоев не по вине работника и др.

*Дополнительная заработная плата* включает выплаты за непроработанное время, предусмотренные трудовым законода-

тельством и коллективными договорами (оплата времени отпусков, времени выполнения государственных и общественных обязанностей, оплата перерывов в работе кормящих матерей, льготных часов подростков, выходного пособия при увольнении и др.).

*Нормирование труда* позволяет учитывать качество труда и индивидуальный вклад работника в общие результаты деятельности предприятия. Под нормированием труда понимается установление величин необходимых затрат труда на изготовление продукции (выполнение работ, оказание услуг) для конкретных организационно-технических условий.

Одной из важнейших норм труда является *годовая норма рабочего времени*, исчисляемая ежегодно по расчетному графику пятидневной рабочей недели с двумя выходными днями в субботу и воскресенье, исходя из продолжительности ежедневной работы (смены):

- при 40-часовой рабочей неделе – 8 часов, а в предпраздничные дни – 7 часов;
- при продолжительности рабочей недели менее 40 часов – это количество часов, получаемое в результате деления установленной продолжительности недели в часах на пять дней, а сокращение рабочего времени накануне праздничных дней не производится.

*Тарифная система* позволяет соизмерять разнообразные конкретные виды труда, учитывая их сложность и условия выполнения. Тарифная система позволяет учитывать качество труда, поэтому она является наиболее распространенной на промышленных предприятиях. Применяемая тарифная система включает следующие компоненты:

- тарифные сетки, устанавливающие дифференциацию в оплате труда с учетом разряда работы и отраслевой принадлежности предприятия;
- тарифные ставки, определяющие размер оплаты простого труда (1 разряда) в единицу времени (день, час);
- тарифно-квалификационные справочники, подразделяющие различные работы на группы в зависимости от их сложности;
- районные коэффициенты к зарплате, компенсирующие различия в стоимости жизни в различных регионах;
- доплаты к тарифным ставкам за совмещение профессий, сверхурочные работы, работу в праздничные и выходные дни, работу во вторую и третью смены и др.

*Формы и системы оплаты труда* устанавливают связь между величиной заработка и количеством и качеством труда, обу-

словливают порядок начисления заработной платы в зависимости от результатов труда и организационно-технических условий производства. Большинство предприятий используют две основные формы оплаты труда – повременную и сдельную. Системами оплаты труда называются разновидности форм оплаты труда.

При *повременной форме оплаты труда* заработная плата работникам начисляется по установленной тарифной ставке (окладу) за фактически отработанное на производстве время. Применение такой формы оплаты труда целесообразно в тех случаях, когда отсутствуют количественные показатели выработки, выполняются работы по обслуживанию оборудования, труд не поддается точному нормированию.

Для повременной формы оплаты труда характерны две основные системы оплаты труда – простая повременная и повременно-премиальная. *Повременно-премиальная система*, в отличие от *простой повременной системы*, предусматривает не только оплату труда за фактически отработанное время, но и дополнительные выплаты премий за выполнение определенных условий работы и достижение конкретных результатов.

При *сдельной форме оплаты труда* заработная плата начисляется по установленным расценкам за каждую единицу изготовленной продукции, выполненной работы. Такую систему целесообразно применять в тех случаях, когда возможен точный учет объемов выполненных работ, имеются в наличии количественные показатели работы, которые непосредственно зависят от конкретного рабочего или бригады, имеется потребность в увеличении выработки или объемов выполняемых работ.

Из систем сдельной формы оплаты труда можно выделить простую сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную, аккордную и ряд других.

Если *простая сдельная система* предполагает начисление зарплаты по одной и той же неизменной расценке за каждую выработанную единицу продукции, то *сдельно-премиальная система* уже устанавливает дополнительные выплаты в виде премий за выполнение норм труда, достижение иных результатов.

*Сдельно-прогрессивная система*, в свою очередь, предполагает оплату продукции, произведенной в пределах норм выработки, по неизменным расценкам, а оплату продукции, произведенной сверх норм выработки – уже по повышенным расценкам.

Аккордная система оплаты труда предусматривает начисление выплат не за каждую отдельную единицу продукции, а за полностью выполненную работу, объемы и сроки выполнения которой определяются соответствующим соглашением.

### 3.4.3. Производительность труда

Экономическая эффективность использования трудовых ресурсов характеризуется *производительностью труда*, которая измеряется количеством продукции, произведенной на предприятии в единицу времени, или затратами труда на единицу произведенной продукции (выполненной работы). Основными показателями производительности труда на предприятии являются показатели выработки и трудоемкости продукции.

Показатель *выработки продукции* чаще всего определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{выр}} = \frac{Q}{\text{Ч}_{\text{сп}}}, \quad (73)$$

где  $K_{\text{выр}}$  - выработка продукции, в натуральных или условно натуральных единицах измерения на одного работника;

$Q$  - количество произведенной продукции или выполненных работ за месяц (квартал, год), в натуральных или условно натуральных единицах;

$\text{Ч}_{\text{сп}}$  - среднесписочная численность персонала за месяц (квартал, год).

Показатель *трудоемкости продукции* определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{тр}} = \frac{T_{\text{норм}}}{Q}, \quad (74)$$

где  $K_{\text{тр}}$  - трудоемкость продукции, в нормо-часах на единицу продукции;

$T_{\text{норм}}$  - время, затраченное на производство всей продукции, в нормо-часах.

Считается, что производительность труда выше на том предприятии, на котором показатель выработки продукции оказывается выше, а показатель трудоемкости продукции ниже.

Необходимо отметить, что более распространенным показателем производительности труда является выработка продукции. Для исчисления этого показателя на промышленных предприятиях используют три метода — натуральный, стоимостной и нормированного рабочего времени.

Наиболее наглядным считается измерение выработки в *натуральном выражении* (в тоннах, метрах, киловатт-часах, гигакалориях и т.п.). При этом если предприятие выпускает несколько видов однородной продукции, то выработку целесообразно измерять в условно натуральных единицах.

Выработка продукции на предприятии в *стоимостном выражении* определяется по показателям валовой, товарной, реализованной и чистой продукции.

Под *валовой продукцией* понимают стоимость произведенных за определенный период времени (месяц, квартал, год) готовой продукции, полуфабрикатов, незавершенного производства на данном предприятии.

Под *товарной продукцией* понимают стоимость произведенной предприятием продукции или выполненных работ за месяц (квартал, год) как для реализации на сторону, так и для собственных нужд данного предприятия.

Под *реализованной продукцией* понимают стоимость товарной продукции, отпущенной на сторону.

Под *чистой продукцией* понимают стоимостную характеристику, которая определяется путем исключения из валовой продукции суммы материальных и приравненных к ним затрат. Таким образом, чистая продукция отражает лишь вновь созданную (добавленную) стоимость и по своей стоимостной структуре состоит из заработной платы и прибыли.

С учетом вышеизложенного, формулу (73) можно представить в виде

$$K_{\text{выр}} = \frac{O_{\text{вал}}}{\chi_{\text{сп}}}; \quad (75)$$

$$K_{\text{выр}} = \frac{O_{\text{тов}}}{\chi_{\text{сп}}}; \quad (76)$$

$$K_{\text{выр}} = \frac{O_{\text{реал}}}{\chi_{\text{сп}}}; \quad (77)$$

$$K_{\text{выр}} = \frac{O_{\text{чист}}}{\bar{q}_{\text{сп}}}, \quad (78)$$

где  $O_{\text{вал}}$  - объем валовой продукции за месяц (квартал, год), руб.;

$O_{\text{тов}}$  - объем товарной продукции за месяц (квартал, год), руб.;

$O_{\text{реал}}$  - объем реализованной продукции за месяц (квартал, год), руб.;

$O_{\text{чист}}$  - объем чистой продукции за месяц (квартал, год), руб.

Расчет *выработки в нормо-часах* используется в тех случаях, когда невозможно измерить продукцию в натуральных или стоимостных показателях, например, в случаях производства разнородной продукции или при измерении объема незавершенного производства.

Трудоемкость продукции, определяемая по формуле (73), представляет собой затраты живого труда на производство единицы продукции. В зависимости от состава затрат рабочего времени различают технологическую, вспомогательную, производственную, управленческую и полную трудоемкость.

*Технологическая трудоемкость* отражает затраты труда основных производственных рабочих (ПР), непосредственно занятых на производстве данного вида продукции.

*Вспомогательная трудоемкость* отражает затраты труда на данном предприятии вспомогательных рабочих (ВС) на производство единицы продукции.

*Производственная трудоемкость* включает затраты труда на данном предприятии основных производственных рабочих (ПР) и вспомогательных рабочих (ВС).

*Управленческая трудоемкость* отражает затраты труда всех прочих категорий персонала предприятия на единицу продукции или работ.

*Полная трудоемкость* включает затраты труда всех категорий промышленно-производственного персонала предприятия на единицу продукции или работ.

## 3.5. ДРУГИЕ РЕСУРСЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### 3.5.1. Внеоборотные активы

К внеоборотным активам относятся основные средства (основные производственные фонды, основные непроизводственные фонды), нематериальные активы, незавершенное строительство.

Под *нематериальными активами* понимают объекты долгосрочного использования (т.е. свыше 12 месяцев), не имеющие материально-вещественного содержания, но имеющие стоимостную оценку и приносящие доход. По существу, нематериальные активы – это *права*, которые возникают из патентов на изобретения, промышленные образцы, также права, возникающие из свидетельств на товарные знаки и знаки обслуживания, на программы ЭВМ, базы данных и т.п. Сюда же относят права пользования земельными участками, природными ресурсами, а также организационные расходы и цену фирмы (goodwill).

Выделяют следующие виды нематериальных активов: объекты интеллектуальной собственности, права пользования природными ресурсами, отложенные затраты, цена фирмы.

*Объекты интеллектуальной собственности* подразделяются на объекты, регулируемые *патентным* правом, и объекты, регулируемые *авторским* правом.

Патентное право охраняет содержание произведения. К объектам, регулируемым патентным правом (объектам промышленной собственности), относятся изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки и знаки обслуживания, фирменное наименование, «ноу-хау» и др.

*Изобретение* (устройство, способ, вещество и т.п.) подлежит правовой охране, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленную применимость. Выдаваемый патент на изобретение удостоверяет приоритет, авторство, исключительное право на его использование.

*Промышленный образец* – это художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид. Правовая охрана промышленного образца осуществляется при наличии патента, удостоверяющего его новизну, оригинальность и промышленную применимость.

*Полезная модель* представляет собой конструктивное выполнение из составных частей, правовая охрана которого осуществляется при наличии свидетельства. Передача указанных объек-

тов осуществляется по лицензионному договору или **через внесение** объектов в качестве вклада в уставный фонд (уставный капитал) создаваемого предприятия.

*Товарный знак и знак обслуживания* – это обозначения, позволяющие различать однородные товары и услуги разных лиц на основе выдаваемого свидетельства.

*Фирменное наименование* представляет собой индивидуальное название предприятия как юридического лица. Правовой формой использования указанных объектов является лицензионный договор.

Под «*ноу-хау*» понимают информацию технического, организационного или коммерческого характера, которая имеет ценность в связи с неизвестностью ее третьим лицам. На законном основании к такой информации нет свободного доступа, а ее охрана ведется путем запрета на разглашение, т.к. в отличие от других объектов «*ноу-хау*» не подлежит регистрации. Поэтому, согласно договору о передаче передаваться должно само «*ноу-хау*», а не право пользования им.

К объектам, регулируемым авторским правом, относятся программы для ЭВМ, базы данных, топология интегральных микросхем, другие произведения науки, литературы и искусства. Правовой формой передачи объектов авторского права является авторских договор о передаче имущественных прав.

*Программа для ЭВМ* – это объективная форма представления совокупности данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств.

*База данных* – это объективная форма представления и совокупности каких-либо данных (статей, расчетов, показателей, таблиц и т.п.), систематизированных с целью нахождения и обработки этих данных.

К объектам интеллектуальной собственности также относятся *лицензии*, дающие право заниматься определенным видом деятельности (аудит, торговля и др.).

К *правам пользования природными ресурсами* относятся права пользования земельными участками, недрами (добыча полезных ископаемых), права на геологическую и другую информацию о недрах.

*Отложенные затраты* – это организационные расходы предприятия и расходы на НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы).

*Цена фирмы или деловая репутация (goodwill)*, рассчитываемая как разница между стоимостью фирмы как единого целого с определенной репутацией и суммой индивидуальных рыночных

цен тех же активов, рассматриваемых порознь. Другими словами, это цена, уплачиваемая в случае приобретения фирмы за ее репутацию, за ее долгосрочные связи, благоприятное месторасположение организации и т.п.

К нематериальным активам не относятся следующие объекты расходов предприятия:

- не давшие положительного результата технологические, научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы;
- интеллектуальные и деловые качества работников организации, их квалификация и способность к труду.

Оценка нематериальных активов осуществляется по первоначальной и остаточной стоимости.

*Первоначальная стоимость* нематериальных активов включает сумму фактических затрат на их приобретение, включая расходы на покупку, на получение консультаций по защите прав и маркетинговым исследованиям, на доведение объекта до функционального состояния, за вычетом налога на добавленную стоимость (ндс) и сумм других налогов, учитываемых в составе расходов в соответствии с действующим Налоговым Кодексом РФ.

Стоимость нематериальных активов, созданных самой организацией, определяется как сумма фактических расходов на их создание, изготовление (в т.ч. материальных расходов, расходов на оплату труда, на услуги сторонних организаций, патентные пошлины, связанные с получением патентов, свидетельств), за исключением сумм налогов, учитываемых в составе расходов в соответствии с действующим Налоговым Кодексом РФ.

Первоначальная стоимость нематериальных активов погашается путем начисления амортизации, которая включается в издержки производства и обращения. *Ежемесячное начисление* суммы амортизации определяется по нормам, которые предприятия рассчитывают самостоятельно, исходя из срока полезного использования объекта.

Определение *срока полезного использования* объекта нематериальных активов производится предприятием исходя из срока действия патента, свидетельства и из других ограничений сроков использования объектов интеллектуальной собственности в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также исходя из сроков полезного использования нематериальных активов, обусловленных соответствующими договорами.

Если по каким-либо объектам нематериальных активов не представляется возможным определить срок их полезного использования, то нормы амортизации должны быть установлены для та-

ких объектов в расчете на 10 лет. При этом необходимо учитывать, что срок полезного использования таких нематериальных активов не должен превышать период деятельности предприятия.

Нематериальные активы как разновидность амортизируемого имущества объединяются в соответствующие амортизационные группы (п. 3.2.3 настоящего пособия). Нематериальные активы включаются в состав амортизируемого имущества с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором они были переданы в эксплуатацию.

Амортизация нематериальных активов начисляется ежемесячно с использованием следующей формулы:

$$A_{\text{мес}}^{\text{HMA}} = \frac{C_n^{\text{HMA}} \times H_{\text{а,мес}}^{\text{HMA}}}{100}, \quad (79)$$

где  $A_{\text{мес}}^{\text{HMA}}$  - месячная сумма амортизационных отчислений, руб.;

$C_n^{\text{HMA}}$  - первоначальная стоимость нематериальных активов, руб.;

$H_{\text{а,мес}}^{\text{HMA}}$  - месячная норма амортизации нематериальных активов, %;

В свою очередь, месячная норма амортизации нематериальных активов определяется по формуле

$$H_{\text{а,мес}}^{\text{HMA}} = \frac{100}{T_{\text{пол}}^{\text{HMA}}}, \quad (80)$$

где  $T_{\text{пол}}^{\text{HMA}}$  - период их полезного использования, месяцы.

С учетом выражения (80) формула (79) может быть представлена в виде

$$A_{\text{мес}}^{\text{HMA}} = \frac{C_n^{\text{HMA}}}{T_{\text{пол}}^{\text{HMA}}}. \quad (81)$$

Остаточная стоимость нематериальных активов определяется вычитанием сумм начисленной амортизации за весь период использования из их первоначальной стоимости:

$$C_{ост}^{HMA} = C_n^{HMA} - \sum A_{мес}^{HMA}, \quad (82)$$

где  $C_{ост}^{HMA}$  - остаточная стоимость нематериальных активов, руб.

Другой разновидностью внеоборотных активов предприятия является *незавершенное строительство*, которое включает затраты на капитальные вложения (т.е. на воспроизводство основных средств). К ним относятся затраты на строительно-монтажные работы, на приобретение машин, оборудования, инструмента, на проектно-изыскательские, геологоразведочные работы и другие.

Необходимо отметить, что после завершения строительства (монтажа оборудования и т.п.) и пуска соответствующих объектов строительства в эксплуатацию все введенные здания, сооружения, оборудование и т.д. превращаются в основные средства, первоначальная стоимость которых будет соответствовать стоимости реализованных капитальных вложений. На эту сумму впоследствии будет начисляться амортизация основных средств.

### 3.5.2. Оборотные активы

В состав оборотных активов промышленного предприятия включаются производственные запасы, дебиторская задолженность, финансовые вложения, денежные средства. Характеристика и анализ производственных запасов как основного элемента оборотных средств промышленных и коммерческих предприятий рассмотрены выше.

*Дебиторская задолженность* представляет собой долги других лиц или организаций перед данным предприятием. Такие должники (другие лица или организации) называются дебиторами. Как правило, наибольшую часть дебиторской задолженности промышленного предприятия и коммерческой фирмы составляет задолженность покупателей за купленную, но пока не оплаченную, продукцию предприятия. Более или менее четкое представление о характере движения дебиторской задолженности в составе оборотных средств промышленного предприятия дает схема, представленная на рис. 1.

В состав дебиторской задолженности также включаются задолженность учредителей по взносам в уставный капитал пред-

приятия, текущая задолженность дочерних и зависимых обществ, задолженность поставщиков и подрядчиков по авансам, выданным в счет поставок и др.

Наличие средств в дебиторской задолженности свидетельствует о временном отвлечении средств из оборота данного предприятия, что обуславливает потребность в дополнительных ресурсах для покрытия возможных разрывов оборота и может ухудшить финансовое состояние предприятия. Размер дебиторской задолженности предприятия может быть *допустимым* (обусловленным действующей системой расчетов) или *недопустимым* (свидетельствующим о недостатках в финансово-хозяйственной политике предприятия). Предприятие должно постоянно стремиться к снижению дебиторской задолженности в целях предотвращения экономических потерь, связанных с «омертвлением» части капитала, увеличением оборотных средств и общим снижением эффективности деятельности как промышленных предприятий, так и коммерческих фирм.

К *финансовым вложениям* относятся инвестиции в дочерние и зависимые общества, инвестиции в другие организации и вложения в ценные бумаги: акции, облигации, депозитные сертификаты и т.п. Такие вложения позволяют предприятию извлекать прибыль из оборотов своих денежных средств в сфере обращения.

К финансовым вложениям также относятся краткосрочные (сроком до одного года) инвестиции в зависимые общества и вложения в краткосрочные и долгосрочные ценные бумаги: облигации, финансовые и коммерческие векселя, депозитные сертификаты и т.д. Такие вложения относятся к ненормируемым оборотным средствам предприятия, функционирующим в сфере обращения. Способы и методы управления такими объектами собственности предприятия и оценки эффективности использования ненормируемых оборотных средств рассматриваются в отдельной работе.

Существенную часть ненормируемых оборотных средств составляют *денежные средства*, которые включают наличные денежные средства в кассе предприятия, свободные денежные средства, хранящиеся на расчетных, валютных и других счетах в банках, а также денежные документы (почтовые и вексельные марки, марки государственной пошлины и т.п.) и денежные переводы в пути. Денежные средства в определенном размере должны постоянно функционировать в составе ненормируемых оборотных средств, иначе снижается платежеспособность предприятия. Однако следует иметь в виду, что чрезмерное накопление денежных средств также невыгодно с экономической точки зрения. Деньги следует использовать в обороте для извлечения прибыли.

✓

### 3.5.3. Контрольные задания по оценке амортизации нематериальных активов (задание № 3)

Используя исходные данные, представленные в прил. 3, рассчитать первоначальную стоимость некоторых видов нематериальных активов предприятия, а также годовую и месячную суммы амортизации нематериальных активов предприятия. Оценить остаточную стоимость нематериальных активов по фактическому сроку эксплуатации.

#### *Пример выполнения задания № 3*

В качестве примера выполнения задания № 3 использован расчет первоначальной и остаточной стоимости промышленного образца опытно-экспериментальной установки для жидкофазной утилизации конвертерных и электросталеплавильных шлаков, приобретенного машиностроительным заводом в соответствии с программой развития производства и охраны окружающей среды за 425000 руб., в т.ч. НДС 70848 руб.

Срок полезного использования данного промышленного образца составляет 10 лет. Необходимо определить годовой и месячный размер амортизационных отчислений по данному элементу нематериальных активов. Рассчитать остаточную стоимость промышленного образца через 7 лет эксплуатации рассматриваемого элемента нематериальных активов.

#### *Решение*

Первоначальная стоимость приобретенного промышленного образца опытно-экспериментальной установки для жидкофазной утилизации конвертерных и электросталеплавильных шлаков равна сумме его приобретения за вычетом суммы НДС:

$$425000 - 70848 = 354152 \text{ руб.}$$

Срок полезного использования актива составляет 10 лет, что равняется 120 месяцам. Следовательно, по формуле (80) можно рассчитать месячную норму амортизации:

$$H_{a, \text{мес}}^{\text{HMA}} = 100 / 120 = 0,833 \, \%. \quad \checkmark$$

Отсюда, годовая норма амортизации составит

$$0,833 \times 12 = 10,00 \, \%.$$

Месячная сумма амортизационных отчислений определяется по формулам (79) и (81):

$$A_{\text{мес}}^{\text{HMA}} = 354152 \times 0,833 / 100 = 2950 \text{ руб.}$$

$$A_{\text{мес}}^{\text{HMA}} = 354152 / 120 = 2951 \text{ руб.}$$

Полученная разница в расчете месячной суммы амортизации промышленного образца опытно-экспериментальной установки по формулам (79) и (81) обусловлена разным уровнем степени точности представленных расчетов. Так, в расчете месячной нормы амортизации по формуле (80) полученный результат (0,833%) округлен до тысячных долей числа, что и обуславливает расхождение результатов расчетов.

Соответственно, сумма амортизационных отчислений за один полный календарный год составит

$$2951 \times 12 = 35412 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость промышленного образца опытно-экспериментальной установки через 7 лет эксплуатации рассчитывается по формуле (82):

$$C_{\text{ост}}^{\text{HMA}} = 354152 - 2951 \times (7 \times 12) = 106268 \text{ руб.}$$

Таким образом, в соответствии с условием задания определены месячная норма амортизационных отчислений промышленного образца опытно-экспериментальной установки утилизации шлаков, составившая 0,833%, месячный размер амортизационных отчислений, составивший 2951 руб., годовой размер амортизационных отчислений, составивший 35412 руб., остаточная стоимость данного промышленного образца опытно-экспериментальной установки через 7 лет его эксплуатации, составившая 106268 руб.

## Глава 4.

# ФИНАНСЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЙ

### 4.1. ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

Под *финансами предприятий* понимают систему денежных отношений, выражающих формирование и использование фондов денежных средств предприятия в процессе их кругооборота.

Посредством выполнения распределительной функции финансов формируются и используются все денежные доходы и фонды предприятия. Таким образом, финансы обеспечивают кругооборот и воспроизводственный процесс в целом, обеспечивают непрерывность производства и оказывают влияние на все стадии кругооборота средств. Осуществляемое посредством финансовой деятельности правильное распределение денежных средств обеспечивает улучшение работы предприятия.

Контрольная функция финансов реализуется через расчет финансовых показателей деятельности предприятия в бухгалтерской и оперативной отчетности, а также через финансовое воздействие посредством экономических рычагов.

Под *финансовыми ресурсами* предприятия понимают совокупность денежных средств, имеющихсся в распоряжении предприятия и предназначенных для осуществления текущих (эксплуатационных) расходов и расходов капитального характера по расширенному воспроизводству, для выполнения финансовых обязательств предприятия, для осуществления расходов на содержание и развитие объектов непроизводственной сферы предприятия, на потребление и накопление, уплату налогов и др.

