

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
(ИВГПУ)**

М.Ю.Бурмистрова, Д.В.Пятницкий

**КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Рекомендовано научно-методическим советом ИВГПУ
в качестве учебного пособия для студентов
направления подготовки 080100 Экономика*

Иваново 2014

УДК 658.1: 338.3 (075.8)

Бурмистрова, М.Ю. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб.пособие/ М.Ю. Бурмистрова, Д.В. Пятницкий. – Иваново: ИВГПУ, 2014. – 80 с.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080100 *Экономика* (квалификация выпускника – *бакалавр*) по дисциплине «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности». В пособии углубленно рассмотрены проблемы анализа эффективности использования основных средств, влияния структурного фактора на финансовые результаты, затронуты дискуссионные вопросы экономического анализа, связанные с особенностями его проведения в условиях действия МСФО, а также при убыточности производства. Пособие может быть использовано при выполнении самостоятельных и лабораторных работ, написании курсовой работы. Оно содержит тесты для закрепления теоретического материала на практических занятиях, задания для самостоятельной работы, практикум и задание на курсовое проектирование.

Рецензенты:

Ивановский филиал Российского государственного торгово-экономического университета (зав. кафедрой менеджмента торговли д-р экон. наук, доц. Т.Б.Малкова);

первый проректор Института бизнеса, информационных технологий и финансов (МИБИФ) канд. экон. наук С.Б. Лапшинов

Научный редактор канд. техн. наук, проф. А.В.Ковалевский

ISBN 978-5-88954-406-7

© Ивановский государственный
политехнический университет, 2014

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Анализ основных средств.....	6
1.1. Анализ движения и технического состояния основных фон- дов.....	6
1.2. Анализ эффективности использования производственного оборудования.....	9
1.3. Анализ использования производственной мощности и площади.....	11
1.4. Анализ эффективности использования основных средств.....	13
Тесты.....	15
Глава 2. Оценка структурного фактора в моделях экономиче- ского анализа.....	21
2.1. Анализ влияния структурных сдвигов на показатели хозяй- ственной деятельности предприятия.....	21
2.2. Факторы второго порядка в анализе влияния структурных сдвигов на экономические показатели.....	34
2.3. Структурный фактор в анализе рентабельности совокупного капитала.....	37
Глава 3. Дискуссионные темы экономического анализа.....	44
3.1. Применение маржинального анализа в условиях убыточного производства.....	44
3.2. Факторный анализ коэффициента текущей ликвидности.....	47
3.3. Финансовая отчетность в условиях гиперинфляции.....	50
Практикум.....	64
Задание на курсовое проектирование по КЭАХД.....	76
Библиографический список.....	79

Введение

По дисциплине «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности» (КЭАХД) выпущено множество учебных изданий. По характеру информации различают следующие виды учебных изданий: учебник, учебное пособие, учебное наглядное пособие, учебно-методическое пособие, учебная программа, практикум. Учебник - это основная учебная книга по дисциплине. В нем излагается система базовых знаний, обязательных для усвоения обучающимися. Содержание учебника удовлетворяет требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) и полностью раскрывает примерную программу по данной дисциплине. Название учебника соответствует наименованию дисциплины федеральной компоненты ГОС ВПО. Учебное пособие рассматривается как дополнение к учебнику. Оно охватывает не всю дисциплину, а лишь часть (несколько разделов) программы. В отличие от учебника пособие может включать не только апробированные, общепризнанные положения, но и разные мнения специалистов по той или иной проблеме.

Основной целью данного учебного пособия является развитие у студентов аналитического, творческого мышления, овладение методами выявления существующих и прогнозирования потенциальных проблем производственного предприятия [1].

Цель проведения комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности определяется целями руководства компании. Этими целями могут быть: максимизация выручки; минимизация затрат; захват новых и удержание существующих рынков сбыта; достижение и поддержание желаемых темпов роста экономических показателей деятельности фирмы; достижение, сохранение или рост рентабельности продаж, активов или собственного капитала; технологическое лидерство в отрасли; завоевание положительного имиджа компании или ее продукции; избежание банкротства и выживание фирмы; максимизация рыночной стоимости фирмы.