Формирование необходимых финансовых ресурсов промышленного предприятия может осуществляться за счет многих источников: собственных и приравненных к ним средств, заемных (чужих) средств, денежных поступлений в порядке перераспределения (дотации, бюджетные субсидии, целевое финансирование и т.п.), денежных ресурсов, мобилизуемых на финансовом рынке и др. Первоначальное формирование финансовых ресурсов предприятия осуществляется через образование уставного капитала при учреждении предприятия.

Под *уставным капиталом* понимают совокупность денежных средств, авансированных в имущество (средства) предприятия, которое создается за счет вкладов учредителей.

Другими важными источниками *собственных* финансовых ресурсов предприятия являются прибыль от основной деятельности (производство и реализация продукции, работ, услуг), прибыль от реализации иного имущества, прибыль от внереализационных операций, целевые поступления. Источниками *заемных* финансовых ресурсов являются кредиты и займы сторонних организаций, кредиторская задолженность.

Из основных *направлений использования* финансовых ресурсов предприятия можно выделить текущие затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг); капитальные затраты на строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение производства; инвестиции в ценные бумаги и иные финансовые инструменты; платежи в бюджет, страховые и внебюджетные фонды; расчеты по кредитам и займам; образование специальных фондов и резервов; затраты на благотворительные цели и др.

Для успешного развития экономики важно как создание новых форм хозяйственной деятельности, так и привлечение капитала на приемлемых условиях. Без привлечения капитала предприятия даже с самой совершенной организационной структурой и новой правовой формой не смогут добиться стабильного прогресса в долгосрочной перспективе.

Интересы инвесторов и должностных лиц, принимающих решения, сосредоточены, в основном, на коммерческих соображениях, на объемах и нормах прибыли от реализации инвестиций, зависящих от рыночной конъюнктуры. Их не очень интересуют размеры затрат и выгод, которые могут обеспечить для экономики в целом осуществляемые ими инвестиционные вложения. Осуществляя капиталовложения предприниматель, как правило, предполагает не только возместить свои затраты, но и получить дополнительный доход в форме прибыли или иного социально значимого результата.

Финансовая часть исследований вложений капитала в коммерческих предприятиях предполагает тщательное изучение и расчета платежеспособности и эффективности (доходности) инвестиций. Методика коммерческой оценки инвестиций изучается в специальных дисциплинах и предполагает применение бюджетного подхода. В соответствии с этим подходом затраты финансовых ресурсов должны покрываться доходами предприятия.

#### 4.2. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

*Себестоимостью продукции* называется сумма выраженных в денежной форме затрат на ее производство и реализацию. В системе экономического анализа себестоимость продукции является важнейшим показателем эффективности производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий. Исчисление этого показателя необходимо для оценки общего уровня затрат и сопоставления его с уровнем затрат за предшествующий период работы предприятия, для выявления резервов снижения себестоимости продукции. Данный показатель используется для определения уровня оптовых цен на продукцию, расчета прибыли и рентабельности, для оценки экономической эффективности внедрения новой техники, обоснования решений о производстве новых видов продукции и снятия с производства устаревших видов.

В Российской Федерации состав себестоимости продукции регламентируется государством. Основные принципы формирования состава затрат в себестоимости продукции конкретизированы в Положении о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли (утверждено постановлением Правительства РФ от 5 августа 1992 года № 552; с изменениями и дополнениями, утвержденными Правительством РФ от 1 июля 1995 года № 661 и от 20 ноября 1995 года № 1133).

Этот документ четко определяет издержки предприятия, относимые на себестоимость продукции, и затраты, финансируемые за счет других источников (прибыль, целевое финансирование, фонды специального назначения и др.). Регламентирующая роль государства по формированию себестоимости проявляется также в установлении норм амортизации основных средств, тарифов отчислений на социальные нужды и др.

В соответствии с требованиями указанного положения затраты предприятия с точки зрения источника их финансирования подразделяются на 4 основные группы:

- затраты, включаемые в себестоимость продукции;
- смешанные затраты (частично, в пределах норм, включаемые в себестоимость, а сверх норм – покрываемые за счет чистой прибыли);
- затраты, относимые на финансовый результат;
- затраты, осуществляемые за счет чистой прибыли.

Следует заметить, что смешанные затраты разделяются на две указанные подгруппы только для целей налогообложения, а для целей общего учета они полностью относятся на себестоимость продукции (работ, услуг).

Указанное выше положение четко определяет понятие *себестоимости продукции (работ, услуг)* – это стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств, трудовых ресурсов, а также других затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Себестоимость продукции является важнейшим синтетическим, обобщающим показателем, отражающим все стороны финансово-хозяйственной деятельности предприятия и характеризующим экономическую эффективность коммерческих и организационно-управленческих решений.

#### **4.2.1. Экономические элементы затрат**

Затраты, образующие себестоимость продукции, в соответствии с их экономическим содержанием группируются по следующим элементам:

- материальные затраты (за вычетом возвратных отходов);
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных средств;
- прочие затраты.

Элементы «Материальные затраты» составляют наиболее крупную совокупность затрат на производство (60-90 % в общей сумме затрат предприятия в промышленности), однако в добывающих отраслях и в сфере коммерческой деятельности их доля невелика. Состав материальных затрат весьма неоднороден и включает расходы на различное сырье и материалы за вычетом стоимости возвратных отходов по цене их реализации на сторону или себестоимости возможного использования внутри предприятия. Стоимость потребленных в производстве сырья и материалов списывается на себестоимость конечной продукции без сумм налога на добавленную стоимость (ндс).

Кроме этого, элементы «Материальные затраты» отражают стоимость покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, топлива и энергии, используемых на технологические цели и хозяйственные нужды; они также отражают стоимость затрат на тару

и упаковку, запасные части для ремонтов, стоимость производственных услуг сторонних организаций, отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, плату за воду, за недра, потери от недостач и т.д.

*Элементы «Затраты на оплату труда»* отражают затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, включая премии, иные стимулирующие и компенсирующие выплаты работникам предприятия и т.п.

*Элементы «Отчисления на социальные нужды»* отражают обязательные отчисления в государственные внебюджетные социальные фонды: Пенсионный фонд РФ, фонд государственного социального страхования, фонды обязательного медицинского страхования, фонд занятости населения. Согласно действующему Налоговому Кодексу РФ указанные отчисления в совокупности образуют обязательные платежи по единому социальному налогу. Плательщиками этого налога являются работодатели - юридические и физические лица. Объект налогообложения - выплаты и вознаграждения, выплачиваемые работникам работодателями в течение года. Законодательством предусмотрено регрессивное налогообложение по единому социальному налогу с применением кумулятивного метода его исчисления.

Так, для промышленных и коммерческих организаций в случаях, когда налоговая база не превышает 100 000 руб. на каждого отдельного работника нарастающим итогом с начала года, применяются следующие ставки этого налога:

- в Пенсионный фонд РФ (28,0% от начисленной суммы оплаты труда);
- в фонд социального страхования (4,0%);
- в фонды обязательного медицинского страхования (3,6%).

В итоге получается общий размер отчислений предприятия по единому социальному налогу 35,6%. При этом внутри этого налога средства используются не только по указанным выше направлениям, но и в фонд занятости населения в размере 1,5% (в пределах отчислений в Пенсионный фонд РФ).

В случаях, когда налоговая база по единому социальному налогу находится в пределах от 100 001 руб. до 300 000 руб. на каждого отдельного работника нарастающим итогом с начала года, применяются другие (пониженные) ставки этого налога:

- в Пенсионный фонд РФ (28000 руб. + 15,8% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 100000 руб.);

- в фонд социального страхования (4000 руб. + 2,2% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 100000 руб.);
- в фонды обязательного медицинского страхования (3600 руб. + 2,0% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 100000 руб.).

В итоге получается общий размер отчислений предприятий по единому социальному налогу 35600 руб. + 20,0% с суммы, превышающей 100 000 руб.

В случаях, когда налоговая база по единому социальному налогу находится в пределах от 300 001 руб. до 600 000 руб. на каждого отдельного работника нарастающим итогом с начала года, применяются следующие ставки этого налога:

- в Пенсионный фонд РФ (59600 руб. + 7,9% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 300000 руб.);
- в фонд социального страхования (8400 руб. + 1,1% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 300000 руб.);
- в фонды обязательного медицинского страхования (7600 руб. + 1,0% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 300000 руб.).

В итоге получается общий размер отчислений предприятий по единому социальному налогу 75600 руб. + 10,0% с суммы, превышающей 300 000 руб.

В случаях, когда налоговая база по единому социальному налогу превышает 600 000 руб. на каждого отдельного работника нарастающим итогом с начала года, применяются следующие ставки этого налога:

- в Пенсионный фонд РФ (83300 руб. + 2,0% от начисленной суммы оплаты труда, превышающей 600000 руб.);
- в фонд социального страхования (8400 руб., с суммы, превышающей 600000 руб. платежи не начисляются);
- в фонды обязательного медицинского страхования (10600 руб., с суммы, превышающей 600000 руб. платежи не начисляются).

В итоге получается общий размер отчислений предприятий по единому социальному налогу 105600 руб. + 2,0% с суммы, превышающей 600 000 руб.

Элементы «Амортизация основных средств» отражают сумму амортизационных отчислений, исчисленную исходя из первоначальной, восстановительной или остаточной стоимости основных средств и норм амортизации. Алгоритмы расчетов аморти-

зационных отчислений по основным средствам представлены в настоящем учебном пособии (п. 3.2.3).

Элементы «Прочие затраты» отражают различные налоги, сборы, платежи за выбросы загрязняющих веществ, затраты на командировки, подъемные, подготовку и переподготовку кадров, оплату услуг связи, банков, плату за аренду, амортизацию нематериальных активов и другие затраты.

Экономические элементы затрат представляют собой группировки затрат в соответствии с их экономическим содержанием и, как правило, рассчитываются единообразно, независимо от того, в какой отрасли, на каком предприятии (цехе, подразделении) эти затраты были произведены.

#### **4.2.2. Калькуляция себестоимости продукции**

Совокупность приемов учета затрат на производство и реализацию продукции, расчетных процедур исчисления себестоимости продукции называется *калькулированием*. Результатом калькулирования является *калькуляция*, которая представляет собой расчет затрат предприятия на единицу продукции (работ, услуг).

Калькулирование на предприятиях имеет следующие цели:

- установление уровня безубыточной цены;
- контроль затрат в производстве для предупреждения неоправданных потерь ресурсов;
- расчет прибыльности (рентабельности) продукции, работ, услуг.

Себестоимость продукции на предприятиях рассчитывают и анализируют в двух разрезах: по экономическим элементам затрат и по калькуляционным статьям.

В рамках учета затрат по экономическим элементам за определенный период (месяц, квартал, год) составляется ведомость учета затрат на производство. Такая ведомость позволяет определять потребность предприятия в сырье, материалах, топливе и других оборотных средствах, позволяет планировать снабжение, оплату труда. Калькулирование по экономическим элементам затрат удобно для укрупненной оценки экономических результатов предприятия в целом и отдельных подразделений в рамках текущего и перспективного планирования на предприятиях. Кроме того, это позволяет проводить сравнительный анализ себестоимости продукции разных предприятий, оценивать трудоемкость, материалоемкость и фондоемкость производства.

Однако, для контроля уровня затрат непосредственно по местам их совершения необходимо знать не только общую величину затрат в целом по цеху или предприятию, но и направление отдельных затрат (по отдельным видам продукции, работ, услуг). Для учета затрат по отдельным направлениям используются *калькуляционные статьи*, которые по своему составу шире, чем экономические элементы затрат, так как учитывают характер и структуру конкретных производств.

Перечень калькуляционных статей затрат, их состав и методы распределения по видам продукции (работ, услуг) определяются отраслевыми методическими рекомендациями. При этом устанавливаемая для соответствующей отрасли (подотрасли, виду деятельности) группировка затрат по статьям должна обеспечивать наибольшее выделение расходов, связанных с производством отдельных видов продукции, которые могут быть прямо и непосредственно включены в их себестоимость (*прямые расходы*).

В промышленности в качестве *типовой группировки* применяется следующая *номенклатура статей затрат* калькуляции себестоимости продукции:

1. Сырье и материалы.
2. Покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия, услуги производственного характера сторонних организаций.
3. Возвратные отходы и брак (вычитаются).
4. Топливо и энергия на технологические нужды.
5. Основная и дополнительная заработная плата работников, непосредственно занятых производством продукции (выполнением работ, оказанием услуг).
6. Отчисления на социальные нужды (в Пенсионный фонд РФ, фонд социального страхования, фонд обязательного медицинского страхования).
7. Расходы на подготовку и освоение производства.
8. Износ инструментов и приспособлений целевого назначения.
9. Расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования.
10. Общецеховые расходы.
11. Общепроизводственные (общезаводские) расходы.
12. Потери от брака.
13. Прочие производственные расходы.
14. Производственная себестоимость
15. Внепроизводственные (коммерческие) расходы.
16. Полная (коммерческая) себестоимость.

Пример калькуляции себестоимости продукции для одного из промышленных предприятий приводится в прил. 4.

Стоимость всех видов сырья, материалов, топлива, энергии, в калькуляции отражается по ценам заготовления с учетом транспортных издержек (поставки со стороны) или по себестоимости (собственное производство).

По объему затрат выделяют две разновидности себестоимости продукции — производственную и полную себестоимость.

*Производственная себестоимость* продукции включает заданное в передел и расходы по переделу, а также расходы на подготовку и освоение производства, общепроизводственные расходы и др. *Полная (коммерческая) себестоимость* продукции включает все затраты производственной себестоимости, а также внепроизводственные (коммерческие) расходы предприятия.

Расчет себестоимости может быть произведен как на весь объем произведенной продукции, так и на отдельную единицу изделия (на 1 т, 1 штуку, 1 м<sup>3</sup>, 1 м<sup>2</sup>). В некоторых случаях применяется *параметрическое калькулирование* (на 1 кВт мощности двигателя, на 1 кВт-час электроэнергии, на 1 % железа в руде, на 1 КДж тепла в угле или ином топливе и т.д.).

Калькуляции себестоимости подразделяются на агрегатные и сортовые, плановые и отчетные (фактические) калькуляции.

*Агрегатная калькуляция* охватывает затраты на изготовление всех видов продукции на отдельном агрегате (группе агрегатов, участке, цехе). *Сортовая калькуляция* охватывает затраты на конкретный вид (сорт) продукции, например, по маркам стали или профилям проката.

*Плановая (проектная) калькуляция* определяет посредством прогнозирования и моделирования тот средний уровень себестоимости продукции, который должен быть достигнут в планируемом периоде. *Отчетная (фактическая) калькуляция* фиксирует фактически произведенные затраты как по отдельным видам продукции, так и по агрегатам, участкам, цехам.

На крупных промышленных предприятиях, как правило, используют *попередельный метод* учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, учитывая, что на таких предприятиях исходное сырье и материалы последовательно проходят несколько стадий переработки (*переделов*). В таких случаях учет затрат ведется не только по конечным видам продукции и статьям калькуляции, но и по отдельным переделам (например, по доменному, сталеплавильному, прокатному переделам, по ферросплавному коксохимическому производствам и т.д.).

### 4.2.3. Классификация затрат на производство и реализацию продукции

Классификация затрат *по роли и назначению в производстве* предполагает их деление на основные и накладные. К *основным затратам* относятся затраты на потребляемые *средства* производства (сырье, материалы, топливо, энергия, амортизация, ремонт и т.д.) и расходы на заработную плату всех рабочих, непосредственно участвующих в процессе производства. К *накладным расходам* относятся расходы по управлению и организации производства, а также коммерческие (внепроизводственные) расходы.

Классификация затрат *по составу (структуре)* предполагает их деление на элементарные и комплексные. Простые, первичные затраты (стоимость израсходованного сырья, материалов, топлива, заработная плата производственных рабочих и др.) называются *элементарными*. Более сложные по структуре затраты, которые объединяют несколько элементарных затрат в одной статье, называются *комплексными*. Сумма таких затрат определяется предварительно перед внесением в калькуляцию путем составления специальной сметы элементарных затрат.

К категории комплексных затрат относятся затраты на текущий ремонт, транспортные расходы, прочие расходы цеха, общепроизводственные расходы, коммерческие расходы и др. В частности, статья «Коммерческие расходы» может содержать суммы следующих элементарных затрат: расходы на тару и упаковку изделий на складах готовой продукции; расходы на комплектацию; расходы на транспортировку в пределах франкирования цен; расходы по маркетингу и сбыту; рекламные расходы; комиссионные издержки и т.п.

Классификация затрат *по способу их отнесения на производство конкретного вида (сорта) продукции* предполагает их деление на прямые и косвенные затраты. *Прямые затраты* непосредственно относятся на конкретный вид (сорт) продукции. К таким затратам относится заданное в передел. *Косвенные затраты* учитываются в целом по цеху по всем видам продукции, а далее, при их списании на себестоимость продукции, они разносятся по отдельным видам продукции согласно принятым на предприятии базам (коэффициентам, долям) распределения. К таким затратам относятся большая часть расходов по переделу, транспортные расходы, общепроизводственные и коммерческие расходы.

Классификация затрат *по их поведению при изменении объема производства* предполагает их деление на переменные и ус-

ловно-постоянные. *Переменными* называются затраты, общая сумма которых изменяется прямо пропорционально изменению объема производства продукции, однако их удельная величина (в расчете на единицу продукции) при этом не будет изменяться. *Условно-постоянными* называются затраты, общая сумма которых постоянна при изменении объемов производства, однако их удельная величина (в расчете на единицу продукции) будет изменяться обратно пропорционально изменению объема производства. К таким затратам относятся затраты на амортизацию, на ремонт основных средств, заработная плата, часть энергетических затрат, прочие расходы цеха. Принципиальные схемы поведения переменных и условно-постоянных затрат при изменении объема производства представлены на рис. 2 и 3.

Общие затраты, руб.

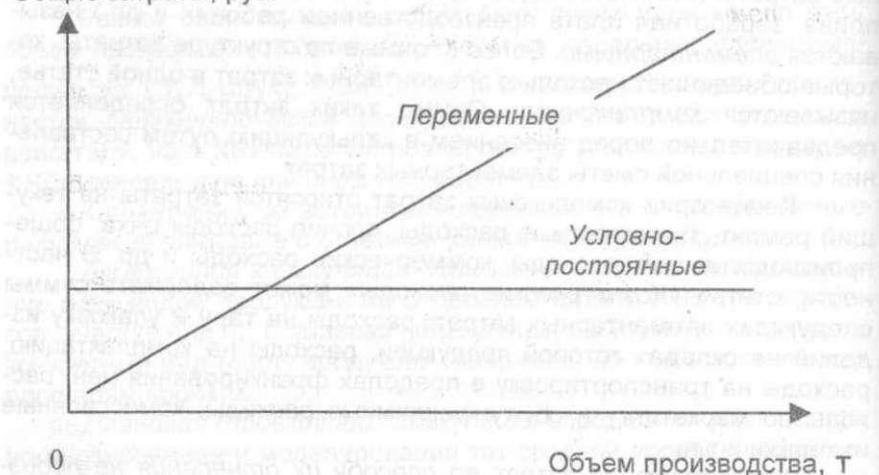
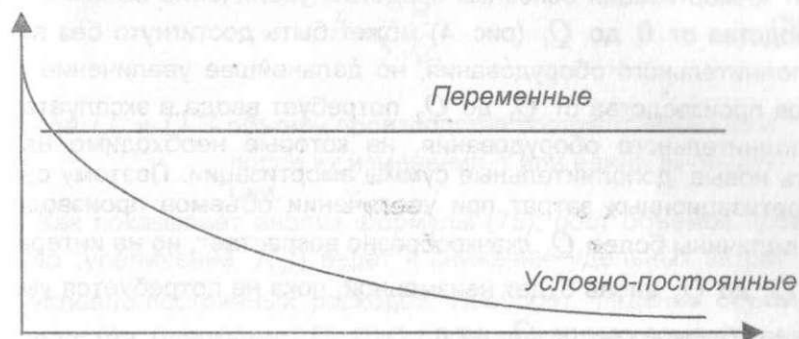


Рис. 2. Зависимость общих объемов переменных и условно-постоянных затрат от объема производства (в узких пределах)

При анализе себестоимости продукции следует иметь в виду две особенности условно-постоянных затрат. Во-первых, такие затраты остаются неизменными лишь в определенных пределах изменения объемов производства. За этими пределами они изменяются скачкообразно, как показано на рис. 4.

Удельные затраты, руб./т



0

Объем производства, т

Рис. 3. Зависимость удельных объемов переменных и условно-постоянных затрат от объема производства

Общие затраты, руб.



0

Объем производства, т

$Q_1$

$Q_2$

Рис. 4. Зависимость общих объемов условно-постоянных расходов от объема производства (в широких пределах)

Такую особенность легко объяснить на примере статьи затрат «Амортизация основных средств»: увеличение объемов производства от 0 до  $Q_1$  (рис. 4) может быть достигнуто без ввода дополнительного оборудования, но дальнейшее увеличение объемов производства от  $Q_1$  до  $Q_2$  потребует ввода в эксплуатацию дополнительного оборудования, на которые необходимо начислять новые, дополнительные суммы амортизации. Поэтому сумма амортизационных затрат при увеличении объемов производства до величины более  $Q_1$  скачкообразно возрастает, но на интервале от  $Q_1$  до  $Q_2$  вновь будет неизменной, пока не потребуются увеличение объемов свыше  $Q_2$  и т.д.

Вторая особенность условно-постоянных затрат связана с комплексным характером этих затрат. Комплексная статья объединяет несколько элементарных затрат, причем некоторые из них могут иметь переменный характер, а остальные затраты будут иметь постоянный характер. Именно поэтому в практике экономического анализа такие комплексные затраты и называются *условно-постоянными затратами*.

Для характеристики такой комплексной статьи вводится понятие «доля условно-постоянных расходов», которое характеризует денежное соотношение постоянных и переменных затрат в статье. Этим понятием удобно пользоваться в аналитических расчетах для оценки экономической эффективности мероприятий.

Для оценки изменения условно-постоянных затрат в условиях изменения общего объема производства и реализации продукции можно использовать формулу

$$z_{2,i}^{yd} = \frac{z_{1,i}^{yd} \times N_i^{ynp}}{K_p} + z_{1,i}^{yd} \times (1 - N_i^{ynp}), \quad (83)$$

где  $z_{1,i}^{yd}$  и  $z_{2,i}^{yd}$  - удельные  $i$ -ые затраты на производство и реализацию продукции соответственно до и после изменения объемов производства, руб./т или руб./единицу продукции;

$N_i^{ynp}$  - доля условно-постоянных расходов в  $i$ -ой статье затрат, в долях единицы;

$K_p$  - коэффициент роста объемов производства.

В свою очередь

$$K_p = \frac{Q_2}{Q_1}, \quad (84)$$

где  $Q_1$  и  $Q_2$  - объемы производства соответственно до и после их изменения, т или единицы продукции.

Как показывает анализ формулы (75), рост объемов производства (увеличение  $K_p$ ) ведет к снижению удельных затрат за счет условно-постоянных расходов. Наоборот, падение объемов производства (снижение  $K_p$ ) обуславливает увеличение удельных затрат за счет условно-постоянных расходов.

Нетрудно вывести, что в случае анализа переменных затрат ( $N_i^{ynp} = 0$ ) выражение (83) обращается в тождество

$$3_{2,i}^{yo} = 3_{1,i}^{yo}. \quad (85)$$

Таким образом, увеличение доли условно-постоянных расходов  $N_i^{ynp}$  обеспечивает более сильное влияние изменений объемов производства на изменение удельных затрат. Размеры величин  $N_i^{ynp}$  для различных калькуляционных статей на практике определяются путем анализа фактических данных об изменениях объемов и издержек производства. В прил. 5 приводятся примерные численные значения условно-постоянных и переменных расходов в доменном, сталеплавильном и прокатном производствах. Следует иметь в виду, что приведенные значения  $N_i^{ynp}$  выражены в процентах, поэтому для расчетов по формуле (83) их необходимо предварительно пересчитать в доли единицы.

В классификации затрат, принятых фирмами США, выделяются разновидности затрат, связанных с принятием хозяйственных решений: затраты будущего периода, безвозвратные затраты, вмененные затраты, предельные затраты, приростные затраты. В целях обеспечения контроля и регулирования затрат выделяют нормативные затраты и затраты, отклоняющиеся от норматива. Данные классификации широко используются современными рос-

сийскими предприятиями в целях организации управленческого и производственного учета на предприятии.

Будущие расходы (расходы на будущее) это затраты, произведенные предприятиями в отчетном периоде, но подлежащие включению в себестоимость продукции (работ, услуг) в последующие месяцы или годы.

*Предельные (маржинальные)* затраты соответствуют дополнительным издержкам предприятия при производстве дополнительной единицы продукции. *Приростные (инкрементные)* затраты являются дополнительными постоянными затратами и возникают в случае изготовления какой-то партии продукции дополнительно. Если принятое решение о дополнительном выпуске не влечет за собой увеличения абсолютной суммы постоянных затрат, то инкрементные затраты равны нулю.

К *безвозвратным* затратам относятся расходы прошлого периода, которые возникли в результате ранее принятого решения и никоим образом не будут изменены в будущем (например, стоимость неликвидов). Такие затраты не принимаются в расчет при принятии решений.

*Вмененные* затраты это инвестиции предприятия в запасы. Предприятия вынуждены вкладывать оборотные средства в создание крупных активов. Вмененные издержки отражаются на прибыли, которая могла бы быть получена, если бы средства не были иммобилизованы в запасы, а использованы по другим направлениям. Эти затраты возникают вследствие ограниченности ресурсов, они характеризуют возможности по использованию производственных ресурсов, которые либо потеряны, либо ими жертвуют в пользу другого альтернативного решения. Если ресурсы не ограничены, то вмененные затраты равны нулю.

*Релевантные* затраты это издержки предприятия, связанные с хранением запасов и выполнением заказа (вмененные потери по инвестициям в запасы, дополнительные расходы по страхованию, дополнительные расходы на складское хранение и стоимость хранения запасов и другие).

Следует иметь в виду, что классификации затрат не выполняют формальную роль, а являются важным инструментом построения системы управления затратами на предприятиях. Приведенные классификации затрат на производство и реализацию продукции позволяют систематизировать экономический анализ коммерческих, технических, организационно-управленческих решений.

Так, деление затрат на основные и накладные позволяет выявить долю непроизводительных расходов в общем объеме затрат, это важно, т.к. при увеличении накладных расходов снижает-

ся влияние эффекта технических мероприятий по сокращению основных затрат на результаты деятельности предприятия.

Деление затрат на элементарные и комплексные позволяет более строго анализировать структуру затрат и степень влияния их отдельных элементов на конечные результаты.

Деление затрат на переменные и условно-постоянные позволяет более четко определить влияние объемов производства на уровень затрат. Очень важно понимать, что при прочих равных условиях увеличение объемов производства хотя и ведет к увеличению общих затрат, но одновременно обеспечивает снижение удельных затрат в расчете на единицу продукции. Более низкие удельные затраты позволяют сохранить прежние объемы прибыли даже при более низких ценах реализации продукции, а при неизменных ценах – получить дополнительные прибыли. Это обстоятельство позволяет повысить конкурентоспособность предприятия. С другой стороны, снижение объемов производства ведет к увеличению удельных затрат и сокращению прибыли.

#### 4.2.4. Пути снижения себестоимости продукции

Одним из главных условий повышения эффективности работы современного промышленного предприятия является снижение себестоимости продукции (работ, услуг). В условиях развитого рынка снижение себестоимости продукции считается одним из основных источников дополнительной прибыли предприятия и необходимым условием освоения и удержания рынков сбыта.

На общий уровень себестоимости продукции предприятия оказывают влияние целый ряд общеэкономических, природных и внутрипроизводственных факторов. К *общеэкономическим факторам* относятся уровень развития техники и технологии в стране, регионе; масштабы производственной деятельности; специализация и кооперирование производства; общий уровень цен и транспортных тарифов и др. Огромное влияние на уровень себестоимости продукции промышленных предприятий в условиях России оказывают *природные факторы* – размещение предприятия относительно сырьевых и топливных баз, относительно потребителей; качество и количество сырьевых и топливных баз, условия разработки месторождений. Решающее значение в последние десятилетия для формирования себестоимости имеют внутрипроизводственные факторы – уровень производительности труда; оптимальное использование средств труда с минимальными запасами и финансовыми резервами; уровень управления и организации

производства; оптимальная система управления качеством продукции. В рамках изучаемой дисциплины главное внимание уделяется влиянию общезкономических и внутрипроизводственных факторов на эффективность работы предприятия. С этой целью выделяются несколько возможных путей снижения себестоимости продукции посредством реализации инженерных технических и технологических решений.

Методика определения и расчет плановой (проектной) себестоимости сами по себе достаточно сложны, тем не менее, такой расчет обязателен для правильной оценки проектируемых организационно-технических мероприятий. Вместе с тем в рамках количественной оценки влияния тех или иных мероприятий на величину затрат на практике не всегда представляется возможным и необходимым точное определение каждой статьи затрат в отдельности. Во многих случаях достаточно определить лишь *порядок ожидаемых изменений* отдельных затрат, чтобы выяснить, имеется ли возможность получения экономического эффекта, является ли данное решение достаточно эффективным по сравнению с другими решениями.

Снижение себестоимости готовой продукции в результате *улучшения использования сырья, материалов, топлива, энергии, снижения количества отходов или более полной их утилизации* может быть оценено по следующей формуле:

$$\Delta Cб_i^{yo} = (H_{1,i} - H_{2,i}) \times Ц_i, \quad (86)$$

где  $\Delta Cб_i^{yo}$  - снижение удельных затрат (себестоимости) готовой продукции в результате экономии  $i$ -го вида сырья, материалов, топлива и т.п., руб./т или руб./единицу продукции;

$H_{1,i}$  и  $H_{2,i}$  - норма расхода  $i$ -го вида сырья, материалов, топлива и т.п. соответственно до и после мероприятия, т/т ( $м^3$ /т, кВт-часов/т или т/единицу продукции);

$Ц_i$  - цена  $i$ -го вида сырья, материалов, топлива и т.п. (без НДС), руб./т (руб./квт-часов, руб./ $м^3$ ).

Характер технологии металлургического производства обуславливает не только выпуск металла, но и параллельное получение некоторых видов побочной продукции, которую можно исполь-

ювать в металлургии и других отраслях экономики (коксовый и доменный газы, гран-шлак и шлак-ситалл доменного производства, фосфат-шлак и ванадиевый шлак сталеплавильного производства, окалина и др.). Поэтому, в расчетах эффективности производства следует учитывать не только изменения выпуска металла, но и побочной продукции.

Снижение себестоимости готовой продукции в результате получения и улучшения использования побочной продукции рассчитывается по формуле

$$\Delta Cб_j^{yo} = (q_{2,j}^{yo} - q_{1,j}^{yo}) \times Ц_j^{nob}, \quad (87)$$

где  $\Delta Cб_j^{yo}$  - снижение удельных затрат (себестоимости) продукции в результате получения и улучшения использования побочной продукции  $j$ -го вида, руб./т (руб./м<sup>3</sup> или руб./единицу продукции);

$q_{1,j}^{nob}$  и  $q_{2,j}^{nob}$  - удельные объемы производства и реализации побочной продукции, т/т (м<sup>3</sup>/т или т/единицу готовой продукции);

$Ц_j^{nob}$  - цена реализации побочной продукции на сторону (без НДС), руб./т или руб./м<sup>3</sup>.

Для тех случаев, когда получаемая побочная продукция используется внутри предприятия, формула (79) имеет вид

$$\Delta Cб_j^{yo} = (q_{2,j}^{nob} - q_{1,j}^{nob}) \times Cб_j^{nob}, \quad (88)$$

где  $Cб_j^{nob}$  - удельная себестоимость побочной продукции, руб./т или руб./м<sup>3</sup>.

Снижение себестоимости готовой продукции в результате более полного использования производственных мощностей может быть оценено по снижению условно-постоянных расходов с использованием формулы

$$\Delta Cб^{yo} = \sum (з_{1,i}^{yo} - з_{2,i}^{yo}), \quad (89)$$

где  $\Delta C_b^{yd}$  - снижение удельных затрат (себестоимости) продукции в результате роста объема производства за счет более полного использования мощностей, руб./т или руб./единицу продукции;

$Z_{1,i}^{yd}$  и  $Z_{2,i}^{yd}$  - удельные затраты по  $i$ -ой статье калькуляции себестоимости продукции соответственно до и после мероприятия, руб./т или руб./единицу продукции.

Удельные затраты  $Z_{1,i}^{yd}$  и  $Z_{2,i}^{yd}$  связаны определенным соотношением, выраженным с помощью формулы (83). Так как коэффициент роста затрат  $K_p$  из этой формулы в результате более полного использования мощностей будет возрастать, следовательно, удельные затраты (себестоимость) будут снижаться при прочих равных условиях.

Во многих случаях решение той или иной технической задачи может привести к росту эксплуатационных затрат на данном предприятии, вызванному дополнительными расходами на улучшение качества продукции или приданием ей нового вида и свойств. Однако в то же время, применение такой продукции повышенного качества может повлечь снижение издержек производства в строительстве, электротехнике, машиностроении и других отраслях, потребляющих эту продукцию. Снижение издержек в смежных отраслях связано с уменьшением расхода металла и сокращением операций по его обработке, уменьшением массы металлоконструкций и увеличением срока их службы. При этом также часто отмечается рост производительности машин из металла повышенного качества, сокращение затрат на ремонты таких машин, увеличение межремонтного периода.

Повышение качества металлоизделий достигается модифицированием чугуна, внеагрегатной обработкой жидкой стали (вакуумированием, продувкой инертными газами, обработкой синтетическими шлаками и др.), повышенной точностью прокатки и т.д.

Итак, повышение качества и сортности продукции, как правило, влекут за собой рост общих затрат на ее производство и реализацию. Однако, если при этом повышается рентабельность продукции, то зачастую в таких случаях снижаются удельные затраты (себестоимость) в расчете на 1 рубль товарной продукции (готовой продукции в ценах ее реализации). Таким образом, повышение качества и сортности продукции требует общего повышения затрат, но обеспечивает снижение удельной себестоимости:

$$\Delta Cб_{y0} = \frac{Cб_1^{y0}}{Ц_1} - \frac{Cб_2^{y0}}{Ц_2}, \quad (90)$$

где  $Cб_1^{y0}$  и  $Cб_2^{y0}$  - удельные затраты (себестоимость) на производство продукции соответственно до и после мероприятия, руб./т или руб./единицу продукции;

$Ц_1$  и  $Ц_2$  - цена реализации продукции (без НДС) соответственно до и после мероприятия, руб./т или руб./единицу продукции.

Хотя повышение качества продукции, как правило, обеспечивается повышением затрат ( $Cб_2^{y0}$  больше  $Cб_1^{y0}$ ), но при наличии достаточной потребности рынка в еще большей степени возрастает цена продукции ( $Ц_2$  больше  $Ц_1$ ).

Зная величину снижения себестоимости продукции, следует рассчитать условно-годовую экономию в результате реализации того или иного инженерно-технического решения, используя при данных предварительных расчетов по формулам (86) – (90):

$$\mathcal{E}_{ye} = \Delta Cб^{y0} \times Q_{год}, \quad (91)$$

где  $\mathcal{E}_{ye}$  - условно-годовая экономия, руб./год;

$Q_{год}$  - годовой объем производства и реализации продукции, т/год или единиц продукции/год.

Чем выше величина условно-годовой экономии, тем более эффективным считается то или иное мероприятие.

В последние десятилетия как в национальной, так и в мировой экономике наблюдается устойчивая тенденция роста затрат на производство и реализацию продукции. Это связано с удорожанием сырья, материалов, топлива, энергии, ростом стоимости машин и оборудования, повышением тарифов на транспортные услуги, увеличением рекламных и представительских расходов, банковских процентных ставок, сумм амортизационных отчислений из-за переоценок основных средств и т.д. Повышается удельный вес заработной платы и отчислений на социальные нужды в структуре затрат. Главную роль в этом процессе играют инфляция и ухудшение условий добычи сырья и топлива.

Однако, все это не снижает актуальность мероприятий по относительному снижению затрат. Если при общем росте цен на каком-либо промышленном предприятии себестоимость продукции возрастает в меньшей степени, чем в среднем по отрасли, то такое предприятие будет иметь конкурентное преимущество и, скорее всего, добьется более значительного увеличения своих прибылей по сравнению с другими предприятиями.

#### **4.2.5. Контрольные задания по расчету себестоимости продукции (задание № 4)**

##### **Задание № 4а (Реконструкция доменной печи)**

Используя исходные данные, приведенные в прил. 6 (графы 1 – 5) и 7, составить проектную калькуляцию себестоимости чугуна. Рассчитать изменение удельных эксплуатационных затрат по доменной печи в результате ее реконструкции.

Определить условно-годовую экономию и оценить эффективность решений, принятых в рамках реконструкции.

##### *Пример выполнения задания № 4а*

В качестве примера выполнения задания использован расчет показателей реконструкции доменной печи. Калькуляция удельных затрат на производство чугуна до реконструкции печи представлена в прил. 6 (графы 1 – 5).

В результате реконструкции обеспечено улучшение хода печи и снижение расходов сырья и топлива: окатышей – на 2,3 %; агломерата – на 2,4 %; кокса – на 3,8 %. Для обеспечения нормального теплового режима печи увеличен расход природного газа на 7,0 %; дутья – на 1,2 %.

Годовой объем производства чугуна до реконструкции печи составлял 989 тыс. т, после реконструкции – 1069 тыс. т.

Увеличение годовой суммы амортизационных отчислений в результате ввода нового оборудования и дополнительных устройств составило 10382 тыс. руб./год.

## Решение

Для заполнения граф 6 и 7 калькуляции себестоимости чугуна сначала необходимо рассчитать новые удельные расходы различных видов сырья и топлива (после реконструкции печи) и вписать полученные значения в соответствующие строки графы 6. Для заполнения графы 7 следует определить суммы соответствующих расходов, применив правила заполнения калькуляции: графа 7 = графа 6 x графа 4.

Новый расход окатышей составит

$$0,775 \times (100 - 2,3) / 100 = 0,738 \text{ т/т.}$$

Следовательно, новая сумма затрат на окатыши составит

$$0,738 \times 1310,33 = 967,02 \text{ руб./т.}$$

Новый расход агломерата составит

$$1,011 \times (100 - 2,4) / 100 = 0,987 \text{ т/т.}$$

Следовательно, новая сумма затрат на агломерат составит

$$0,987 \times 875,27 = 863,89 \text{ руб./т.}$$

Новый расход кокса (с влагой) составит

$$0,462 \times (100 - 3,8) / 100 = 0,444 \text{ т/т.}$$

Следовательно, новая сумма затрат на кокс составит

$$0,444 \times 1805,54 = 801,66 \text{ руб./т.}$$

Снижение расхода кокса, как правило, влечет за собой снижение потерь от измельчения кокса:

$$0,027 \times (100 - 3,8) / 100 = 0,026 \text{ т/т.}$$

$$0,026 \times 670,71 = 17,44 \text{ руб./т.}$$

Новый расход природного газа составит

$$0,133 \times (100 + 7,0) / 100 = 0,142 \text{ тыс. м}^3/\text{т.}$$

Следовательно, новая сумма затрат на природный газ составит

$$0,142 \times 1162,39 = 165,06 \text{ руб./т.}$$

Новый расход дутья составит

$$2,321 \times (100 + 1,2) / 100 = 2,349 \text{ тыс. м}^3/\text{т.}$$

Следовательно, новые затраты на дутье составят

$$2,349 \times 24,14 = 56,70 \text{ руб./т.}$$

Далее следует определить показатели отходов производства (строка 6) после реконструкции печи. С этой целью необходимо произвести расчет показателей строк 1 – 5 в калькуляции (графа 6 и 7), учитывая то, что другие затраты, за исключением просчитанных выше, остаются примерно такими же по величине как до реконструкции. В строке 7 (графа 6) должно быть получено 1,000 т/т, т.к. расчет ведется на 1 т чугуна. Следовательно, сумма отходов производства составит

$$1,732 - 1,000 = 0,732 \text{ т/т.}$$

Расходы флюсов (строка 4) и топлива (строка 5) не включаются в этот расчет, так как эти компоненты либо переходят в шлак, либо в газовую фазу.

Расчетом получено, что в результате реконструкции печи количество отходов снижается с 0,773 до 0,732 т/т. Далее методом пересчета определяется выход различных видов отходов (доменный присад, пыль колошниковая, пыль вентиляционная), а также угар металлошихты:

$$0,008 \times 0,732 / 0,773 = 0,007 \text{ т/т;}$$

$$0,060 \times 0,732 / 0,773 = 0,057 \text{ т/т;}$$

$$0,001 \times 0,732 / 0,773 = 0,001 \text{ т/т;}$$

$$0,704 \times 0,732 / 0,773 = 0,667 \text{ т/т.}$$

Следовательно, суммы затрат по отходам составят

$$0,007 \times 359,64 = 2,52 \text{ руб./т;}$$

$$0,057 \times 55,70 = 3,17 \text{ руб./т;}$$

$$0,001 \times 39,57 = 0,04 \text{ руб./т.}$$

После внесения полученных результатов в калькуляцию рассчитывается сумма заданного за вычетом отходов и угара. В рассматриваемом примере эта сумма составляет 2812,42 руб./т.

Учитывая то, что в результате реконструкции увеличиваются объемы производства чугуна, следует произвести пересчет статей затрат, содержащих условно-постоянные расходы. При увеличении объемов производства такие затраты снижаются. Перечень таких затрат содержится в прил. 5.

Для расчетов используется формула (83). Коэффициент роста объемов производства в заданных условиях составляет

$$1069 / 989 = 1,081.$$

Новые затраты на пар составят

$$6,61 \times 1,00 / 1,081 + 6,61 \times (1 - 1,00) = 6,06 \text{ руб./т.}$$

Новый расход пара определяется обратным пересчетом:

$$6,06 / 183,68 = 0,033 \text{ Гкал/т.}$$

Новые затраты на воду и ее расход составят

$$6,45 \times 1,00 / 1,081 + 6,45 \times (1 - 1,00) = 5,81 \text{ руб./т;}$$

$$5,81 / 322,50 = 0,018 \text{ м}^3/\text{т.}$$

Новые затраты на основную и дополнительную зарплату с отчислениями в социальные фонды составят

$$15,48 \times 0,60 / 1,081 + 15,48 \times (1 - 0,60) = 14,78 \text{ руб./т;}$$

$$6,19 \times 0,60 / 1,081 + 6,19 \times (1 - 0,60) = 5,92 \text{ руб./т;}$$

$$7,17 \times 0,60 / 1,081 + 7,17 \times (1 - 0,60) = 6,85 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты по списанию сменного оборудования и инструмента составят

$$3,97 \times 0,50 / 1,081 + 3,97 \times (1 - 0,50) = 3,83 \text{ руб./т.}$$

Используя тот же подход, можно оценить величину новых затрат на амортизацию:

$$36,48 \times 1,00 / 1,081 + 36,48 \times (1 - 1,00) = 33,75 \text{ руб./т.}$$

Однако, в расчете новых затрат на амортизацию имеются отличия, связанные с вводом новых основных средств в период реконструкции, которые расширяют базу амортизации. Зная общую сумму дополнительных отчислений (10382 тыс. руб./год) и годовое производство чугуна после реконструкции (1069 тыс. т), можно рассчитать удельную величину дополнительных амортизационных отчислений:

$$10382 / 1069 = 9,71 \text{ руб./т.}$$

Полная сумма новых затрат на амортизацию составит

$$33,75 + 9,71 = 43,46 \text{ руб./т.}$$

Новое значение прочих расходов цеха составит

$$16,27 \times 0,80 / 1,081 + 16,27 \times (1 - 0,80) = 15,29 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на текущий ремонт и содержание основных средств составят

$$33,29 \times 0,90 / 1,081 + 33,29 \times (1 - 0,90) = 31,05 \text{ руб./т.}$$

После внесения полученных результатов в калькуляцию подсчитывается итог расходов по переделу – 268,66 руб./т. Для сравнения отметим, что до реконструкции этот показатель составлял 269,80 руб./т. Новое значение расходов по переделу вносится в калькуляцию в строку 8 (графа 7).

Окончательный расчет показывает, что удельная себестоимость чугуна после реконструкции составляет 2992,35 руб./т.

Условно-годовая экономия в результате реконструкции печи рассчитывается по формуле (91):

$$(3058,43 - 2992,35) \times 1069 = 70640 \text{ тыс. руб./т.}$$

#### **Задание № 46**

**(Реконструкция кислородно-конвертерного цеха)**

Используя исходные данные, приведенные в прил. 8 (графы 1 – 5) и 9, составить проектную калькуляцию себестоимости кисло-

родно-конвертерной стали. Рассчитать изменение удельных эксплуатационных затрат по кислородно-конвертерному цеху в результате его реконструкции с расширением производства.

Определить условно-годовую экономию и оценить эффективность решений, принятых в рамках реконструкции.

#### *Пример выполнения задания № 46*

В качестве примера выполнения задания использован расчет показателей реконструкции кислородно-конвертерного цеха с вводом в эксплуатацию дополнительного конвертера и двух машин непрерывного литья заготовок и увеличением доли лома в шихте. Калькуляция удельных затрат на производство стали по цеху представлена в прил. 8 (графы 1 – 5).

В результате реконструкции производство литых заготовок увеличилось с 5,7 до 8,6 млн. т/год. Расход лома в шихту увеличился на 25 %, а дополнительный расход пылеугольного топлива составил 0,008 т/т. Выход годного возрос на 2,0 %. Вместе с тем, расход извести увеличился на 11 %.

В связи с пуском в эксплуатацию дополнительных мощностей увеличилась годовая сумма амортизационных отчислений на 165150 тыс. руб./год. Общецеховые расходы на ремонт и содержание основных средств также увеличились на 22 %.

#### *Решение*

Для заполнения граф 6 и 7 калькуляции себестоимости стали, в первую очередь, необходимо рассчитать новые удельные расходы различных видов сырья, материалов и топлива (после реконструкции цеха) и вписать их значения в соответствующие строки графы 6. Для заполнения графы 7 следует определить суммы соответствующих расходов, используя правила заполнения калькуляции: графа 7 = графа 6 x графа 4.

Новый расход лома составит

$$0,292 \times (100 + 25) / 100 = 0,365 \text{ т/т.}$$

Следовательно, новая сумма затрат на лом составит

$$0,365 \times 1669,54 = 609,38 \text{ руб./т.}$$

Увеличение расхода лома на плавку обуславливает снижение расхода чугуна. Однако, прежде чем переходить к расчету за-

трат на чугун, следует выявить новые значения расходов и затрат на скрап углеродистый, стружку, ферросплавы, раскислители и легирующие, выявить новые величины отходов и брака, учитывая то, что мероприятия по реконструкции позволили добиться увеличения выхода годного на 2,0 %. Увеличение выхода годного обусловило снижение указанных затрат в том же размере.

Так, новый расход скрапа стального углеродистого составил

$$0,031 \times (100 - 2,0) / 100 = 0,030 \text{ т/т.}$$

Следовательно, сумма затрат на скрап углеродистый будет составлять

$$0,030 \times 592,20 = 17,77 \text{ руб./т.}$$

Расход стружки и затраты на нее изменились незначительно, поэтому в проектной калькуляции можно использовать те же значения, что и в графах 3 и 5.