Структура комплексного анализа определяется целями его проведения. По мнению Г.В.Савицкой, комплексный анализ должен начинаться и завершаться анализом баланса предприятия, поскольку такая последовательность позволяет органически увязать финансовые и производственные аспекты хозяйственной деятельности, рассмотреть их взаимосвязь и взаимозависимость и более комплексно оценивать и прогнозировать ее эффективность. Теоретически компания, действующая в интересах акционеров, основной целью имеет повышение своей стоимости. В связи с этим фундаментальный анализ стоимости компании должен быть заключительным разделом комплексного экономического анализа.

Базой для данной дисциплины является «Теория экономического анализа», в которой детально рассматриваются методы исследования моделей детерминированного факторного анализа, поэтому в рамках КЭАХД достаточно ограничиться лишь описанием конкретных моделей. Для анализа моделей, где от-

существует операция деления, мы рекомендуем использовать метод абсолютных разниц, для остальных случаев эффективен метод цепных подстановок. В ряде случаев (анализ влияния структурных сдвигов на выпуск продукции, затраты, прибыль) целесообразно использовать индексный метод (изучается в курсе «Статистика»), а также метод пропорционального деления (анализ рентабельности затрат и продукции).

Материал пособия предполагает в качестве объекта комплексного экономического анализа в первую очередь предприятия промышленности. Специфику конкретных отраслей экономики студенты изучают в дисциплине «Управленческий анализ в отраслях».

Необходимо различать формулы расчета и модели анализа показателей. Это не одно и то же. Например, производительность труда рассчитывается как отношение выпуска продукции к среднесписочной численности работников (это формула расчета). Изменение выпуска продукции не является фактором производительности труда. Наоборот, динамика производительности труда обуславливает тренд выпуска продукции. Модель же анализа выделяет факторы, которые причинно определяют динамику производительности труда (удельный вес рабочих, количество дней, отработанных в среднем в год одним рабочим и т.д.). Двумя наиболее типичными ошибками являются расчет фактического или планового значения показателя с помощью модели анализа, а не с помощью формулы его расчета и использование формулы расчета вместо модели анализа (например, за неимением или незнанием последней).

Учебное пособие содержит три главы, тесты для закрепления теоретического материала на практических занятиях, задания для самостоятельной работы, практикум и задание на курсовое проектирование. Первая глава посвящена анализу основных средств. Здесь рассмотрены вопросы анализа движения и технического состояния основных фондов, эффективности использования производственного оборудования, производственной мощности и площади, даны обобщающие показатели использования основных средств. Вторая глава посвящена структурным факторам в экономическом анализе. Проанализированы методы оценки влияния структурных сдвигов на объем выпущенной и реализованной продукции, затраты, прибыль и рентабельность. Особенностью описания является комплексность рассмотрения влияния изменений в структуре реализованной продукции на основные показатели хозяйственной деятельности. В этой главе критически рассмотрены существующие модели анализа рентабельности совокупного и собственного капитала; вскрыты недостатки мультипликативных и показаны преимущества структурных моделей анализа этих показателей. Третья глава носит дискуссионный характер. В ней исследованы вопросы применения маржинального анализа в условиях убыточного производства, предложена методика факторного анализа коэффициента текущей ликвидности, выявлены проблемы составления финансовой отчетности в условиях гиперинфляции.

Приведенные в учебном пособии цифровые данные являются условными и не могут служить справочным материалом.

Глава 1. Анализ основных средств

1.1. Анализ движения и технического состояния основных фондов

Понятие *основные фонды* шире, чем *основные средства*. Основные фонды – все объекты, перечисленные в Общероссийском классификаторе основных фондов (ОКОФ). Основные средства (как объект бухгалтерского учета) – это часть основных фондов, представляющая собой активы, удовлетворяющие критериям, определенным в бухгалтерском учете (ПБУ 6/01, МСФО). Кроме основных средств в состав основных фондов входят объекты, перечисленные в ОКОФ, но либо не относящиеся к активам, либо учитываемые в составе иных активов.