Новый расход и затраты на ферросплавы, раскислители и легирующие составят

$$\begin{aligned} 0,027 \times (100 - 2,0) / 100 &= 0,026 \text{ т/т;} \\ 174,30 \times (100 - 2,0) / 100 &= 170,81 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Новая величина затрат по отходам составит

$$\begin{aligned} 0,159 \times (100 - 2,0) / 100 &= 0,156 \text{ т/т;} \\ 59,48 \times (100 - 2,0) / 100 &= 58,29 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Новая величина брака составит

$$\begin{aligned} 0,017 \times 9100 - 2,0) / 100 &= 0,017 \text{ т/т;} \\ 35,08 \times (100 - 2,0) / 100 &= 34,38 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Т.к. расчет удельной калькуляции ведется на 1 т стали, то в строке 4 (графа 6) должно быть 1,000. Следовательно, пользуясь методом обратного счета, можно получить значение строки «Итого металлошихты» (графа 6):

$$1,000 + 0,156 + 0,017 = 1,173 \text{ т/т.}$$

Аналогичным образом рассчитывается новый расход чугуна на плавку:

$$1,173 - 0,365 - 0,030 - 0,002 - 0,026 = 0,750 \text{ т/т.}$$

Далее в обычном порядке ведется расчет сумм затрат по строкам 1, 2, 3, 4 (графа 7).

Очевидно, что несмотря на увеличение расхода лома на плавку, общие затраты на металлошихту снизились с 3202,65 руб./т (до реконструкции) до 3094,11 руб./т (после реконструкции).

Новый расход и затраты на известь составят

$$0,045 \times (100 + 11) / 100 = 0,050 \text{ т/т;}$$

$$0,050 \times 371,90 = 18,60 \text{ руб./т.}$$

Затраты на пылеугольное топливо составят

$$0,008 \times 518,00 = 4,14 \text{ руб./т.}$$

Учитывая то, что в результате реконструкции увеличиваются объемы производства литых заготовок, следует произвести пересчет статей затрат, содержащих условно-постоянные расходы. При увеличении объемов производства такие затраты снижаются. Перечень таких затрат содержится в прил. 5.

Для указанного пересчета используется формула (83). Коэффициент роста объемов производства в рассматриваемом периоде составляет

$$8,6 / 5,7 = 1,509.$$

Новые затраты на топливо технологическое составят

$$5,27 \times 0,40 / 1,509 + 5,27 \times (1 - 0,40) = 4,56 \text{ руб./т.}$$

Новый расход топлива технологического определяется обратным пересчетом:

$$4,56 / 585,01 = 0,008 \text{ т/т.}$$

Новые затраты и расход пара составят

$$5,90 \times 0,40 / 1,509 + 5,90 \times (1 - 0,40) = 5,10 \text{ руб./т;}$$

$$5,10 / 159,42 = 0,032 \text{ Гкал/т.}$$

Новые затраты и расход воды технической составят

$$6,34 \times 1,00 / 1,509 + 6,34 \times (1 - 1,00) = 4,20 \text{ руб./т;}$$

$$4,20 / 0,46 = 9,148 \text{ м}^3/\text{т.}$$

Новые затраты и расход воды химически очищенной составят соответственно

$$4,28 \times 1,00 / 1,509 + 4,28 \times (1 - 1,00) = 2,84 \text{ руб./т.}$$

$$2,84 / 19,44 = 0,146 \text{ м}^3/\text{т.}$$

Новые затраты на основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих с отчислениями в социальные фонды составят

$$40,82 \times 0,60 / 1,509 + 40,82 \times (1 - 0,60) = 32,56 \text{ руб./т.}$$

$$9,92 \times 0,60 / 1,509 + 9,92 \times (1 - 0,60) = 7,91 \text{ руб./т.}$$

$$18,06 \times 0,60 / 1,509 + 18,06 \times (1 - 0,60) = 14,40 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на износ инструментов и приспособлений целевого назначения составят

$$84,05 \times 0,10 / 1,509 + 84,05 \times (1 - 0,10) = 81,22 \text{ руб./т.}$$

Используя тот же подход, можно оценить новые затраты на амортизацию основных средств:

$$31,42 \times 1,00 / 1,509 + 31,42 \times (1 - 1,00) = 20,82 \text{ руб./т.}$$

Однако, в расчете новых затрат на амортизацию имеются отличия, связанные с вводом в эксплуатацию новых производственных мощностей в рамках реконструкции, которые существенно увеличивают первоначальную стоимость основных средств цеха и расширяют базу амортизации. Учитывая общую сумму дополнительных амортизационных отчислений (165150 тыс. руб.) и годовое производство литых заготовок после реконструкции цеха (8,6 млн. т/год), можно рассчитать удельную величину дополнительных амортизационных отчислений:

$$165150 / 8600 = 19,20 \text{ руб./т.}$$

Следовательно, полная сумма затрат на амортизацию основных средств составит

$$20,82 + 19,20 = 40,02 \text{ руб./т.}$$

Общехозяйственные расходы на ремонт и содержание основных средств цеха увеличились на 22 %, но одновременно имело место их относительное сокращение за счет условно-постоянной части:

$$187,61 \times (100 + 22) / 100 = 228,88 \text{ руб./т}; \\ 228,88 \times 0,65 / 1,509 + 228,88 \times (1 - 0,65) = 178,70 \text{ руб./т}.$$

Новая величина прочих расходов цеха составит

$$13,84 \times 0,80 / 1,509 + 13,84 \times (1 - 0,90) = 10,11 \text{ руб./т}.$$

Таким образом, новая сумма расходов по переделу составит 443,79 руб./т. Расходы по переделу до реконструкции составляли 465,54 руб./т

Так как статья «Общезаводские расходы» содержит условно-постоянные расходы, то новая сумма по этой статье составит

$$56,95 \times 1,00 / 1,509 + 56,95 \times (1 - 1,00) = 37,74 \text{ руб./т}.$$

Следовательно, производственная себестоимость продукции цеха после реконструкции составит 3549,32 руб./т.

Условно-годовая экономия в результате реконструкции цеха рассчитывается по формуле (91):

$$(3694,42 - 3549,32) \times 8600 = 1247860 \text{ тыс. руб./год}.$$

#### **Задание № 4в** **(Реконструкция листопрокатного цеха)**

Используя исходные данные, приведенные в прил. 10 (графы 1 – 5) и 11, составить проектную калькуляцию себестоимости горячекатаного листа. Рассчитать изменение удельных эксплуатационных затрат по листопрокатному цеху в результате его комплексной реконструкции.

Определить условно-годовую экономию и оценить эффективность решений, принятых в рамках реконструкции.

#### **Пример выполнения задания № 4в**

В качестве примера выполнения задания использован расчет показателей комплексной реконструкции листопрокатного цеха с техническим перевооружением участка нагревательных печей и

модернизацией прокатного стана. Калькуляция удельных затрат на производство горячекатаного листа по цеху до его реконструкции представлена в прил. 10 (графы 1–5).

В результате реконструкции производство горячекатаного листа увеличилось с 2046 до 2334 тыс. т/год. Выход годного металла увеличился на 3,1 %. Расход топлива технологического на нагрев слитков сократился на 5,3 %, а также получена экономия электроэнергии на 6,7 %.

Вместе с тем, несколько увеличились расходы на текущий ремонт и содержание основных средств – на 5,0 %. В связи с вводом в эксплуатацию в период реконструкции новых основных средств годовая сумма амортизационных отчислений увеличилась на 28120 тыс. руб./год.

### Решение

Для заполнения граф 6 и 7 калькуляции себестоимости листа, в первую очередь, необходимо рассчитать новый расход слэбов (заданное в передел) и новую величину отходов и угара металла, а затем полученные значения вписать в строки 1, 2 и 3 (графа 6). Для заполнения этих же строк в графе 7 следует определить суммы соответствующих расходов, используя правила заполнения калькуляции: графа 7 = графа 6 х графа 4.

Новая величина затрат по отходам и обрезе листа составит

$$\begin{aligned} 0,090 \times (100 - 3,1) / 100 &= 0,087 \text{ т/т;} \\ 0,087 \times 1908,69 &= 171,78 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Новая величина угара составит

$$0,030 \times (100 - 3,1) / 100 = 0,029 \text{ т/т.}$$

Т.к. расчет удельной калькуляции ведется на 1 т листа, то в строке 4 (графа 6) должно быть 1,000. Следовательно, пользуясь методом обратного счета, можно получить значение затрат в строке 1:

$$\begin{aligned} 1,000 + 0,087 + 0,029 &= 1,116 \text{ т/т;} \\ 1,116 \times 3694,42 &= 4122,97 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Новые затраты на топливо составят

$$135,85 \times (100 - 5,3) / 100 = 128,65 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на электроэнергию составят

$$97,68 \times (100 - 6,7) / 100 = 91,14 \text{ руб./т.}$$

Учитывая то, что в результате реконструкции увеличиваются объемы производства листа, следует произвести пересчет затрат, содержащих условно-постоянные расходы. При увеличении объемов производства такие затраты снижаются. Перечень таких затрат содержится в прил. 5.

Для указанного пересчета используется формула (83). Коэффициент роста объемов производства листа в рассматриваемом примере составляет  $2334 / 2046 = 1,141$ .

Новые затраты на пар составят

$$10,16 \times 0,40 / 1,141 + 10,16 \times (1 - 0,40) = 9,66 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на воду составят

$$17,01 \times 1,00 / 1,141 + 17,01 \times (1 - 1,00) = 14,91 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на основную и дополнительную зарплату производственных рабочих с отчислениями в соцфонды составят

$$39,48 \times 0,50 / 1,141 + 39,48 \times (1 - 0,50) = 37,04 \text{ руб./т.};$$

$$6,12 \times 0,50 / 1,141 + 6,12 \times (1 - 0,50) = 5,74 \text{ руб./т.};$$

$$16,24 \times 0,50 / 1,141 + 16,24 \times (1 - 0,50) = 15,24 \text{ руб./т.}$$

Новые затраты на износ инструментов и приспособлений целевого назначения составят

$$65,89 \times 0,10 / 1,141 + 65,89 \times (1 - 0,10) = 65,07 \text{ руб./т.}$$

Используя тот же подход, можно оценить новые затраты на амортизацию основных средств:

$$207,80 \times 1,00 / 1,141 + 207,80 \times (1 - 1,00) = 182,12 \text{ руб./т.}$$

Однако, в расчете новых затрат на амортизацию имеется весьма существенное дополнение, связанное с вводом в эксплуатацию новых основных средств в рамках реконструкции цеха, что существенно увеличивает первоначальную стоимость основных средств цеха и, тем самым, расширяет базу амортизации. Учитывая общую сумму дополнительных амортизационных отчислений

(28120 тыс. руб.) и годовое производство горячекатаного листа после реконструкции (2334 тыс. т/год), можно рассчитать удельную величину дополнительных амортизационных отчислений:

$$28120 / 2334 = 12,05 \text{ руб./т.}$$

Следовательно, полная сумма амортизационных затрат после реконструкции цеха составит

$$182,12 + 12,05 = 194,17 \text{ руб./т.}$$

Общеховые расходы на текущий ремонт и содержание основных средств увеличились на 5,0 %, но одновременно имело место их относительное сокращение за счет условно-постоянной части расходов:

$$\begin{aligned} 221,88 \times (100 + 5,0) / 100 &= 232,97 \text{ руб./т;} \\ 232,97 \times 0,80 / 1,141 + 232,97 \times (1 - 0,80) &= 209,93 \text{ руб./т.} \end{aligned}$$

Новая величина прочих расходов цеха составит

$$28,16 \times 0,80 / 1,141 + 28,16 \times (1 - 0,80) = 25,37 \text{ руб./т.}$$

Новая величина общепроизводственных расходов составит

$$43,85 \times 1,00 / 1,141 + 43,85 \times (1 - 1,00) = 38,43 \text{ руб./т.}$$

После подстановки полученных результатов в графу 7 калькуляции определяется величина производственной себестоимости горячекатаного листа. В рассматриваемом примере она составила 4822,18 руб./т. Для сравнения: до реконструкции этот показатель был равен 4886,01 руб./т.

Новая величина коммерческих расходов составит

$$79,13 \times 0,50 / 1,141 + 79,13 \times (1 - 0,50) = 74,25 \text{ руб./т.}$$

Величина полной (коммерческой) себестоимости горячекатаного листа составит: до реконструкции – 4965,14 руб./т, после реконструкции – 4895,42 руб./т.

Условно-годовая экономия в результате комплексной реконструкции цеха рассчитывается по формуле (91):

$$(4965,14 - 4895,42) \times 2334 = 162726 \text{ тыс. руб./год.}$$

## 4.3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ И РОЛЬ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

### 4.3.1. Выручка от реализации продукции

*Готовой продукцией* предприятия называются изделия и полуфабрикаты, полностью законченные обработкой, соответствующие действующим стандартам или утвержденным техническим условиям, принятые на склад для реализации. *Оценка и учет* готовой продукции на складе ведется по производственной себестоимости, по оптовым ценам реализации или по свободным отпускным ценам и тарифам, увеличенным на сумму налога на добавленную стоимость (НДС).

Готовая продукция является одним из важнейших элементов оборотных средств предприятия и ключевой стадией их кругооборота (рис. 1). Создание (изготовление) готовой продукции означает наступление товарной стадии кругооборота оборотных средств. Для превращения в дальнейшем товарной формы стоимости в денежную форму необходима реализация продукции.

*Реализация продукции* – это отпуск, отгрузка продукции (товаров, услуг) покупателям и получение денежных средств от продажи продукции (товаров, услуг). Реализация продукции промышленного предприятия осуществляется в соответствии с заключенными договорами гражданско-правового характера или путем свободной продажи через розничную торговлю.

В договорах на поставку продукции указывают поставщика и покупателя, необходимые показатели (реквизиты) по изделиям, цены, скидки, накладки, порядок расчетов за поставляемую продукцию, сумму налога на добавленную стоимость (НДС) и другие реквизиты. В международной практике принято дополнительно указывать непреодолимые обстоятельства (форс-мажор), поручительство, гарантии исполнения договорных условий, порядок возмещения убытков, оговорку о подсудности и арбитраже и другие.

Реализация продукции (товаров, работ, услуг) производится промышленными предприятиями по следующим ценовым параметрам:

- по свободным отпускным ценам и тарифам, увеличенным на сумму НДС;
- по государственным регулируемым оптовым ценам и тарифам, увеличенным на сумму НДС (продукция топливно-энергетического комплекса и услуги производственно-технического назначения);

- по государственным регулируемым розничным ценам (за вычетом, в соответствующих случаях, торговых скидок, скидок сбыту и опту) и тарифам, включающим НДС и налог с продаж (для продажи товаров и оказания услуг населению).

При установлении отпускных цен указывается *франко*, т.е. за чей счет производится оплата расходов по доставке продукции от поставщика до покупателя.

Основанием для отгрузки готовой продукции покупателям или ее отпуска со склада обычно служат приказы отдела сбыта или отдела маркетинга предприятия. На основании товарно-транспортных накладных и других документов на отпуск продукции на сторону поставщиком оформляются *платежные требования-поручения* для расчетов с покупателями через банк.

Покупатель, получив продукцию, накладные и платежные требования-поручения, должен в установленные сроки через счета в банках оплатить поставку, т.е. погасить образовавшуюся задолженность (рис. 1). Сумма образовавшейся задолженности учитывается покупателем как кредиторская задолженность, а продавцом товара эта же сумма задолженности учитывается как дебиторская задолженность. Таким образом, в рамках конкретной сделки по реализации продукции (работ, услуг) поставщик выступает в роли кредитора, а покупатель – в роли дебитора.

Денежные средства (выручка) от реализации продукции поступают на счета производителя продукции (поставщика) и могут служить источником средств для возмещения затрат и образования доходов предприятия.

*Выручка от реализации продукции* – это сумма денежных средств, полученных предприятием за произведенную товарную продукцию (выполненные работы, оказанные услуги). Кроме того, промышленное предприятие может получить *выручку от прочей реализации* (от реализации выбывающих основных средств, незавершенного строительства, материалов, ценных бумаг и т.п.), а также *доходы от внереализационных операций* (доходы от сдачи имущества в аренду, доходы по операциям с ценными бумагами, штрафы по рекламациям, пени и др.).

Общая сумма выручки предприятия определяется по следующей формуле

$$O_{\text{реал}} = O_{\text{реал}}^{\text{тов}} + O_{\text{реал}}^{\text{проч}} + O_{\text{реал}}^{\text{ан}} \quad (92)$$

где  $O_{\text{реал}}$  - общая выручка предприятия, руб.;

$O_{\text{реал}}^{\text{тов}}$  - выручка от реализации товарной продукции (работ, услуг), руб.;

$O_{\text{реал}}^{\text{проч}}$  - выручка от прочей реализации (реализации иного имущества предприятия), руб.;

$O_{\text{реал}}^{\text{вн}}$  - внереализационные доходы предприятия, руб.

Основной частью общей выручки промышленного предприятия является выручка от реализации товарной продукции (работ, услуг), которая, по существу, определяет величину финансового результата деятельности предприятия. Выручка от реализации товарной продукции является важнейшим показателем экономической эффективности производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятия. Этот показатель соответствует принятому в мировой практике понятию «объем продаж». В проектных разработках для расчета этого показателя целесообразно пользоваться формулой

$$O_{\text{реал}}^{\text{тов}} = \sum_{i=1}^k C_i \times Q_i^{\text{тов}}, \quad (93)$$

где  $C_i$  - цена  $i$ -го вида продукции, руб./единицу продукции;

$Q_i^{\text{тов}}$  - объем реализации продукции  $i$ -го вида, единиц продукции;

$k$  - ассортимент (номенклатура) реализуемой продукции.

Объем выручки от реализации товарной продукции зависит от объема реализации этой продукции, уровня цен, ассортимента, качества и сортности продукции. Своевременность и полнота поступления выручки на счета предприятия обуславливает снижение уровня дебиторской задолженности и способствует обеспечению нормального финансового состояния предприятия.

Важную роль в системе анализа и оценки деятельности предприятия играет метод определения выручки от реализации продукции. В рамках учетной политики для целей налогообложения предприятие выбирает метод определения выручки от реализации либо по срокам оплаты отгруженной продукции покупателем (кассовый метод), либо по срокам отгрузки продукции и оформле-

ния расчетных документов (*метод начисления*). Крупные промышленные предприятия могут использовать только второй метод из тех двух, что указаны выше.

#### 4.3.2. Цены и ценообразование в промышленности

*Ценообразование* является важным фактором, определяющим величину выручки от реализации продукции. Собственно цена товара, в конечном счете, определяется рынком. *Цена товара* – это сумма денег, за которую покупатель готов купить товар, а продавец – продать. На уровень цен большое влияние оказывает соотношение спроса и предложения, однако, на практике исходным пунктом формирования продажной цены является калькуляция себестоимости продукции. Это обусловлено тем, что выручка от реализации должна обеспечить покрытие всех затрат и получение прибыли. Если цена продукции окажется выше цены, сложившейся на рынке, то выручка от реализации, как правило, оказывается пониженной вследствие падения объемов продаж. При этом возникают проблемы с покрытием понесенных предприятием затрат на производство и реализацию этой продукции. Поэтому предприятие должно изыскать пути снижения затрат или отказаться от производства этого вида продукции, уйти с рынка.

Таким образом, цена товара является исходным моментом в планировании (проектировании) производственной и финансовой деятельности предприятия. Ценообразование – это процесс, который находится в компетенции высшего руководства организации.

В рамках ценообразования предварительно рассчитываются две разновидности цены каждого товара – продажная и минимальная. *Продажная цена* обеспечивает предприятию-производителю нормальные условия воспроизводства с полной компенсацией затрат и достаточной величиной прибыли для собственного развития организации. *Минимальная цена* полностью компенсирует предприятию затраты при минимальной прибыли, что обеспечивает лишь простое воспроизводство.

Кроме описанного калькуляционного метода на предприятиях применяются и другие методы. *Параметрический метод* основывается на зависимости цены от основного параметра изделия (грузоподъемность, мощность и т.д.). *Статический метод* основывается на анализе динамического ряда цен аналогичных или родственных изделий. В процессе ценообразования очень важны прогнозные расчеты на основе маркетинговых исследований.

Примерная структура цен в промышленности без учета акцизов представлена на рис. 5. В коммерческой практике различают несколько видов цен: фиксированные и свободные, стандартные и единые, престижные, оптовые, экспортные, трансфертные и др.

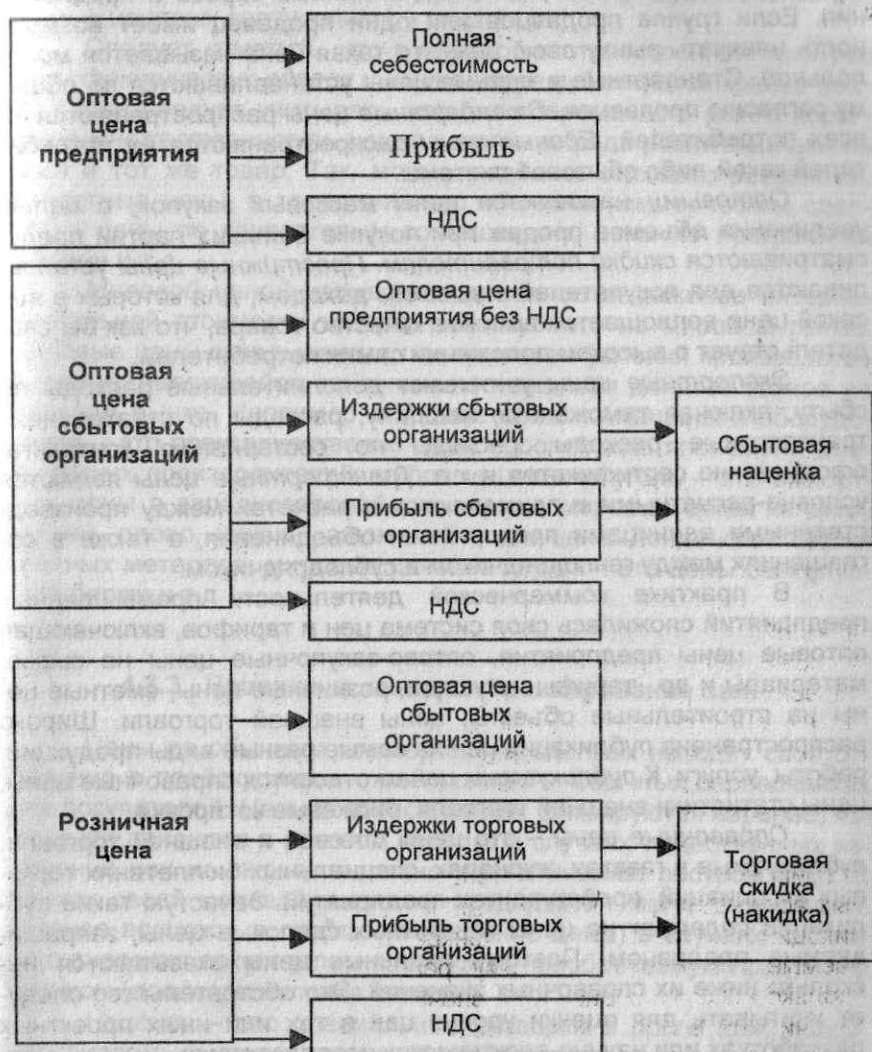


Рис. 5. Структура оптовых и розничных цен в промышленности

*Фиксированные цены* устанавливаются государством, как правило, на предметы первой необходимости, а также на монопольные товары — алкогольные и табачные изделия. *Свободные цены* складываются на рынке под влиянием спроса и предложения. Если группа продавцов или один продавец имеет возможность навязать рынку свою цену, то такая цена называется *монопольной*. Стандартные и единые цены устанавливаются по общему согласию продавцов. *Стандартные цены* распространяются на всех потребителей. *Единые цены* распространяются на потребителей какой-либо сбытовой системы.

*Оптовые* называются цены массовых закупок, с целью увеличения объемов продаж при покупке больших партий предусматриваются *скидки потребителям*. *Престижные цены* устанавливаются для покупателей с высоким доходом, для которых в высокой цене воплощается высокое качество товара, что как бы свидетельствует о высоком положении самих потребителей.

*Экспортные цены* учитывают дополнительные расходы по сбыту, включая таможенную пошлину, расходы по страхованию, транспортные расходы, расходы по составлению контракта, оформлению сертификатов и т.п. *Трансфертные цены* являются условно-расчетными и применяются в расчетах между производственными единицами предприятия, объединения, а также в соглашениях между генподрядчиком и субподрядчиком.

В практике коммерческой деятельности промышленных предприятий сложилась своя система цен и тарифов, включающая оптовые цены предприятия, оптово-закупочные цены на сырье, материалы и др., тарифы на услуги, розничные цены, сметные цены на строительные объекты, цены внешней торговли. Широко распространена публикация цен на самые разные виды продукции, работы, услуги. К *публикуемым ценам* относятся справочные цены, цены статистики внешней торговли, биржевые котировки.

*Справочные цены* — это цены оптовой и внешней торговли, публикуемые в газетах, журналах, специальных бюллетенях торговых ассоциаций, прейскурантах предприятий. Зачастую такие публикации содержат не цены конкретных сделок, а цены, запрашиваемые продавцом. Поэтому реальные цены оказываются несколько ниже их справочных значений. Это обстоятельство следует учитывать для оценки уровня цен в тех или иных проектных разработках или научно-практических исследованиях.

*Цены статистики внешней торговли*, как правило, отражают цены реальных сделок. Однако они подсчитываются путем деления стоимости экспортных или импортных поставок отдельных партий товаров на общее количество всей их номенклатуры.

Статистика внешней торговли, следовательно, почти не содержит реальных цен отдельных видов товаров.

*Биржевые котировки* отражают реальные цены сделок на бирже. Однако следует учитывать то, что на биржах широко распространены спекулятивные операции, что запутывает анализ реальных ценовых соотношений и тенденций.

Следует отметить, что в мировой и отечественной практике цены *фактических сделок и контрактов* публикуются крайне редко. Также следует учитывать, что для современного рынка характерна *множественность цен*, т.е. наличие ряда различных цен на один и тот же товар. Так, можно выделить оптовые, розничные, импортные цены, а также цены по обычным коммерческим сделкам и цены по клиринговым соглашениям, цены по программам помощи и т.д.

*Мировой ценой* называется денежное выражение интернациональной стоимости товара, реализуемого на мировом рынке. Мировые цены складываются под влиянием условий производства в стране, являющейся основным поставщиком данного товара на мировом рынке. Например, мировые цены на машины и оборудование – это преимущественно цены европейских, японских и американских производителей; мировые цены на уголь – это импортные цены в западноевропейских портах; мировые цены на цинк, свинец, олово, никель, алюминий – это цены Лондонской биржи цветных металлов; мировые цены на каучук – это цены Сингапурской биржи и т.д.

#### **4.3.3. Наценки и скидки. Франкирование цен**

Цены по обычным коммерческим сделкам находят свое отражение в *прейскурантах предприятий* – обычных справочниках для покупателей. Цены в прейскурантах фиксируются заранее, изменения делаются в разовом порядке в случаях существенных изменений цен на сырье, топливно-энергетические ресурсы и др. В рамках своей ценовой политики предприятия могут оговаривать заранее возможные *скидки* (уменьшение цены) в случаях частичного внесения покупателем платежа за приобретаемую продукцию авансом (*предварительная оплата*).

*Наценки* – это специальные оговорки о росте цен, предусматриваемые заключаемым договором на поставку. Наценки применяются в тех случаях, когда изменения в издержках производства не позволяют обеспечить оперативные изменения в прейскурантах. В промышленных поставках наценки (приплаты) могут

быть установлены за повышенные требования к качеству продукции, выходящие за пределы стандартов и технических условий. Так, на продукцию черной металлургии часто предусматриваются наценки (приплаты) за повышенное качество металла по химическому составу, по механическим свойствам, за повышенную точность проката, за экономичные профили, за мерность, кратность, допуски, за внешний вид, за обработку металла прогрессивными методами. Чаще всего, размер таких приплат не превышает 15-30% оптовой цены.

*Скидки* — это уменьшение продажной цены, также предусматриваемое контрактами на поставку с целью ликвидации остатков товаров, их сверхнормативных запасов, с учетом более низких цен конкурентов. Применяемые в черной металлургии скидки с оптовой цены продукции устанавливаются за вторые сорта (25-35 %), за пониженное качество изделий (на основе рекламаций).

*Франкирование цен* является одним из методов их оперативного регулирования. *Франко* — это коммерческий термин, предназначенный для обозначения условий поставки продукции, согласно которым потребитель освобождается от расходов по доставке грузов в связи с включением этих расходов в цену продукции. В зависимости от объема этих расходов цены могут быть франкированы в следующем порядке:

- цена франко-склад поставщика;
- цена франко-вагон;
- цена франко-получатель.

*«Франко-склад поставщика»* — это базисное условие поставки, согласно которому поставщик обязан предоставить товар в распоряжение покупателя на складе завода-поставщика для погрузки в транспортные средства, поданные покупателем. С этого момента собственником полученных на складе поставщика товаров становится покупатель, и он же несет все расходы по перевозке.

*«Франко-вагон»* — это условие поставки с указанием наименования железнодорожной станции, на которой все права на товар и расходы по его дальнейшему продвижению переходят от поставщика к покупателю.

*«Франко-получатель»* — это условие поставки с указанием адреса (склада) получателя, предусматривающее наибольший объем обязанностей поставщика, который несет все расходы и риск до прибытия товара на склад получателя.

С финансовой точки зрения, франкирование — это, по существу, уплата вперед за пересылку товара.

## 4.4. ПРИБЫЛЬ КАК ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 4.4.1. Показатель прибыли и факторы, определяющие его величину

*Финансовый результат* – это конечный экономический итог финансово-хозяйственной деятельности предприятия, выраженный в форме прибыли или убытка. Финансовый результат отражает изменение *собственного капитала* организации за определенный период (месяц, квартал, год) в результате ее деятельности. Финансовый результат является показателем, который наиболее полно отражает эффективность производства, объем и качество продукции, уровень себестоимости продукции и производительность труда.

*Конечный финансовый результат* организации включает следующие компоненты:

- финансовый результат от реализации продукции (работ, услуг);
- финансовый результат от реализации основных средств, материалов и иного имущества организации;
- сальдо внереализационных прибылей и убытков.

Для определения финансового результата необходимо сопоставить выручку от реализации продукции (работ, услуг), реализации иного имущества организации, внереализационные доходы с затратами на производство и реализацию продукции (работ, услуг), другими расходами предприятия за рассматриваемый период. Если доходы (выручка) превышают все затраты, то предприятие получает *прибыль* (*положительный* финансовый результат); если же затраты превышают доходы (выручку), то образуется *убыток* (*отрицательный* финансовый результат); если доходы (выручка) оказываются равными затратам, то имеет место простое возмещение затрат, что соответствует *бесприбыльной* или *безубыточной* работе (*нулевой* финансовый результат).

Таким образом, *общая прибыль* предприятия включает прибыль от реализации продукции (работ, услуг), прибыль от реализации основных средств, материалов и иного имущества организации и сальдо внереализационных прибылей и убытков. На промышленных предприятиях прибыль образуется, главным образом, в процессе реализации продукции (работ, услуг).

Прибыль от реализации товарной продукции в проектных расчетах определяется по формуле

$$Pr_{\text{реал}}^{\text{тов}} = \sum_{i=1}^k (C_i - Cб_i^{\text{уд}}) \times Q_i^{\text{тов}}, \quad (94)$$

где  $Pr_{\text{реал}}^{\text{тов}}$  - объем прибыли от реализации продукции, руб.;

$C_i$  - цена  $i$ -го вида продукции (без НДС),  
руб./единицу продукции;

$Cб_i^{\text{уд}}$  - удельная себестоимость продукции  $i$ -го вида,  
руб./единицу продукции;

$Q_i^{\text{тов}}$  - объем реализации продукции  $i$ -го вида, единиц  
продукции;

$k$  - ассортимент (номенклатура) реализованной  
продукции.

Прибыль (убыток) от реализации продукции (работ, услуг) определяется как разница между выручкой от реализации продукции в действующих ценах без НДС и затратами на производство и реализацию продукции (работ, услуг). Предприятие, осуществляющее экспортную деятельность, при начислении прибыли из выручки от реализации продукции дополнительно вычитают экспортные тарифы.

Важными факторами роста прибыли, *зависящими от деятельности предприятия*, являются рост объемов производства и реализации продукции в соответствии с заключаемыми договорами гражданско-правового характера, снижение себестоимости, повышение качества, совершенствование ассортимента, улучшение показателей использования основных и оборотных средств.

К факторам, определяющим уровень прибыли *независимо от деятельности предприятия*, относятся влияние природных, географических, транспортных условий производства и реализации продукции, государственная налоговая и ценовая политика и некоторые другие.

Кроме продукции (работ, услуг) предприятия могут реализовывать основные средства, производственные запасы и другие активы с получением прибыли или убытка. Сюда же относится прибыль (убытки) находящихся на балансе предприятия автохозяйств, подсобных сельскохозяйственных организаций и т.п.

Помимо реализационных финансовых результатов предприятия получают *внеореализационный финансовый результат*, в состав которого включаются доходы от участия в других организациях, доходы и убытки от финансовых операций, другие доходы и

убытки от операций, непосредственно не связанных с производством продукции и ее реализацией, выполнением работ, оказанием услуг производственного характера.

Доходы от участия в других организациях возникают при получении предприятием части прибыли других организаций, т.е. от вложения (инвестирования) части имущества в уставный капитал других организаций, а также при получении дивидендов по приобретенным акциям, при получении доходов от арендной платы за сданное в аренду имущество и т.п..

Доходы и убытки от финансовых операций включают курсовые и валютные разницы, доходы от облигаций, проценты по займам, расходы по приобретению облигаций и других ценных бумаг.

Внереализационный финансовый результат также включает поступления и расходы по уплате штрафов, пени, различных неустоек и других санкций.

#### **4.4.2. Образование и распределение прибыли**

Прибыль играет важнейшую, определяющую роль в деятельности промышленных предприятий, преобладающая часть которых имеют статус коммерческой организации. Исключительная важность показателя прибыли обуславливает необходимость его правильного исчисления и анализа. Прибыль не только характеризует конечные финансовые результаты деятельности предприятия, но и является главным источником финансирования его развития, а налоговые платежи из прибыли являются важнейшим элементом доходов федерального, региональных и местных бюджетов. Это значит, что доходы (прибыли) предприятия должны удовлетворять не только его финансовые потребности, но и потребности государства в финансировании развития науки, образования, здравоохранения, обороны страны и других направлений.

*Чистой прибылью* называется поступающая в распоряжение предприятия остаточная прибыль после вычета из общей прибыли всех налоговых платежей. Одной из важнейших проблем государственного регулирования является оптимальное соотношение долей прибыли, аккумулируемых в доходах бюджетов и остающихся в распоряжении предприятий. В современных условиях развития экономики предприятия имеют право использовать полученную прибыль по своему усмотрению, кроме той ее части, которая подлежит обязательным вычетам, налогообложению и другим направлениям в соответствии с законодательством. Таким образом, возникает необходимость в четкой системе распределения прибыли

ли. Экономически обоснованная система образования и распределения прибыли предприятия, в первую очередь, должна гарантировать выполнение финансовых обязательств предприятия перед государством и максимально обеспечить производственные, материальные и социальные нужды самого предприятия. Общая схема образования и корректировки валовой прибыли промышленного предприятия в процессе распределения, включая расчет чистой прибыли, представлена в табл. 2.

Приведенная схема расчета прибыли позволяет выделить формирование финансового результата от реализации продукции (строка 6), финансового результата от реализации основных средств и иного имущества (строки 7 и 13), финансового результата внереализационных операций (строки 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18). Конечный финансовый результат выражается прибылью отчетного года (строка 19). Дальнейшие корректировки сводятся к расчету *налогооблагаемой прибыли* (строка 20), т.е. расчетной величине прибыли предприятия, служащей объектом налогообложения по налогу на прибыль.

Из налогооблагаемой прибыли исключаются доходы от участия в других организациях, дивиденды и проценты, полученные по акциям, облигациям, векселям и другим ценным бумагам на балансе предприятий, а также исключаются суммы налоговых льгот, исчисленных в соответствии с действующим законодательством. Исключение указанных доходов из налогооблагаемой прибыли предприятия обусловлено необходимостью устранения двойного налогообложения: эти доходы являются частью чистой прибыли других организаций и эмитентов ценных бумаг и были перечислены данному предприятию уже после уплаты налогов соответствующими организациями.

Из налогооблагаемой прибыли предприятия также исключены его доходы по государственным облигациям и другим государственным ценным бумагам, учитывая то, что такие доходы в соответствии с законодательством не подлежат налогообложению.

Прибыль отчетного года после вычитания суммы налога на прибыль дает чистую прибыль предприятия, остающуюся в его распоряжении (строка 22). Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, служит источником дивидендных выплат акционерам предприятия, финансирования его производственного и социального развития, материального поощрения, выплат на благотворительные цели и подлежит *распределению*. В необходимых случаях часть чистой прибыли предприятия используется для уплаты штрафов, пени, санкций и других удержаний.

Таблица 2

## Расчет прибыли предприятия

№ п/п	Наименование показателей	Сумма, руб.
1	Выручка от реализации продукции (работ, услуг), всего	
	в т.ч. НДС	
	акцизы	
	таможенные пошлины	
	другие косвенные платежи	
2	Выручка от реализации продукции (работ, услуг) за вычетом НДС, акцизов, таможенных платежей и других косвенных платежей	
3	Себестоимость продукции (работ, услуг)	
4	Управленческие расходы	
5	Коммерческие расходы	
6	Валовая прибыль [стр.2-3-4-5]	
7	Выручка от реализации основных средств и иного имущества	
8	Проценты к получению	
9	Доходы по государственным ценным бумагам	
10	Доходы от участия в других организациях	
11	Прочие внереализационные доходы	
12	Платежи за пользование природными ресурсами	
13	Расходы по реализации основных средств и иного имущества	
14	Прочие операционные расходы	
15	Проценты к уплате	
16	Налог на имущество	
17	Налог на рекламу	
18	Прочие внереализационные расходы	
19	Прибыль отчетного года [стр.6+7+8+9+10+11-12-13- -14-15-16-17-18]	
20	Налогооблагаемая прибыль [стр.19-8-9-10]	
21	Налог на прибыль [стр.20 x 24 / 100]	
22	Чистая прибыль [стр.19-21]	
23	Распределение прибыли	
24	Нераспределенная прибыль [стр.22-23]	

Чистая прибыль является ключевым понятием финансового анализа. *Распределение чистой прибыли* представляет собой важнейшую разновидность финансовой деятельности предприятия, которая сводится к делению чистой прибыли на части, выплачиваемые акционерам в качестве ежегодного вознаграждения или дивидендов по принадлежащим им акциям предприятия; выплачиваемые в качестве тантьем — дополнительного вознаграждения членам правления, директорам, главным специалистам и другим лицам; направляемые на увеличение собственного капитала и резервов и на другие цели. Примерная схема распределения прибыли представлена на рис. 6.

В рыночных условиях у промышленных предприятий формируется потребность *резервирования* средств в связи с *риском* проводимых операций и возможной потерей доходов. Поэтому, при распределении чистой прибыли целесообразно создавать финансовый резерв (резервный капитал, резервный фонд), выполняющий функции *рискового фонда*.

Размер такого резерва должен составлять не менее 15% уставного капитала. Ежегодно резервный капитал (фонд) пополняется за счет отчислений в размере не менее 5% чистой прибыли. Кроме покрытия возможных убытков по деловым рискам, средства резервного фонда могут быть использованы на расширение производства и социальное развитие коллектива данного предприятия, прирост собственных оборотных средств или восполнение их недостатка и на другие цели.

Средства *фондов накопления*, образуемых за счет чистой прибыли и амортизационного фонда, используются на создание и приобретение новых основных средств производственного назначения. За счет средств фондов накопления также финансируются расходы, которые носят безвозвратный характер. Это расходы на проведение научно-исследовательских работ, на природоохранные мероприятия, расходы по выпуску ценных бумаг, по созданию дочерних и зависимых организаций, расходы сверх установленных норм списания на себестоимость продукции для целей налогообложения (на повышение квалификации, командировочные и представительские расходы, проценты за кредит сверх ставки рефинансирования Центрального Банка РФ и др.).

Средства *фонда социальной сферы*, образуемого за счет чистой прибыли, используются для финансирования капиталовложений предприятия в объекты социальной сферы (в строительство жилых домов, санаториев и домов отдыха, стадионов, клиник, объектов культуры и др.).



Рис. 6. Схема распределение прибыли предприятия

Средства фондов потребления, образуемых за счет чистой прибыли, используются для финансирования социальных нужд и материального стимулирования работников предприятия (на выплаты премий за долголетний труд, в связи с юбилеем, на оказание материальной помощи, оплату путевок, лечения и медикаментов для работников предприятия и членов их семей и другое). В отличие от расходов по фондам накопления и социальной сферы, расходы по фонду потребления носят безвозвратный характер.

С расширением спонсорской деятельности промышленных предприятий часть их чистой прибыли может быть направлена на благотворительные нужды, на оказание помощи театральным и спортивным коллективам, на организацию художественных выставок и другие цели.

Остаток чистой прибыли промышленного предприятия после распределения («нераспределенная прибыль») *капитализируется*, т.е. используется на расширение деятельности предприятия, приобретение дополнительных объемов сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива и т.п. для увеличения объемов производства и реализации продукции (работ, услуг).

#### **4.4.3. Рентабельность как финансовый показатель**

Показатель прибыли считается основным показателем деятельности как промышленного предприятия, так и коммерческой фирмы, однако он не в полной мере отражает эффективность работы организации и не является бесспорно универсальным показателем. Это объясняется тем, что в условиях несовершенной конкуренции не всегда абсолютное увеличение прибыли объективно отражает повышение экономической эффективности производства и производительности труда. Например, более крупные по размеру предприятия при одинаковом уровне производительности труда зачастую получают заметно более высокие объемы прибыли по сравнению с менее крупными предприятиями.

Для реальной оценки уровня эффективности предприятий пользуются методами комплексного анализа прибыли по технико-экономическим факторам. Так, в дополнение к методам факторного анализа прибыли используют показатели рентабельности, учитывающие не только объем получаемой прибыли, но и масштаб производства.

*Рентабельность* или *норма прибыли* – это финансовый показатель, характеризующий абсолютную величину прибыли, приходящуюся на единицу издержек производства. Если прибыль яв-

ляется абсолютным показателем, то рентабельность – это относительный показатель интенсивности производства. При этом выделяют два показателя рентабельности – рентабельность производства и рентабельность продукции.

*Рентабельность производства (общая рентабельность)* характеризует объем валовой прибыли предприятия, приходящейся на 1 рубль среднегодовой стоимости основных и нормируемых оборотных средств:

$$P_{\text{общ}} = \frac{Pr_{\text{вал}}}{C_{\text{ср}} + O_{\text{ср}}} \times 100, \quad (95)$$

где  $P_{\text{общ}}$  - рентабельность производства, % или коп./руб.;

$Pr_{\text{вал}}$  - годовой объем валовой прибыли предприятия (до налогообложения), руб.;

$C_{\text{ср}}$  и  $O_{\text{ср}}$  - среднегодовые суммы соответственно основных и оборотных средств, руб.

В свою очередь, расчет среднегодовых сумм основных и оборотных средств целесообразно вести с использованием формул (5) и (40).

Используя метод сравнения, можно утверждать, что из двух промышленных предприятий более эффективно работает то предприятие, которое имеет более высокий показатель рентабельности производства.

Показатель рентабельности продукции рассчитывается по отдельным видам продукции и характеризует объем товарной прибыли от реализации конкретного вида продукции, приходящейся на 1 рубль общих затрат на ее производство и реализацию:

$$P_{\text{прод},i} = \frac{Pr_{\text{реал},i}^{\text{тов}}}{Cб_{\text{общ},i}} \times 100, \quad (96)$$

где  $P_{\text{прод},i}$  - рентабельность  $i$ -го вида продукции, % или коп./руб.;

$Pr_{\text{реал},i}^{\text{тов}}$  - объем прибыли от реализации продукции  $i$ -го вида, руб.;

$Cб_{общ,i}$  - объем общих затрат (себестоимость) на производство и реализацию  $i$ -ой продукции, руб.

В свою очередь, используя формулу (94), объем товарной прибыли от реализации  $i$ -ой продукции можно представить в виде

$$Pr_{реал,i}^{тов} = (C_i - Cб_i^{yd}) \times Q_i^{тов}. \quad (97)$$

Объем общих затрат (себестоимость) на производство и реализацию продукции  $i$ -го вида  $Cб_{общ,i}$  определяется методом калькуляции затрат в соответствии с рекомендациями п. 4.2 настоящего пособия и также может быть выражен через удельную себестоимость  $i$ -го вида продукции и объем ее реализации:

$$Cб_{общ,i} = Cб_i^{yd} \times Q_i^{тов}. \quad (98)$$

После подстановки выражений (97) и (98) в формулу (96) получается следующее выражение:

$$P_{прод,i} = \frac{C_i - Cб_i^{yd}}{Cб_i^{yd}} \times 100. \quad (99)$$

Последнее выражение представляется более удобным для использования в системе экономического анализа эффективности предприятия, т.к. оно требует лишь определения прейскурантной (отпускной) цены  $i$ -го изделия и составления удельной сортовой калькуляции на его производство и реализацию.

Используя метод сравнения, можно утверждать, что из двух видов (сортов) продукции предприятия более выгодным является производство того изделия, которое имеет более высокое значение показателя рентабельности продукции.

В любом случае, предприятие или его продукция будут считаться *рентабельными*, если суммы выручки от реализации продукции достаточны не только для покрытия затрат на производство и реализацию продукции, но и для образования прибыли предприятия. При этом показатели рентабельности, определяемые по формулам (95), (96) и (99), должны иметь положительное значение. Если же эти показатели имеют отрицательное значение, то соответствующие предприятия или производимая им продукция считаются *нерентабельными*.

## 4.5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛОГОВ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИИ

### 4.5.1. Основы построения системы налогообложения

Выражая интересы общества в каких-либо сферах жизнедеятельности, государство вырабатывает и осуществляет соответствующую политику – экономическую, социальную, экологическую и др. Так, в сфере экономики регулирующая функция государства проявляется в форме бюджетно-финансового, денежно-кредитного, ценового механизмов. Посредством этих механизмов организуется взаимодействие субъектов хозяйственной деятельности с органами государственного регулирования.

*Бюджетно-финансовая система* включает отношения по поводу формирования и использования финансовых ресурсов государства – бюджетов и внебюджетных фондов. Эта система призвана обеспечить эффективное развитие экономики, реализацию основных функций государства. Важнейшим элементом этой системы являются *налоги* – обязательные взносы плательщиков в бюджеты и внебюджетные фонды в определенных законодательством размерах и в установленные сроки.

*Сущность налога* составляет изъятие государством в свою пользу определенной части валового внутреннего продукта в виде *обязательного взноса*. Указанные взносы осуществляются *плательщиками* – основными участниками производства валового внутреннего продукта. Это *физические лица* или граждане – работники, своим трудом создающие материальные и нематериальные блага и получающие доходы, а также *юридические лица* или организации – хозяйствующие субъекты, владельцы капитала.

*Налоговая система* представляет собой совокупность различных видов налогов, сборов, пошлин, в построении и методе исчисления которых реализуются принципы однородности, равномерности, определенности, безвозмездности. В соответствии с *принципом однородности* с одной и той же суммы налог должен взиматься только один раз. *Принцип равномерности* утверждает единый подход государства к налогоплательщикам с точки зрения единства правил. *Принцип определенности* предполагает, что порядок налогообложения (ставки, сроки, базы исчисления) должны устанавливаться заранее. В соответствии с *принципом безвозмездности* государство не предоставляет налогоплательщикам никакого эквивалента (компенсации) за вносимые этими предприятиями в бюджет средства.

Российская налоговая система включает налоги трех уровней – федеральные, республиканские (краев, областей, автономных образований) и местные налоги. Соответственно выделяются бюджеты трех уровней. Кроме указанных налоговых платежей, физические и юридические лица вносят платежи (отчисления) в государственные *внебюджетные фонды*. Более половины этих отчислений приходится на Пенсионный фонд РФ, государственный фонд социального страхования, фонд обязательного медицинского страхования.

*Федеральные налоги* устанавливаются федеральными органами власти России и взимаются на всей ее территории. При этом суммы федеральных налогов поступают в бюджеты разных уровней в утвержденных соотношениях. К федеральным налогам относятся налог на добавленную стоимость (НДС), акцизы на отдельные виды товаров, услуг и отдельные виды минерального сырья, таможенная пошлина и таможенные сборы, налог на прибыль (доход) предприятий, налог на доходы от капитала, подоходный налог с физических лиц, взносы в государственные социальные внебюджетные фонды (единый социальный налог), государственная пошлина, налог на пользование недрами, налог на воспроизводство минерально-сырьевой базы, налог на дополнительный доход от добычи углеводородов, сбор за право пользования объектами животного мира и водными биологическими ресурсами, лесной налог, водный налог, экологический налог, федеральные лицензионные сборы.

*Республиканские (региональные) налоги* устанавливаются Налоговым Кодексом РФ и законами субъектов РФ, вводятся в действие законами субъектов РФ и обязательны к уплате на территории соответствующих субъектов РФ. Конкретные ставки этих налогов определяются решениями органов власти соответствующих регионов. К этой категории налогов относятся налог на имущество организаций, налог на недвижимость, дорожный налог, транспортный налог, налог с продаж, налог на игорный бизнес, региональные лицензионные сборы.

*Местные налоги* также устанавливаются Налоговым Кодексом РФ и нормативными правовыми актами представительных органов местного самоуправления, вводятся в действие представительными органами местного самоуправления и обязательны к уплате на территориях соответствующих муниципальных образований. Конкретные ставки таких налогов и условия их взимания утверждаются на муниципальном уровне. К этой категории налогов относятся налог на рекламу, земельный налог, налог на имущество

физических лиц, Налог на наследование или дарение, местные лицензионные сборы.

*Льготы* при взимании налогов утверждаются законодательно и включают следующие разновидности: изъятия, скидки и налоговые кредиты. Изъятия направлены на выведение из-под налогообложения отдельных объектов. Скидки направлены на сокращение налоговой базы, и в отличие от изъятий они связаны не с доходами, а с расходами предприятий. Налоговый кредит направлен на уменьшение налоговой ставки или окладной суммы и, как правило, является и безвозвратным, и бесплатным.

Налоговой системе присущи две противодействующие экономические функции – фискальная и регулирующая. Противоречивость этих функций обусловлена местом налоговых отношений в системе распределения стоимости, учитывающей как качественные и количественные параметры самой экономики (финансы корпораций), так и общегосударственные потребности (объем государственных расходов).

Посредством *фискальной функции* система налогообложения удовлетворяет необходимые общенациональные потребности. Посредством *регулирующей функции* формируются противовесы излишнему фискальному гнету, создаются специальные механизмы, обеспечивающие баланс корпоративных, личных и общегосударственных экономических интересов. Конечная цель налогового регулирования заключается в обеспечении достаточного бюджетного финансирования, непрерывности инвестиционных процессов, росте финансовых результатов предпринимательской деятельности, тем самым, способствуя оптимальному росту валового внутреннего продукта и национального благосостояния.

#### **4.5.2. Налогообложение промышленных предприятий**

Наиболее важными из налогов, уплачиваемых промышленными предприятиями, являются налог на прибыль, НДС, налог на имущество организаций, акцизы, земельный налог, единый социальный налог. Для промышленных предприятий добывающих отраслей весьма важное значение имеют налог на пользование недрами, налог на воспроизводство минерально-сырьевой базы, налог на дополнительный доход от добычи углеводородов. Для коммерческих предприятий, осуществляющих экспортные и импортные поставки, важнейшее значение приобретают таможенная пошлина и таможенные сборы.

В зависимости от источника покрытия налоги разделяют на следующие группы:

- налоги, платежи по которым относятся *на себестоимость* продукции (работ, услуг); к ним, в частности, относятся земельный налог, транспортный налог;
- налоги, платежи по которым относятся *на выручку* от реализации продукции (работ, услуг); к ним, в частности, относятся НДС, акцизы, экспортные тарифы;
- налоги, платежи по которым относятся *на финансовые результаты*; к ним, в частности, относятся налог на прибыль, налог на рекламу;
- налоги, расходы по которым покрываются *из чистой прибыли*, остающейся в распоряжении предприятия; к ним, в частности, относятся некоторые местные налоги.

По методу установления налоги подразделяются на прямые и косвенные налоги. К *прямым налогам* относятся налог на прибыль, рентные (ресурсные) платежи, налог на имущество, владение и пользование которым служит основанием для налогообложения. *Косвенные налоги* вытекают из хозяйственных актов и оборотов (НДС, акцизы, таможенная пошлина).

Таким образом, прямые налоги имеют характер подоходно-имущественных налогов, а косвенные – налогов на потребление. Первые взимаются в процессе приобретения и накопления материальных и нематериальных благ, вторые – в процессе их расходования. В качестве критерия деления прямых и косвенных налогов принимается теоретическая возможность переложения налога на потребителей.

Однако на практике может происходить и обратный процесс. Так, прямые налоги могут оказаться переложенными на потребителя через механизм роста цен, а косвенные налоги не всегда удастся в полном объеме переложить на потребителя в условиях насыщенного рынка, когда производитель вынужден снижать цены вследствие сильной конкуренции.

*Объектами налогообложения* промышленных предприятий являются прибыль, стоимость акцизных товаров, стоимость продукции, имущество предприятия, другие объекты, установленные Налоговым Кодексом РФ. Один и тот же объект облагается налогом одного вида только один раз за установленный период времени (месяц, квартал, полугодие, год).

Как правило, общая сумма налогового платежа по какому-либо налогу определяется по следующей формуле:

$$S_n = \frac{O_n \times t_n}{100}, \quad (100)$$

где  $S_n$  - сумма налогового платежа, руб.;

$O_n$  - налогооблагаемая база, руб.;

$t_n$  - ставка налога, %.

Однако могут быть исключения. Например, сумма земельного налога определяется с использованием иной формулы:

$$S_z = h \times k_{\text{зи}} \times t_z \times k_{\text{инф}}, \quad (101)$$

где  $S_z$  - сумма платежа по земельному налогу, руб.;

$h$  - площадь земельного участка, облагаемого налогом,  $\text{м}^2$ ;

$k_{\text{зи}}$  - коэффициент градостроительной ценности;

$t_z$  - ставка земельного налога, руб./ $\text{м}^2$ ;

$k_{\text{инф}}$  - коэффициент инфляции.

Налоговый Кодекс РФ содержит и другие отклонения от приведенного алгоритма расчета сумм налоговых платежей. Например, при расчете НДС и налога на прибыль суммы платежей определяются не по всей налоговой базе целиком, а по установленным отдельным группам элементов налоговой базы.

#### 4.5.3. Расчет налога на добавленную стоимость

Налог на добавленную стоимость (НДС) является косвенным многоступенчатым налогом и представляет собой форму изъятия в бюджет части добавленной стоимости предприятий, создаваемой на всех стадиях производства и обращения. *Добавленная стоимость* определяется как разность между стоимостью реализованной продукции (работ, услуг) и стоимостью материальных затрат, отнесенных на расходы в соответствии с действующим Налоговым Кодексом РФ. Необходимо отметить, что материальные затраты предприятия составляют лишь часть себестоимости продукции (работ, услуг). Кроме материальных затрат в себестоимость вклю-

чаются затраты на оплату труда, амортизацию, текущий и капитальный ремонт и некоторые другие.

Объектами налогообложения НДС являются следующие:

- реализация товаров (работ, услуг);
- передача товаров (работ, услуг) для собственных нужд предприятия, расходы по которым не принимаются к вычету при исчислении налога на доходы;
- выполнение строительно-монтажных работ для нужд собственного потребления;
- ввоз товаров на таможенную территорию РФ.

Налогооблагаемая база НДС определяется налогоплательщиком в зависимости от особенностей реализации товаров (работ, услуг) и представляет собой стоимость реализуемых товаров (работ, услуг) с учетом сумм акцизов, но без учета сумм НДС и налога с продаж. Налоговый период НДМ, как правило, составляет один календарный месяц

Сумма НДС определяется с использованием формулы

$$S_{\text{ндс}} = \frac{O_{\text{ндс}} \times t_{\text{ндс}}}{100}, \quad (102)$$

где  $S_{\text{ндс}}$  - сумма НДС, подлежащая взносу в бюджет, руб.;

$O_{\text{ндс}}$  - налогооблагаемая база (добавленная стоимость), руб.;

$t_{\text{ндс}}$  - ставка НДС, %.

Для расчета сумм НДС Налоговым Кодексом РФ разрешено использовать следующие налоговые ставки:

- 0% (для товаров, помещаемых под таможенный режим экспорта на территории СНГ, кроме нефти и природного газа, или под режим транзита);
- 10% (для продовольственных товаров и товаров для детей согласно перечню ст. 164 Налогового Кодекса РФ);
- 20% (во всех остальных случаях).

Однако используемая в России система взимания НДС не предусматривает непосредственного определения добавленной стоимости. На практике, при расчете НДС, используются специальные расчетные ставки, которые применяется не к добавленной стоимости, а к компонентам добавленной стоимости – к стоимости реализованной продукции и стоимости материальных затрат, относящихся к изготовлению и реализации данной продукции. Такой

метод расчета НДС называется *инвойсным методом* или *методом зачета по счетам*.

При использовании инвойсного метода делается расчет двух разных сумм НДС. Налогоплательщик (продавец) выписывает счет покупателю продукции, увеличивая его цену на сумму НДС, которая обязательно показывается отдельно. Например, общая сумма поставки металла составляет 42770 руб., в т.ч. НДС 7130 руб. При этом выставляется соответствующий *счет-фактура не позднее 6 дней со дня отгрузки товара*.

При этом сумма НДС по реализованной продукции (выполненным работам, оказанным услугам) определяется по формуле

$$S_{\text{ндс}}^{\text{реал}} = \frac{O_{\text{реал}} \times t_{\text{ндс}}^{\text{расч}}}{100}, \quad (103)$$

где  $S_{\text{ндс}}^{\text{реал}}$  - расчетная сумма НДС реализованной продукции (работам, услугам), руб.;

$O_{\text{реал}}$  - объем реализации продукции (работ, услуг), включая сумму НДС, руб.;

$t_{\text{ндс}}^{\text{расч}}$  - расчетная ставка НДС, %.

Размер расчетной ставки НДС составляет 16,67% (при ставке НДС 20%) и 9,09% (при ставке НДС 10%).

Для определения суммы НДС к уплате в бюджет налогоплательщик (продавец) должен предварительно определить расчетную сумму НДС по приобретенным материальным ценностям, которые были использованы для производства реализованной продукции. В проектных расчетах с этой целью можно использовать следующую формулу:

$$S_{\text{ндс}}^{\text{приобр}} = \frac{O_{\text{мат}}^{\text{приобр}} \times t_{\text{ндс}}^{\text{расч}}}{100}, \quad (104)$$

где  $S_{\text{ндс}}^{\text{приобр}}$  - расчетная сумма НДС приобретенных материальных ценностей, руб.;

$O_{\text{мат}}^{\text{приобр}}$  - стоимость приобретенных материальных ценностей, использованных для производства данной продукции (работ, услуг), включающая НДС, руб.

Далее налогоплательщик (продавец) должен из сумм НДС, получаемых от покупателя при реализации продукции, вычесть суммы НДС по приобретенным материальным ценностям, и полученная разница вносится налогоплательщиком в бюджет как платеж по НДС:

$$S_{\text{ндс}} = S_{\text{ндс}}^{\text{реал}} - S_{\text{ндс}}^{\text{приобр}} \quad (105)$$

Приведенный инвойсный метод расчета НДС еще называют методом зачета по счетам. Это связано с тем, что на предприятиях учет НДС от реализации продукции (работ, услуг) ведется на кредите счета 68 «Расчеты с бюджетом», а учет уплаченных сумм НДС по приобретенным ценностям осуществляется на дебете счета 19 «Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям». В дальнейшем, накопленные на счете 19 суммы НДС списываются в дебет счета 68. Получаемое в итоге сальдо (остаток) счета 68 показывает сумму платежей по НДС, причитающуюся к уплате в бюджет.

Таким образом, поставщик продукции (продавец) не несет никакого экономического бремени, связанного с уплатой НДС при покупке сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов, энергии и т.п., так как компенсирует эти затраты за счет покупателя своей продукции, как бы перекладывая налог. Вместе с тем, процесс переложения НДС завершается, когда продукцию приобретает конечный потребитель – физическое лицо. Поэтому налог на добавленную стоимость (НДС) относят к косвенным налогам или налогам на потребление.

Необходимо отметить, что в соответствии с требованиями Налогового Кодекса РФ общая сумма НДС предприятия при реализации продукции (работ, услуг) исчисляется по долям налоговой базы с соответствующими ставками НДС. Таким образом, в случае реализации предприятием продукции (работ, услуг), облагаемых разными ставками НДС, необходимо вести отдельный учет выручки и затрат, а также сумм налоговых платежей.

#### 4.5.4. Расчет налога на имущество предприятия

Целью налогообложения имущества предприятия является стимулирование его производительного использования, сокращение неиспользуемых, сверхнормативных запасов сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов и других оборотных средств.

Данный налог начисляется на собственное имущество предприятия, включая основные средства, производственные запасы, незавершенное строительство, нематериальные активы. Не облагаются налогом денежные средства, а также имущество, освобожденное от налогообложения в качестве льготы. Кроме того, стоимость облагаемого налогом имущества при исчислении налогооблагаемой базы уменьшается на суммы начисленной амортизации (амортизации основных средств, амортизации нематериальных активов).

Для расчета сумм платежей по налогу на имущество предприятия используется следующая формула:

$$S_{им} = \frac{N_{им} \times t_{им}}{100}, \quad (106)$$

где  $S_{им}$  - сумма платежа по налогу на имущество предприятия, руб.;

$N_{им}$  - налогооблагаемая база (включает среднегодовую стоимость нематериальных активов, основных средств, незавершенного строительства, производственных запасов за вычетом износа), руб.;

$t_{им}$  - ставка налога на имущество, %.

В свою очередь

$$N_{им} = \frac{0,5 \cdot C_1 + 0,5 \cdot C_{13} + \sum C_i}{12}, \quad (107)$$

где  $C_1$  - стоимость имущества предприятия по состоянию на 1 января отчетного года, руб.;

$C_{13}$  - то же, по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным годом, руб.;

$C_i$  - то же, по состоянию на 1-ое число каждого месяца отчетного года, начиная с февраля месяца, руб.

В соответствии с действующим законодательством предельный размер ставки налога на имущество не может превышать 2%. Конкретные ставки этого налога, определяемые в зависимости от видов деятельности предприятий, устанавливаются органами государственной власти субъектов РФ.

На практике сумма этого налога исчисляется и вносится в бюджет налогоплательщиком ежеквартально нарастающим итогом с начала года. Исчисленная сумма налога относится на финансовые результаты деятельности предприятия.

#### 4.5.5. Расчет налога на прибыль

Налог на прибыль является основным видом платежей, вносимых промышленными предприятиями, и наиболее существенным источником доходов бюджетов всех уровней. Налог на прибыль основывается на *принципе резидентства*. Резидентами, уплачивающими налог на прибыль, как в России, так и за рубежом, являются юридические лица, зарегистрированные в соответствии с законодательством Российской Федерации. В соответствии с требованиями Налогового Кодекса РФ плательщиком налога на прибыль являются иностранные организации, осуществляющие свою деятельность на территории РФ через постоянных посредников или получающие доходы от иных источников в РФ.

Не являются плательщиками данного налога следующие субъекты экономического оборота:

- малые предприятия, перешедшие на упрощенную систему учета, отчетности и налогообложения;
- плательщики единого налога на вмененный доход;
- организации, получающие свои доходы от игорного бизнеса;
- организации, занимающиеся производством и реализацией сельскохозяйственной продукции, а также организации, занимающиеся ее переработкой.

Налоговый период составляет один календарный год, отчетные периоды – первый квартал, полугодие, 9 месяцев календарного года.

В данном случае объектом налогообложения является прибыль предприятия. Объект налогообложения по налогу на прибыль неразрывно связан с такими понятиями, как доходы и расходы предприятия. Налоговым Кодексом РФ понятие прибыли определяются для каждого плательщика налога.

Так для российских предприятий под прибылью для целей налогообложения понимаются полученные доходы, уменьшенные на величину произведенных расходов. Для иностранных организаций, получающих свои доходы от деятельности в РФ через постоянные представительства, под прибылью понимаются полученные ими через постоянные представительства доходы, уменьшенные

на величину произведенных постоянными представительствами расходов. Для иностранных организаций, получающих доходы от источников в РФ, не связанных с их постоянными представительствами, под прибылью понимаются доходы от соответствующих источников в виде дивидендов, процентов по долговым обязательствам, доходы от использования в РФ прав на результаты интеллектуальной деятельности и другие. Во всех случаях объемы доходов и расходов определяются требованиями главы 25 Налогового Кодекса РФ.

Налог на прибыль относится к прямым налогам, его окончательная сумма полностью зависит от конечных финансовых результатов предприятия. В отличие от косвенных налогов бремя его уплаты целиком ложится на налогоплательщика (производителя), теоретически не обременяя потребителей продукции (работ, услуг). Сумма платежей по налогу на прибыль предприятий, в общем случае, определяется по формуле

$$S_{np} = \frac{N_{np} \times t_{np}}{100}, \quad (108)$$

где  $S_{np}$  - сумма платежей по налогу на прибыль, руб.;

$N_{np}$  - налогооблагаемая прибыль, руб.;

$t_{np}$  - ставка налога на прибыль, %.

Однако следует иметь в виду, что в соответствии с требованиями главы 25 Налогового Кодекса РФ устанавливаются как общая ставка данного налога в размере 24%, так и специальные налоговые ставки для определенных видов доходов.

Специальные налоговые ставки налога на прибыль имеют следующие размеры и соответствующие объекты налога:

- доходы в виде полученных дивидендов от других организаций (для российских предприятий – 6%, для иностранных предприятий – 15%);
- доходы в виде процентов по государственным и муниципальным ценным бумагам (15%);
- доходы в виде процентов по государственным и муниципальным облигациям, эмитированным до 20.01.1997 года включительно, по государственному валютному облигационному займу 1999 года (0%).

При использовании специальных налоговых ставок налог на прибыль должен быть удержан организацией-источником выплат,

а предприятие получает такие доходы уже за вычетом соответствующего налога на прибыль и не должно повторно производить начисление этого налога и платежи в бюджеты.

Доходы и расходы предприятий, облагаемых налогом на прибыль по ставке 24%, подразделяются в Налоговом Кодексе РФ на две основные категории:

- 1) доходы и расходы от реализации продукции (работ, услуг);
- 2) внереализационные доходы и расходы (не связанные с реализацией продукции, выполнением работ, оказанием услуг).

Однако в той же главе 25 Налогового Кодекса РФ в целях налогообложения налоговая база делится на 10 отдельных налоговых баз (корзин). Соответственно доходы и расходы предприятия также должны быть разделены по 10 корзинам. Таким образом, каждому налогоплательщику необходимо выявить финансовый результат деятельности по 10 видам операций. Ниже приводятся налоговые группировки доходов и расходов предприятий по этим видам операций.

Группировки доходов предприятий по налогу на прибыль включают следующие позиции:

- 1) доходы от реализации продукции:
  - выручка от реализации товаров (работ, услуг) собственного производства;
  - выручка от реализации покупных товаров;
  - выручка от реализации амортизируемого имущества;
  - выручка от реализации прочего имущества и имущественных прав;
  - выручка от реализации ценных бумаг, обращающихся на организованном рынке;
  - выручка от реализации ценных бумаг, не обращающихся на организованном рынке;
  - выручка от реализации товаров (работ, услуг) обслуживающих производств и хозяйств.
- 2) внереализационные доходы:
  - доходы от операций с финансовыми инструментами срочных сделок, обращающимися на организованном рынке;
  - доходы от операций с финансовыми инструментами срочных сделок, не обращающимися на организованном рынке;

- иные внереализационные доходы ( в т.ч. проценты по заемным обязательствам, штрафы, пени, неустойки и т.п.).

Группировки расходов предприятий по налогу на прибыль включают следующие позиции:

- 1) расходы на производство и реализацию:
  - расходы на производство и реализацию товаров (работ, услуг) собственного производства;
  - расходы, учитываемые при реализации покупных товаров;
  - расходы, учитываемые при реализации амортизируемого имущества;
  - расходы, учитываемые при реализации прочего имущества и имущественных прав;
  - расходы, учитываемые при реализации ценных бумаг, обращающихся на организованном рынке;
  - расходы, учитываемые при реализации ценных бумаг, не обращающихся на организованном рынке;
  - расходы, учитываемые при реализации товаров (работ, услуг) обслуживающих производств и хозяйств.
- 2) внереализационные расходы:
  - расходы, учитываемые при операциях с финансовыми инструментами срочных сделок, обращающимися на организованном рынке;
  - расходы, учитываемые при операциях с финансовыми инструментами срочных сделок, не обращающимися на организованном рынке;
  - иные внереализационные расходы (в т.ч. проценты по заемным обязательствам, штрафы, пени, неустойки и т.п.).

Группировка расходов предприятия на производство и реализацию товаров (работ, услуг) собственного производства содержит прямые и косвенные расходы.

Прямые расходы включают:

- материальные расходы, указанные как прямые (п. 1 ст. 254 Налогового Кодекса РФ);
- суммы начисленной амортизации основных средств, непосредственно используемым при производстве товаров, работ, услуг (ст. 256-259 Налогового Кодекса РФ);
- суммы единого социального налога, начисленные на оплату труда производственного персонала с учетом работников, занятых на вспомогательных производствах (п. 1 ст. 264 Налогового Кодекса РФ).

Косвенные расходы включают:

- иные материальные расходы (ст. 254 Налогового Кодекса РФ);
- суммы начисленной амортизации по нематериальным активам и основным средствам, непосредственно не используемым при производстве товаров, работ, услуг (ст. 256-259 Налогового Кодекса РФ);
- расходы на оплату труда иных работников (ст. 255 Налогового Кодекса РФ);
- суммы единого социального налога, начисленного на оплату труда иных работников (п. 1 ст. 264 Налогового Кодекса РФ);
- прочие расходы, связанные с производством и реализацией (ст. 260-264 Налогового Кодекса РФ).

Расходы, учитываемые при реализации покупных товаров разделяются на покупную стоимость реализованных товаров (ст. 320 Налогового Кодекса РФ) и издержки обращения (ст. 320 Налогового Кодекса РФ). При этом издержки обращения делятся на прямые издержки (транспортные расходы, связанные с доставкой) и косвенные издержки (иные расходы, связанные с приобретением и реализацией покупных товаров).

Глава 25 Налогового Кодекса РФ устанавливает два возможных метода определения доходов и расходов для целей налогообложения — метод начисления и кассовый метод. Указанные два метода, по существу, различаются моментом перехода прав собственности на реализуемую продукцию (работы, услуги) и учета доходов и расходов в соответствующей корзине.

При использовании *метода начисления* доходы и расходы признаются в том отчетном периоде, в котором они имели место независимо от фактического поступления или выбытия денежных средств или иных средств в оплату. *Кассовый метод*, напротив, связывает момент возникновения доходов и расходов с фактическим поступлением или выбытием денежных средств или иных средств в оплату.

Вместе с тем, в системе экономического анализа возможны те или иные упрощения в расчетах в соответствии с целями конкретных исследований.

Расчет налога на прибыли в системе экономического анализа эффективности предприятия целесообразно вести путем заполнения специальной формы, соответствующей табл. 2. Основой для определения этого показателя является валовая прибыль и прибыль отчетного года предприятия.

✓

#### 4.6. Контрольные задания по расчету прибыли и ее распределению (задание № 5)

Используя исходные данные о работе металлургического завода, приведенные в прил. 12, оценить годовые объемы реализации продукции, прибыль отчетного года, валовую и чистую прибыль предприятия для целей экономического анализа. Рассчитать сумму платежей по налогу на добавленную стоимость (НДС), по налогу на имущество, по налогу на прибыль. Распределить чистую прибыль предприятия по следующим направлениям: на выплату дивидендов акционерам – 31 %, в резервный капитал – 5 %, в фонды накопления – 12 %, в фонд социальной сферы – 9 %, в фонды потребления – 10 %, на благотворительные цели – 2 %. Остальная прибыль капитализируется.

##### *Пример выполнения задания № 5*

В качестве примера выполнения задания использован расчет показателей деятельности металлургического завода за 2000 год. В рамках расчета исчислены суммы платежей по НДС, налогу на имущество, налогу на прибыль, показатели годового объема реализации продукции, валовой и чистой прибыли предприятия. Распределение чистой прибыли произведено по следующим направлениям: на выплату дивидендов акционерам (24 %), в резервный капитал (6 %), в фонды накопления (18 %), в фонд социальной сферы (7 %), в фонды потребления (14 %), на другие отчисления (4 %). Остаток чистой прибыли капитализируется.

Объем реализации продукции завода за год на внутреннем рынке составил, млн. руб.:

- кокс	199,5
в т.ч. НДС	33,3
- чугун чушковый передельный	26,0
в т.ч. НДС	4,3
- катанка	304,8
в т.ч. НДС	50,8
- арматура	294,4
в т.ч. НДС	49,1
- уголок ГОСТ 8509	388,1
в т.ч. НДС	64,7

- швеллер ГОСТ 8239	437,0
в т.ч. НДС	72,8
- сталь круглая ГОСТ 535	108,5
в т.ч. НДС	18,1
- сталь полосовая	143,2
в т.ч. НДС	23,9
- лист толстый ГОСТ 14637	198,7
в т.ч. НДС	33,1
- лист ГОСТ 1577	215,6
в т.ч. НДС	35,9
- рулон тонкий г/к	744,7
в т.ч. НДС	124,1
- лист тонкий х/к	755,0
в т.ч. НДС	125,8
- рулон тонкий х/к	561,7
в т.ч. НДС	93,6
- лист для х/ш 9045	443,0
в т.ч. НДС	73,8
- рулон для х/ш 9045	161,8
в т.ч. НДС	26,9
- штрипс г/к	302,6
в т.ч. НДС	50,4
- гнутый профиль г/к	933,8
в т.ч. НДС	155,6
- гнутый профиль х/к	801,4
в т.ч. НДС	133,6
- жесть белая ЭЖК	689,9
в т.ч. НДС	115,0
- жесть белая ГЖК	775,5
в т.ч. НДС	129,3
- жесть черная	585,0
в т.ч. НДС	97,5
- лист оцинкованный	990,1
в т.ч. НДС	165,0
- другие виды продукции	988,8
в т.ч. НДС	164,8

Завод в отчетном году имел следующие показатели по затратам на производство и реализацию продукции, млн. руб.:

- материальные затраты (за вычетом возвратных отходов)	5889,2
в т.ч. НДС	986,4

- затраты на оплату труда	1443,7
- отчисления в социальные фонды	555,8
- амортизационные отчисления	277,3
- прочие затраты на производство и реализацию	74,9
- коммерческие расходы	224,0
- управленческие расходы	118,3

Среднегодовая стоимость имущества завода за вычетом амортизации составила 5994,0 млн. руб. Платежи по налогу на рекламу составили 28,2 млн. руб.

Другие сведения о деятельности завода в отчетном году, не связанной с производством, млн. руб.:

- выручка от реализации основных средств и иного имущества (за вычетом НДС)	74,8
- проценты к получению	36,8
- доходы по государственным ценным бумагам	181,6
- доходы от участия в других организациях	243,3
- прочие внереализационные доходы	74,7
- платежи за пользование природными ресурсами	184,0
- расходы по реализации основных средств и иного имущества	30,3
- проценты к уплате	43,5
- прочие внереализационные расходы	62,2
- прочие операционные расходы	61,5

### Р е ш е н и е

Выполнение задания удобно представить в форме таблицы, аналогичной табл. 2. Однако, для заполнения этой таблицы необходимы предварительные расчеты объемов реализации продукции, сумм НДС, себестоимости продукции, суммы налога на имущество.

Расчет объемов реализации продукции ведется с использованием формулы (93):

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{реал}}^{\text{моо}} &= 199,5 + 26,0 + 304,8 + 294,4 + 388,1 + 437,0 + 108,5 + 143,2 + \\
 &+ 198,7 + 215,6 + 744,7 + 755,0 + 561,7 + 443,0 + 161,8 + 302,6 + \\
 &+ 933,8 + 801,4 + 689,9 + 775,5 + 585,0 + 990,1 + 988,8 = \\
 &= 11049,1 \text{ млн. руб.}
 \end{aligned}$$

Расчетная сумма НДС по реализованной продукции предприятия составляет

$$S_{\text{ндс}}^{\text{реал}} = 33,3 + 4,3 + 50,8 + 49,1 + 64,7 + 72,8 + 18,1 + 23,9 + 33,1 + 35,9 + \\ + 124,1 + 125,8 + 93,6 + 73,8 + 26,9 + 50,4 + 155,6 + 133,6 + \\ + 115,0 + 129,3 + 97,5 + 165,0 + 164,8 = 1841,4 \text{ млн. руб.}$$

Далее рассчитывается себестоимость продукции как сумма затрат по отдельным элементам затрат (табл. 3).

Таким образом, себестоимость продукции завода за год составила 7254,5 млн. руб.

При расчете себестоимости необходимо учесть два обстоятельства. Во-первых, списание материальных затрат на себестоимость продукции (5889,2 млн. руб.) осуществляется за вычетом сумм НДС, уплачиваемых предприятием при приобретении материальных ценностей (986,4 млн. руб.). Во-вторых, согласно принятой учетной политике в данном примере не включаются в себестоимость продукции коммерческие и управленческие расходы, а списываются на финансовый результат.

Таблица 3

Расчет себестоимости продукции

№ п/п	Наименование элементов затрат	Сумма, млн. руб.
1.	Материальные затраты (за вычетом возвратных отходов)	5889,2
2.	в т.ч. НДС	986,4
3.	Материальные затраты (за вычетом возвратных отходов и НДС) [стр. 1 – 2]	4902,8
4.	Затраты на оплату труда	1443,7
5.	Отчисления в социальные фонды	555,8
6.	Амортизационные отчисления	277,3
7.	Прочие затраты на производство и реализацию продукции	74,9
8.	Итого затрат (себестоимость) [стр. 3+4+5+6+7]	7254,5

Учитывая, что известна среднегодовая стоимость имущества завода (5994,0 млн. руб.) и ставка налога на имущество (2,0 %), сумму платежей по налогу на имущество предприятия можно определить по формуле (106):

$$S_{\text{изм}} = 5994,0 \times 2,0 / 100 = 119,9 \text{ млн. руб.}$$

Дальнейшие расчеты целесообразно вести путем постепенного заполнения табл. 4. Предварительными расчетами определены значения показателей строк 1 – 3 и 16. Значения показателей строк 4, 5, 7–15, 17 и 18 установлены в задании. Следовательно, используя стандартный подход, можно рассчитать показатели валовой прибыли от реализации продукции (строка 6), валовой прибыли (строка 19), налогооблагаемой прибыли (строка 20), сумму налога на прибыль (строка 21).

Завершающим этапом выполнения задания является расчет чистой прибыли и ее распределение. В задании указаны доли отчислений от чистой прибыли по различным направлениям.

Отчисления на выплату дивидендов акционерам составляют

$$1397,1 \times 24 / 100 = 335,3 \text{ млн. руб.}$$

Отчисления в резервный капитал составляют

$$1397,1 \times 6 / 100 = 83,8 \text{ млн. руб.}$$

Отчисления в фонды накопления составляют

$$1397,1 \times 18 / 100 = 251,5 \text{ млн. руб.}$$

Отчисления в фонд социальной сферы составляют

$$1397,1 \times 7 / 100 = 97,8 \text{ млн. руб.}$$

Отчисления в фонды потребления составляют

$$1397,1 \times 14 / 100 = 195,6 \text{ млн. руб.}$$

Другие отчисления составляют

$$1397,1 \times 4 / 100 = 55,9 \text{ млн. руб.}$$

Следовательно, общая сумма отчислений из чистой прибыли составляет

$$335,3 + 83,8 + 251,5 + 97,8 + 195,6 + 55,9 = 1019,9 \text{ млн. руб.}$$

Таблица 4

## Расчет прибыли

№ п/п	Наименование показателей	Сумма, млн. руб.
1.	Выручка от реализации продукции, всего	11049,1
	в т.ч. НДС	1841,4
	акцизы	-
	таможенные пошлины	-
	другие косвенные платежи	-
2.	Выручка от реализации продукции за вычетом НДС, акцизов, таможенных пошлин и других косвенных налогов	9207,7
3.	Себестоимость продукции	7254,5
4.	Управленческие расходы	118,3
5.	Коммерческие расходы	224,0
6.	Валовая прибыль [стр. 2-3-4-5]	1610,9
7.	Выручка от реализации основных средств и иного имущества	74,8
8.	Проценты к получению	36,8
9.	Доходы по государственным ценным бумагам	181,6
10.	Доходы от участия в других организациях	243,3
11.	Прочие внереализационные доходы	74,7
12.	Платежи за пользование природными ресурсами	184,0
13.	Расходы по реализации основных средств и иного имущества	30,3
14.	Прочие операционные расходы	61,5
15.	Проценты к уплате	43,5
16.	Налог на имущество	119,9
17.	Налог на рекламу	28,2
18.	Прочие внереализационные расходы	62,2
19.	Прибыль отчетного года [стр. 6+7+8+9+10+11-12-13-14-15-16-17-18]	1692,5
20.	Налогооблагаемая прибыль [стр. 19-8-9-10]	1230,8
21.	Налог на прибыль [стр. 20 x 24 / 100]	295,4
22.	Чистая прибыль [стр. 19-21]	1397,1
23.	Распределение прибыли	1019,9
24.	Нераспределенная прибыль отчетного года [стр. 22-23]	377,2

Полученный результат вносится в строку 23 табл. 4

Далее рассчитывается нераспределенная прибыль отчетного года, и результат вносится в строку 24 табл. 4.

Расчет сумм платежей в бюджет по НДС не представляет особой трудности. Для этого следует использовать формулу (107)

$$1841,1 - 986,4 = 854,7 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, расчетом получены все показатели деятельности завода в отчетном году.

Суммы налоговых платежей составили, млн. руб.:

- по НДС	854,7
- по налогу на имущество	119,9
- по налогу на прибыль	295,4

Годовой объем реализации продукции (за вычетом косвенных налогов) составил 9207,7 млн. руб. Валовая прибыль составила 1610,9 млн. руб. Прибыль отчетного года равна 1692,5 млн. руб., а чистая прибыль – 1397,1 млн. руб.

Произведено распределение чистой прибыли по следующим направлениям, млн. руб.:

- на выплату дивидендов акционерам	335,3
- в резервный капитал	83,8
- фонды накопления	251,5
- в фонд социальной сферы	97,8
- в фонды потребления	195,6
- на другие отчисления	55,9

Нераспределенная прибыль отчетного года составила 377,2 млн. руб.

### Варианты заданий по оценке эффективности использования основных средств

Исходные данные к контрольным заданиям по оценке эффективности использования основных средств приведены в табл. 1 и 2. Приблизительные сроки полезного использования основных средств по видам, подсчитанные в соответствии с действующими нормами для промышленных основных фондов (для целей налогообложения), представлены в табл. 3.

Таблица 1  
Первоначальная стоимость основных средств предприятия до его реконструкции, млн. руб.

№ п/п	Виды основных средств	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Здания	2064	2380	2704	3016	3125	3370
2.	Сооружения	814	838	887	913	947	998
3.	Передаточные устройства	77	81	88	92	95	98
4.	Силовые машины и оборудование	850	864	872	888	896	911
5.	Рабочие машины и оборудование	4275	4688	4990	5612	5819	6073
6.	Измерительные приборы	241	256	268	289	302	331
7.	Транспортные средства	936	981	1058	1107	1134	1150
8.	Инструмент	303	319	327	340	352	357
9.	Хозяйственный инвентарь	47	49	56	63	67	70
10.	Прочие	721	733	754	770	793	812

Таблица 2

Данные для расчета показателей использования  
основных средств

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Стоимость введенных основных средств, млн. руб.:						
	- силовые машины и оборудование	156	188	200	217	224	238
	- рабочие машины и оборудование	2080	2227	2430	2612	2832	3166
	- измерительные приборы	259	271	285	290	304	321
	- транспортные средства	920	983	1038	1078	1092	1109
	- прочие	748	760	778	791	805	815
2.	Стоимость выбывших основных средств, млн. руб.:						
	- силовые машины и оборудование	69	75	81	83	92	97
	- рабочие машины и оборудование	727	793	844	890	971	987
	- измерительные приборы	117	120	124	133	138	145
	- транспортные средства	401	420	431	445	456	473
	- прочие	290	297	306	316	324	333

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
3.	Годовой объем реализации продукции, млрд. руб./год:						
	- до реконст- рукции	11,1	11,9	12,6	13,6	14,0	14,4
	- после рекон- струкции	14,3	15,2	16,2	17,3	17,8	18,7

Таблица 3

Нормы амортизации основных средств  
различных видов

№ п/п	Наименование видов основных средств	Период полезного использования, месяцы
1.	Здания	480
2.	Сооружения	267
3.	Передаточные устройства	161
4.	Силовые машины и оборудование	122
5.	Рабочие машины и оборудование	119
6.	Измерительные приборы	77
7.	Транспортные средства	109
8.	Инструмент	120
9.	Хозяйственный инвентарь	75
10.	Прочие	96

### Варианты заданий по оценке эффективности использования оборотных средств

Исходные данные к контрольным заданиям по оценке эффективности использования оборотных средств промышленных предприятий приведены в табл. 1, 2 и 3.

Таблица 1

Остатки по счетам оборотных средств по состоянию на начало месяца (до реконструкции предприятия), млн. руб.

№ п/п	Месяцы	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Январь	1165	1180	1197	1263	1305	1352
2.	Февраль	1185	1184	1214	1254	1372	1404
3.	Март	1191	1199	1260	1267	1361	1421
4.	Апрель	1207	1223	1251	1283	1375	1407
5.	Май	1209	1226	1254	1297	1380	1388
6.	Июнь	1194	1220	1228	1268	1354	1381
7.	Июль	1170	1201	1207	1243	1313	1342
8.	Август	1147	1181	1184	1250	1286	1324
9.	Сентябрь	1149	1164	1170	1255	1291	1308
10.	Октябрь	1158	1169	1175	1270	1314	1332
11.	Ноябрь	1162	1175	1192	1283	1355	1344
12.	Декабрь	1164	1176	1202	1275	1342	1351
13.	Январь	1153	1183	1216	1294	1314	1346

Таблица 2

Данные для расчета показателей оборачиваемости оборотных средств предприятия после его реконструкции

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Сокращение периода обращения производственных запасов, сутки	2.1	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
2.	Сокращение производст- венного цикла, сутки	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
3.	Сокращение периода обра- щения готовой продукции на складе, сутки	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1
4.	Сокращение периода обра- щения деби- торской задол- женности, сутки	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2
5.	Себестоимость реализованной продукции, млн. руб./год:						
	- до реконст- рукции	6704	6844	7181	7526	7990	8385
	- после рекон- струкции	8328	8590	9006	9307	9733	9984

Таблица 3

Данные для расчета нормативов оборотных средств

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	До реконст- рукции:						
	- расход агло- мерата на 1 т чугуна, т/т	1,007	1,012	1,010	1,004	1,015	1,017
	- цена агломе- рата, руб./т	870	881	895	898	905	915

Окончание табл. 3

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
	- расход окатышей на 1 т чугуна, т/т	0,741	0,751	0,755	0,760	0,750	0,745
	- цена окатышей, руб./т	1302	1310	1319	1330	1325	1342
	- годовое производство чугуна, млн. т	7,12	7,50	7,95	8,22	8,25	8,48
	- средний интервал поставки, сутки	18,6	18,0	18,8	19,2	18,6	18,4
2.	После реконструкции:						
	- расход агломерата на 1 т чугуна, т/т	1,005	1,009	1,006	1,002	1,010	1,010
	- цена агломерата, руб./т	892	898	906	914	914	920
	- расход окатышей на 1 т чугуна, т/т	0,738	0,748	0,748	0,751	0,742	0,742
	- цена окатышей, руб./т	1340	1344	1351	1362	1366	1380
	- годовое производство чугуна, млн. т	7,54	7,77	8,12	8,40	8,40	8,80
	- средний интервал поставки, сутки	18,0	17,0	18,0	18,4	17,6	17,4

**Варианты заданий по оценке амортизации  
нематериальных активов**

№ п/п	Наименование показателей	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Полезная модель технологического процесса:						
	- стоимость приобретения, руб.	51000	60000	54000	48000	6200	73000
	- в т.ч. НДС	8502	10002	9002	8002	10335	12169
	- срок полезного использования, месяцы	60	60	48	48	36	36
	- фактический срок эксплуатации, месяцы	24	24	36	36	12	12
2.	Пакет прикладных программ для ЭВМ:						
	- стоимость приобретения, руб.	82740	88200	93420	98380	85100	74330
	- в т.ч. НДС	13793	14703	15573	16400	14186	12391
	- дополнительные затраты на адаптацию в управляющую систему, руб.	10290	9640	12410	11770	15620	13680
	- фактический срок эксплуатации, месяцы	48	60	36	84	24	72

## Калькуляция себестоимости горячекатаного листа за февраль 2002 года

№ п/п	Наименование статей затрат	На весь объем производства			На 1 т листа	
		Кол-во, т	Цена, руб./т	Сумма, тыс.руб.	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Задано (слябы)	188230	3694,42	695401	1,120	4137,75
2.	Отходы, обрезь листа (-)	15125	1908,69	28868	0,090	171,78
3.	Угар (-)	5042	-	-	0,030	-
4.	Итого задано за вычетом отходов [стр. 1-2-3]	168063	-	666533	1,000	3965,97
5.	Расходы по переделу:					
5.1.	Топливо технологическое	-	-	22831	-	135,85
5.2.	Энергетические затраты:					
	- электроэнергия	-	-	16419	-	97,68
	- пар	-	-	1708	-	10,16
	- вода	-	-	2859	-	17,01
	- сжатый воздух	-	-	486	-	2,89
	Итого энергозатрат	-	-	21472	-	127,74
5.3.	Основная зарплата производственных рабочих	-	-	6635	-	39,48
5.4.	Дополнительная зарплата производст- венных рабочих	-	-	1029	-	6,12
5.5.	Отчисления в социальные фонды	-	-	2729	-	16,24

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование статей затрат	На весь объем производства			На 1 т листа	
		Кол-во, т	Цена, руб./т	Сумма, тыс.руб.	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
5.6.	Износ инструментов и приспособлений целевого назначения	-	-	11074	-	65,89
5.7.	Текущий ремонт и содержание основных средств	-	-	37290	-	221,88
5.8.	Внутризаводское перемещение грузов	-	-	1171	-	8,16
5.9.	Амортизация основных средств	-	-	34923	-	207,80
5.10.	Прочие расходы цеха	-	-	4733	-	28,16
	Итого расходов по переделу [стр. 5.1+5.2+5.3+5.4+5.5+5.6+5.7+5.8+5.9+5.10]	-	-	143887	-	857,32
6.	Расходы на освоение и подготовку производства	-	-	1418	-	8,44
7.	Прочие производственные расходы	-	-	1753	-	10,43
8.	Общепроизводственные расходы	-	-	7370	-	43,85
9.	Производственная себестоимость [стр. 4+5+6+7+8]	-	-	820961	-	4886,01
10.	Коммерческие расходы	-	-	13299	-	79,13
11.	Полная себестоимость [стр. 9+10]	-	-	834260	-	4965,14

## Распределение затрат на условно-постоянные и переменные, %

№ п/п	Статьи затрат	Доменное производство		Сталеплавильное производство		Прокатное Производство	
		посто- янные	пере- менные	постоян- ные	пере- менные	постоян- ные	пере- менные
1.	Заданное в передел	-	100	-	100	-	100
2.	Расходы по переделу:						
2.1.	Технологическое топливо	-	100	40	60	40	60
2.2.	Энергетические затраты:						
	- электроэнергия	-	100	-	100	-	100
	- пар	100	-	40	60	40	60
	- вода	100	-	100	-	100	-
	- дутье	-	100	-	100	-	100
	- сжатый воздух	-	100	-	100	-	100
	- газоочистка	-	100	-	100	-	100
	- кислород	-	100	-	100	-	100
2.3.	Заработная плата производ- ственные рабочих (с начис- лениями в Пенсионный фонд РФ, фонд социального стра- хования, фонд обязательно- го медицинского страхова- ния)	60	40	60	40	50	50

Окончание таблицы

№ п/п	Статьи затрат	Доменное производство		Сталеплавильное производство		Прокатное производство	
		постоян- ные	пере- менные	постоян- ные	пере- менные	постоян- ные	пере- менные
2.4.	Амортизация основных средств	100	-	100	-	100	-
2.5.	Сменное оборудование	50	50	10	90	10	90
2.6.	Текущий ремонт и содержание основных средств	90	10	65	35	80	20
2.7.	Транспортные расходы (расходы по внутризаводскому перемещению грузов)	-	100	-	100	-	100
2.8.	Прочие расходы цеха	80	20	80	20	80	20
	Итого расходы по переделу	45	55	45	55	47	53
3.	Общезаводские расходы	100	-	100	-	100	-
4.	Коммерческие расходы	90	10	80	20	50	50

## Калькуляция себестоимости 1 т переплавного чугуна

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сырье и основные материалы:					
	- окатыши	0,755	1310,33	989,30	0,738	967,02
	- агломерат	1,011	875,27	884,90	0,987	863,89
	- рудная сыпь	1,766	1061,27	1874,20	1,725	1830,91
	- шлак сварочный	0,006	180,93	1,09	0,006	1,09
	Итого железной шихты	1,772	1058,29	1875,29	1,731	1832,00
2.	Металлодобавки	0,001	1022,01	1,02	0,001	1,02
3.	Итого металлошихты [стр. 1+2]	1,773	1058,27	1876,31	1,732	1833,02
4.	Флюсы	0,006	-	0,44	0,006	0,44
5.	Топливо:					
	- кокс (с влагой)	0,462	1805,54	834,16	0,444	801,66
	- кокс в пересчете на сухой	0,444	1878,74		0,427	
	- газ природный, тыс. м <sup>3</sup> /т	0,133	1162,39	154,60	0,142	165,06
	- потери от измельчения кокса (сухая масса)	(0,027)	670,71	18,11	(0,026)	17,44

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
	Итого топлива в условном	0,590	1706,56	1006,87	0,577	984,69
6.	Отходы производства (-)					
	- доменный присад	0,008	359,64	2,88	0,007	2,52
	- пыль колошниковая используемая	0,060	55,70	3,34	0,057	3,17
	- пыль вентиляционная	0,001	39,57	0,04	0,001	0,04
	- угар металлошихты	0,704	-	-	0,667	-
	Итого отходов и угар (-)	0,773	-	6,26	0,732	5,73
7.	Итого задано за вычетом отходов и угара [стр. 3+4+5-6]	1,000	-	2877,36	1,000	2812,42
8.	Расходы по переделу	-	-	269,80	-	268,66
9.	Общезаводские расходы	-	-	3,13	-	3,13
10.	Расходы по разливке чугуна	-	-	5,88	-	5,88
11.	Производственная себестоимость [стр. 7+8+9+10]	-	-	3156,17	-	3090,09
12.	Побочная продукция (-):					
	- шлак жидкий	0,244	47,77	11,66	0,244	11,66
	- газ доменный, отпущенный другим цехам, тыс. м <sup>3</sup> /т	0,863	99,75	86,08	0,863	86,08
	Итого побочная продукция (-)	-	-	97,74	-	97,74

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
13.	Производственная себестоимость за вычетом побочной продукции [стр. 11-12]	-	-	3058,43	-	2992,35

## Расходы по переделу (расшифровка)

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Энергетические затраты:					
	- электроэнергия, кВт-час/т	0,005	662,73	3,31	0,005	3,31
	- пар, Гкал/т	0,036	183,68	6,61	0,033	6,06
	- вода, м <sup>3</sup> /т	0,020	322,50	6,45	0,018	5,81
	- дутье, тыс. м <sup>3</sup> /т	2,321	24,14	56,03	2,249	56,70
	- кислород, тыс. м <sup>3</sup> /т	0,122	426,40	52,02	0,122	52,02

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
190	- очистка газа, тыс. м <sup>3</sup> /т	(0,598)	6,31	5,71	(0,598)	5,71
	- коксовый газ, тыс. м <sup>3</sup> /т	0,017	518,74	8,82	0,017	8,82
	- сжатый воздух, тыс. м <sup>3</sup> /т	0,019	69,92	1,33	0,019	1,33
	Итого энергозатрат	-	-	140,28	-	137,35
2.	Основная зарплата производственных рабочих	-	-	15,48	-	14,78
3.	Дополнительная зарплата производственных рабочих	-	-	6,19	-	5,92
4.	Отчисления в социальные фонды	-	-	7,71	-	6,85
5.	Сменное оборудование и инструмент	-	-	3,97	-	3,83
6.	Текущий ремонт и содержание основных средств	-	-	33,29	-	19,17
7.	Транспортные расходы	-	-	10,13	-	10,13
8.	Амортизация	-	-	36,48	-	43,46
9.	Прочие расходы цеха	-	-	16,27	-	15,29
✓	Итого расходов по переделу [стр. 1+2+ +3+4+5+6+7+8+9]	-	-	269,80	-	268,66

## Исходные данные для оценки реконструкции доменной печи

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Снижение расхода окатышей, %	2,1	2,6	2,0	2,5	2,2	2,3
2.	Снижение расхода агломерата, %	4,0	2,0	4,3	3,0	3,1	2,9
3.	Снижение расхода кокса, %	3,4	3,6	3,2	3,3	3,5	3,7
4.	Увеличение расхода природного газа, %	6,1	6,2	6,0	6,1	6,2	6,2
5.	Увеличение расхода дутья, %	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2
6.	Производство чугуна, тыс. т / год:						
	- до реконструкции	967	978	985	991	997	999
	- после реконструкции	1043	1052	1066	1075	1081	1090
7.	Увеличение амортизационных отчислений в результате мероприятий по реконструкции доменной печи, тыс. руб. / год	9690	10440	10600	11300	11080	11210

161

## Цеховая калькуляция себестоимости кислородно-конвертерной стали

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сырье и основные материалы:					
	- чугун жидкий	0,824	3058,43	2520,15	0,750	2293,82
	- лом	0,292	1669,54	487,51	0,365	609,38
	- скрап стальной углеродистый	0,031	592,21	18,36	0,030	17,77
	- стружка	0,002	1164,99	2,33	0,002	2,33
	- ферросплавы, раскислители, леги- рующие	0,027	-	174,30	0,026	170,81
	Итого металлошхты	1,176	-	3202,65	1,173	3094,11
2.	Отходы (-)	0,159	-	59,48	0,156	58,29
3.	Брак (-)	0,017	-	35,08	0,017	34,38
4.	Итого металлошхты за вычетом отхо- дов и брака [стр. 1-2-3]	1,000	-	3108,09	1,000	3001,44
5.	Добавочные материалы:					
	- агломерат	0,049	875,27	42,89	0,049	42,89
	- известь	0,045	371,90	16,74	0,050	18,60

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После Реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
	- плавиковый шпат	0,001	1845,77	1,85	0,001	1,85
	- доломит	0,002	1052,37	2,10	0,002	2,10
	- шамотная крошка	0,001	264,39	0,26	0,001	0,26
	Итого добавочных материалов	0,098	-	63,84	0,103	65,70
6.	Итого задано за вычетом отходов и брака [стр. 4+5]	1,000	-	3171,93	1,000	3067,14
7.	Расходы по переделу	-	-	465,54	-	443,79
8.	Общезаводские расходы	-	-	56,95	-	37,74
9.	Побочная продукция (-)	-	-	-	-	-
10.	Производственная себестоимость	-	-	3694,42	-	3549,32

## Расходы по переделу (расшифровка)

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Топливо технологическое (природный газ), м <sup>3</sup> /т	0,009	585,01	5,27	0,008	4,56

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование Статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
2.	Использование отходящего тепла	-	-	4,76	-	4,76
3.	Энергетические затраты:					
	- электроэнергия, кВт-час/т	15,846	0,48	7,61	15,846	7,61
	- пар, Гкал/т	0,037	159,42	5,90	0,032	5,10
	- вода техническая, м <sup>3</sup> /т	13,784	0,46	6,34	9,148	4,20
	- вода химически очищенная, м <sup>3</sup> /т	0,220	19,44	4,28	0,146	2,84
	- сжатый воздух, м <sup>3</sup> /т	0,023	63,42	1,46	0,023	1,46
	- кислород, м <sup>3</sup> /т	65,000	0,47	30,55	65,000	30,55
	- пылеугольное топливо, т/т	-	518,00	-	0,008	4,14
	Итого энергозатрат	-	-	56,14	-	55,90
4.	Основная зарплата производственных рабочих	-	-	40,82	-	32,56
5.	Дополнительная зарплата производственных рабочих	-	-	9,92	-	7,91
6.	Отчисления в социальные фонды (Пенсионный фонд РФ, фонд социального страхования, фонд обязательного медицинского страхования)	-	-	18,06	-	14,40

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
7.	Износ инструментов и приспособлений целевого назначения	-	-	84,05	-	81,22
8.	Текущий ремонт и содержание основ- ных средств	-	-	187,61	-	178,70
9.	Амортизация основных средств	-	-	31,42	-	40,02
10.	Транспортные расходы (внутризавод- ское перемещение грузов)	-	-	13,65	-	13,65
11.	Прочие расходы цеха	-	-	13,84	-	10,11
12.	Итого расходов по переделу [стр. 1+2+ +3+4+5+6+7+8+9+10+11]	-	-	465,54	-	443,79

Примечание. Графы 6 и 7 калькуляции должны быть заполнены студентами самостоятельно в соответствии с данными своих вариантов задания.

## Исходные данные для оценки реконструкции кислородно-конвертерного цеха

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Увеличение расхода метал- лолома, %	15	17	19	21	23	24
2.	Увеличение выхода годного по жидкой стали, %	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
3.	Увеличение амортизационных отчислений, тыс. руб. / год	116190	125420	138680	142400	156040	159400
4.	Увеличение расходов на ре- монт и содержание основных средств, %	20	21	22	23	24	25
5.	Годовое производство литой заготовки по цеху, млн. т / год:						
	- до реконструкции	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0
	- после реконструкции	7,0	7,3	7,7	7,9	8,2	8,4
6.	Дополнительный расход пы- леугольного топлива, т/т	0,010	0,012	0,009	0,008	0,011	0,013

Калькуляция себестоимости горячекатаного листа

Приложение 10

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
1.	Задано (слябы)	1,120	3694,42	4137,75	1,116	4122,97
2.	Отходы, обрезь листа (-)	0,090	1908,69	171,78	0,087	166,06
3.	Угар (-)	0,030	-	-	0,029	-
4.	Итого задано за вычетом отходов [стр. 1-2-3]	1,000	-	3965,97	1,000	3956,91
5.	Расходы по переделу:					
5.1.	Топливо технологическое	-	-	135,85	-	128,65
5.2.	Энергетические затраты:					
	- электроэнергия	-	-	97,68	-	91,14
	- пар	-	-	10,16	-	9,66
	- вода	-	-	17,01	-	14,91
	- сжатый воздух	-	-	2,89	-	2,89
	Итого энергозатрат	-	-	127,74	-	118,60
5.3.	Основная зарплата производственных рабочих	-	-	39,45	-	37,94
5.4.	Дополнительная зарплата производст- венных рабочих	-	-	5,10	-	5,10
5.5.	Отчисления в социальные фонды	-	-	15,24	-	15,24

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование статей затрат	До реконструкции			После реконструкции	
		Кол-во, т/т	Цена, руб./т	Сумма, руб./т	Кол-во, т/т	Сумма, руб./т
1	2	3	4	5	6	7
5.6.	Износ инструментов и приспособлений целевого назначения	-	-	65,89	-	65,07
5.7.	Текущий ремонт и содержание основ- ных средств	-	-	221,88	-	209,93
5.8.	Внутризаводское перемещение грузов	-	-	8,16	-	8,16
5.9.	Амортизация основных средств	-	-	207,80	-	194,17
5.10.	Прочие расходы цеха	-	-	28,16	-	25,37
	Итого расходов по переделу [стр. 5.1+ +5.2+5.3+5.4+5.5+5.6+5.7+5.8+5.9+5.10]	-	-	857,32	-	807,97
6.	Расходы на освоение и подготовку производства	-	-	8,44	-	8,44
7.	Прочие производственные расходы	-	-	10,43	-	10,43
8.	Общепроизводственные расходы	-	-	43,85	-	38,43
9.	Производственная себестоимость [стр. 4+5+6+7+8]	-	-	4886,01	-	4822,18
10.	Коммерческие расходы	-	-	79,13	-	74,25
11.	Полная себестоимость [стр. 9+10]	-	-	4965,14	-	4895,43

## Исходные данные для оценки реконструкции листопрокатного цеха

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Увеличение выхода годного, %	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
2.	Снижение расхода топлива на нагрев, %	4,5	5,0	5,6	5,8	5,1	6,0
3.	Экономия электроэнергии, %	5,2	6,0	5,5	6,5	7,1	6,3
4.	Увеличение затрат на текущий ремонт и содержание основных средств, %	6,2	7,7	5,6	6,5	6,7	8,0
5.	Увеличение амортизационных отчислений, тыс. руб. / год	24350	27720	35100	31700	37880	32580
6.	Годовое производство горячекатаного листа по цеху, тыс.т / год:						
	- до реконструкции	1920	2088	2050	2160	1980	2014
	- после реконструкции	2270	2490	2481	2525	2283	2320

## Варианты заданий по расчету прибыли и ее распределению

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Реализация продукции на внутреннем рынке, млн. руб.:						
	- кокс	101,6	51,8	46,9	3,2	-	115,3
	в т.ч. НДС	16,9	8,6	7,8	0,5	-	19,2
	- чугун чушковый	28,0	15,5	16,2	27,0	-	181,9
	в т.ч. НДС	4,6	2,6	2,7	4,5	-	30,3
	- слябы	18,9	24,4	27,7	-	-	48,2
	в т.ч. НДС	3,1	4,1	4,6	-	-	8,0
	- заготовка	16,8	18,9	16,0	-	-	217,8
	в т.ч. НДС	2,8	3,1	2,6	-	-	36,3
	- катанка	49,1	30,8	31,9	-	45,6	1261,3
	в т.ч. НДС	8,2	5,1	5,3	-	7,6	210,2
	- арматура	53,0	46,4	38,9	41,7	61,8	1147,5
	в т.ч. НДС	8,8	7,7	6,5	6,9	10,3	191,2
	- уголок ГОСТ 8509	118,5	41,5	100,4	88,0	157,7	1365,8
	в т.ч. НДС	19,7	6,9	16,7	14,6	26,2	227,6
	- балка ГОСТ 8240	183,6	141,4	135,1	122,5	200,0	338,1
	в т.ч. НДС	30,6	23,5	22,5	20,4	33,3	56,3
	- швеллер ГОСТ 8239	217,2	155,0	142,2	121,4	106,9	1207,0
	в т.ч. НДС	36,2	25,8	23,7	20,2	17,8	201,2
	- сталь круглая ГОСТ 535	135,7	30,7	33,8	20,5	63,1	278,0
	в т.ч. НДС	22,6	5,1	5,6	3,4	10,5	46,3

Продолжение таблицы

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
201	- сталь полосовая	100,3	30,6	52,8	31,4	47,5	478,2
	в т.ч. НДС	16,7	5,1	8,8	5,2	7,9	79,7
	- лист толстый ГОСТ 14637	56,4	19,9	22,8	24,1	18,6	412,9
	в т.ч. НДС	9,4	3,3	3,8	4,0	3,1	68,8
	- лист ГОСТ 5521 (судосталь)	-	-	-	-	-	153,1
	в т.ч. НДС	-	-	-	-	-	25,5
	- рулон тонкий г/к	270,6	154,8	190,2	-	46,4	568,2
	в т.ч. НДС	45,1	25,8	31,7	-	7,7	94,7
	- лист тонкий х/к	248,0	58,4	95,0	-	60,6	1043,8
	в т.ч. НДС	41,3	9,7	15,8	-	10,1	174,0
	- рулон тонкий х/к	180,8	38,0	59,0	-	77,0	1020,0
	в т.ч. НДС	30,1	6,3	9,8	-	12,8	170,0
	- лист для х/ш 9045	141,6	54,8	68,1	-	18,2	816,6
	в т.ч. НДС	23,6	9,1	11,3	-	3,0	136,1
	- рулон для х/ш	139,3	108,1	92,6	-	21,6	456,3
	в т.ч. НДС	23,2	18,0	15,4	-	3,6	76,0
	- штрипс г/к	242,4	152,4	241,2	93,5	54,1	421,2
	в т.ч. НДС	40,4	25,4	40,2	15,6	9,0	70,2
	- кровельный прокат х/к	25,9	90,7	85,8	111,0	38,6	369,9
	в т.ч. НДС	4,3	15,1	14,3	18,5	6,4	61,6
	- гнутый профиль г/к	540,6	169,9	156,7	-	-	1245,5
	в т.ч. НДС	90,1	28,3	26,1	-	-	207,6

## Продолжение таблицы

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
202	- гнутый профиль х/к	421,2	224,5	243,7	-	-	931,2
	в т.ч. НДС	70,2	37,4	40,6	-	-	155,2
	- жесть белая ЭЖК	218,6	51,2	94,3	-	84,2	962,0
	в т.ч. НДС	36,4	8,5	15,7	-	14,0	160,3
	- жесть белая ГЖК	209,0	45,0	90,1	-	55,4	1055,5
	в т.ч. НДС	34,8	7,5	15,0	-	9,2	175,9
	- жесть черная	458,0	161,2	139,4	-	57,6	681,2
	в т.ч. НДС	76,3	26,8	23,2	-	9,6	113,5
	- лист оцинкованный	95,4	72,3	92,0	131,0	45,6	713,3
	в т.ч. НДС	15,9	12,0	15,3	21,8	7,6	118,9
	- ферромарганец	-	78,1	94,5	208,2	510,5	-
	в т.ч. НДС	-	13,0	15,7	34,7	85,1	-
	- ферросилиций	-	45,3	115,2	153,6	471,8	-
	в т.ч. НДС	-	7,5	19,2	25,6	78,6	-
	- силикомарганец	-	18,8	30,2	46,5	174,2	-
	в т.ч. НДС	-	3,1	5,0	7,7	29,0	-
	- феррованадий	-	-	-	1330,2	1412,6	-
	в т.ч. НДС	-	-	-	221,7	235,4	-
	- алюминий первичный	-	21,2	-	205,2	194,4	-
	в т.ч. НДС	-	3,5	-	34,2	32,4	-
	- алюминий катанка	-	22,4	-	180,8	197,4	-
	в т.ч. НДС	-	3,7	-	30,1	32,9	-

## Продолжение таблицы

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
	- другая продукция в т.ч. НДС	1766,6 294,5	780,6 130,1	1104,4 184,1	580,1 96,7	901,2 150,2	1595,8 266,0
2.	Материальные затраты на производство, млн. руб. в т.ч. НДС, млн. руб.	3040,3 506,8	1095,6 182,6	1606,7 267,8	1631,5 271,9	2970,2 495,1	10226,3 1704,7
3.	Затраты на оплату труда, млн. руб.	643,2	201,7	281,3	299,1	544,5	1960,0
4.	Отчисления в социальные фонды, млн. руб.	247,6	77,7	108,3	115,2	209,6	754,6
5.	Амортизационные отчисления, млн. руб.	217,5	135,4	187,8	142,9	262,4	351,0
6.	Прочие затраты на производство и реализацию, млн. руб.	76,2	16,7	69,5	51,0	88,3	95,9
7.	Управленческие расходы, млн. руб.	60,1	30,6	50,0	42,6	74,5	81,7
8.	Коммерческие расходы, млн. руб.	114,3	48,4	56,2	49,3	104,1	123,3
9.	Среднегодовая стоимость имущества завода (за вычетом износа), млн. руб.	4818,2	3881,7	4366,3	4207,7	5868,1	6722,5
10.	Налог на рекламу, млн. руб.	25,8	21,1	26,2	34,6	36,8	37,7
11.	Льготы по налогу на прибыль, млн. руб.	612,2	124,0	402,7	192,5	212,4	344,0
12.	Сведения о деятельности, не связанной с производством, млн. руб.:						
	- выручка от реализации основных средств и иного имущества	42,0	36,3	38,0	34,6	48,5	41,7
	- проценты к получению	36,2	35,8	39,2	27,8	45,3	34,6
	- доходы по государственным ценным бумагам	33,2	12,6	17,8	31,6	54,4	52,0
	- доходы от участия в других организациях	14,6	32,0	36,5	38,8	62,7	78,3

Окончание таблицы

№ п/п	Показатели	В а р и а н т ы					
		1	2	3	4	5	6
	- прочие внереализационные доходы	18,0	14,4	16,7	18,4	28,4	25,4
	- платежи за пользование природными ресурсами	124,2	98,1	116,1	101,5	146,3	141,2
	- расходы по реализации основных средств и иного имущества	34,4	21,5	16,9	12,0	16,3	14,5
	- проценты к уплате	38,7	42,2	45,6	36,0	43,6	56,2
	- прочие внереализационные расходы	19,9	18,0	16,6	18,9	22,1	68,2
	- прочие операционные расходы	26,8	17,6	21,5	17,8	32,7	46,8

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гражданский Кодекс РФ. Часть первая: Федеральный Закон от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ // Собрание Законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301 в редакции последующих изменений и дополнений.
2. Гражданский Кодекс РФ. Часть вторая: Федеральный Закон. Принят Государственной Думой 22 декабря 1995 года // Собрание Законодательства Российской Федерации. 1996.
3. Налоговый Кодекс РФ. Часть первая: Федеральный Закон от 31 июня 1998 года № 146-ФЗ // Собрание Законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3824 в редакции последующих изменений и дополнений.
4. Налоговый Кодекс РФ. Часть вторая: Федеральный Закон от 5 августа 2000 года № 117-ФЗ // Собрание Законодательства РФ. 2000. № 153-154.
5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. М.: Финансы и статистика, 1997. 416 с.
6. Самочкин В.Н. Гибкое развитие предприятия. Анализ и планирование. М.: Дело, 1999. 336 с.
7. Экономика предприятия / Под ред. проф. О.И. Волкова. М.: ИНФРА-М, 1998. 416 с.
8. Райзберг Б.А., Фатхутдинов Р.А. Управление экономикой. Учебник. М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1999. 784 с.
9. Управление организацией. Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатиной. М.: ИНФРА-М, 1999. 669 с.
10. Юткина Т.Ф. Налоги и налогообложение. Учебник. М.: ИНФРА-М, 1999. 429 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Цели, содержание и методика экономического анализа.....	5
Глава 2. Предприятие в системе рыночных отношений .....	12
2.1. Организационно-правовые формы современных предприятий .....	12
2.2. Предприятие и внешняя рыночная среда .....	24
2.3. Риски в деятельности предприятий .....	27
Глава 3. Средства промышленных предприятий и анализ использования производственных ресурсов.....	30
3.1. Общая характеристика производственных ресурсов промышленного предприятия .....	30
✓ 3.2. Основные средства.....	34
3.2.1. Классификация основных средств.....	34
3.2.2. Учет и оценка основных средств.....	37
3.2.3. Износ и амортизация основных средств.....	40
3.2.4. Ремонт основных средств.....	49
3.2.5. Показатели использования основных средств.....	51
3.2.6. Контрольные задания по оценке эффективности использования основных средств (задание № 1).....	58
✓ 3.3. Оборотные средства.....	61
3.3.1. Формирование оборотных средств предприятия.....	61
3.3.2. Кругооборот оборотных средств.....	63
3.3.3. Показатели использования оборотных средств.....	67
3.3.4. Нормирование оборотных средств.....	72
3.3.5. Контрольные задания по оценке оборачиваемости оборотных средств (задание № 2).....	81
3.4. Трудовые ресурсы.....	86
3.4.1. Численность и классификация персонала предприятия.....	86
3.4.2. Оплата труда на предприятии.....	89
3.4.3. Производительность труда.....	93
3.5. Другие ресурсы промышленного предприятия.....	96
3.5.1. Внеоборотные активы.....	96
3.5.2. Оборотные активы.....	100
3.5.3. Контрольные задания по оценке амортизации нематериальных активов (задание № 3).....	102
Глава 4. Финансы промышленных предприятий и анализ экономической эффективности принимаемых решений .....	104
4.1. Финансовые ресурсы предприятий.....	104

✓ 4.2. Анализ затрат на производство и себестоимость продукции.....	106
4.2.1. Экономические элементы затрат.....	107
4.2.2. Калькуляция себестоимости продукции.....	110
4.2.3. Классификация затрат на производство и реализацию продукции.....	113
4.2.4. Пути снижения себестоимости продукции.....	119
4.2.5. Контрольные задания по расчету себестоимости продукции (задание № 4).....	124
4.3. Реализация продукции и роль ценообразования...	137
4.3.1. Выручка от реализации продукции.....	137
4.3.2. Цены и ценообразование в промышленности...	139
4.3.3. Наценки и скидки. Франкирование цен.....	143
4.4. Прибыль как финансовый результат деятельности предприятия.....	145
4.4.1. Показатель прибыли и факторы, влияющие на его величину.....	145
4.4.2. Образование и распределение прибыли.....	147
4.4.3. Рентабельность как финансовый показатель...	152
4.5. Общая характеристика налогов и налогообложение промышленных предприятий.....	155
4.5.1. Основы построения системы налогообложения	155
4.5.2. Налогообложение промышленных предприятий	157
4.5.3. Расчет налога на добавленную стоимость.....	159
4.5.4. Расчет налога на имущество предприятия.....	162
4.5.5. Расчет налога на прибыль.....	164
4.6. Контрольные задания по расчету прибыли и ее распределению (задание № 5).....	169
Приложение 1.....	176
Приложение 2.....	179
Приложение 3.....	182
Приложение 4.....	183
Приложение 5.....	185
Приложение 6.....	187
Приложение 7.....	191
Приложение 8.....	192
Приложение 9.....	196
Приложение 10.....	197
Приложение 11.....	199
Приложение 12.....	200
Библиографический список.....	206

Св.темплан 2004, поз. 103  
ISBN 5-89514-288-5

Заявки на книгу присылать по адресу:  
455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38,  
МГТУ им.Г.И.Носова, кафедра ЭК и Н  
Т. (3519) 29-85-03. Факс 29-84-26

*Виктор Николаевич Немцев*

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебное пособие

Издается полностью в авторской редакции

Подписано в печать 22.09.2004. Формат 60х84 1/16.

Плоская печать. Усл.печ.л. 13,00. Уч.-изд.л. 13,65.

Заказ 645.

Бумага тип.№ 1.

Тираж 1000 экз.



Издательский центр МГТУ им.Г.И.Носова  
455000, Магнитогорск, пр.Ленина, 38  
Полиграфический участок МГТУ