Экономический анализ основных фондов начинают с их классификации [2]. По назначению (целевому использованию) различают основные фонды, полностью используемые для получения экономических выгод (являются основными средствами), частично используемые для экономических выгод (например, здание клуба), не используемые для экономических выгод (входят в состав основных фондов, но не основных средств). В зависимости от назначения основные средства подразделяют на производственные (промышленные и производственные средства других отраслей) и непроизводственные. Производственные (промышленно-производственные) основные средства включают активную и пассивную часть. Основным компонентом активной части являются машины и оборудование. Повышение удельного веса промышленно-производственных основных фондов, их активной части оценивают положительно, поскольку это факторы увеличения фондоотдачи. Для выделения активной части основных средств используют классификацию по видам. По видам (группам) основные средства включают здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, инструмент, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, капитальные затраты в улучшение земель и прочие. По отраслевой принадлежности выделяют промышленные, сельскохозяйственные, транспортные и другие основные средства.

По принадлежности собственности основные средства делят на собственные и арендованные. По влиянию на производственные возможности различают основные средства, находящиеся в собственности ОС_С; полученные в аренду ОС_{АР} (увеличивают производственные возможности организации); переданные в аренду ОС_П (уменьшают ее производственные возможности). Причем стоимость используемых основных средств ОС_{ИСП} равна

$$ОС_{ИСП} = ОС_{С} + ОС_{АР} - ОС_{П}. \quad (1.1)$$

По взаимосвязи с экономическими выгодами основные средства подразделяют на минимизирующие расходы (используются в производстве и управлении) и генерирующие доходы (сдаются в аренду, лизинг, продаются). Основ-

ные фонды, не дающие экономических выгод, не должны быть в составе основных средств и активов вообще. По степени использования выделяют действующие (введены в эксплуатацию, учитываются на счете 01 и амортизируются); не введенные в эксплуатацию (находятся в стадии создания, приобретения, учитываются на счете 08); краткосрочно временно бездействующие (без приостановления амортизации); долгосрочно временно бездействующие (с приостановлением амортизации); постоянно бездействующие основные фонды (например, на консервации).

Движение основных фондов оценивают с использованием коэффициентов обновления или ввода ($K_{ОБН}$), выбытия (K_B) и прироста ($K_{пр}$). Их целесообразно рассчитывать по всем основным фондам: промышленно-производственным фондам, активной, пассивной их части и по машинам и оборудованию. Коэффициенты обновления и прироста по активной части должны опережать соответствующие коэффициенты по пассивной части промышленно-производственных основных фондов. Оценка коэффициента выбытия не столь однозначна и должна производиться в зависимости от значений двух других показателей (коэффициентов обновления и прироста основных фондов). Кроме указанных коэффициентов определяют коэффициенты автоматизации и ликвидации. Все коэффициенты рассчитывают на базе первоначальной или восстановительной стоимости основных средств. На их значения влияют инфляционные процессы и ситуация с переоценкой основных средств в организации.

Обобщающими показателями технического состояния основных фондов являются коэффициенты износа ($K_{ИЗН}$) и годности (K_G) (причем к этой группе иногда вполне обоснованно относят и коэффициент обновления ($K_{ОБН}$)).

Вышеперечисленные коэффициенты рассчитывают по формулам:

$$K_{ОБН} = \frac{\text{Стоимость поступивших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на конец периода}} , \quad (1.2)$$

$$K_B = \frac{\text{Стоимость выбывших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на начало периода}} , \quad (1.3)$$

$$K_{пр} = \frac{\text{Стоимость прироста основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на начало периода}} , \quad (1.4)$$

$$K_{ИЗН}^B = \frac{\text{Сумма износа основных средств на конец периода}}{\text{Стоимость основных средств на конец периода}} , \quad (1.5)$$

$$K_{ИЗН} = \frac{\text{Сумма износа выбывших основных средств}}{\text{Первоначальная стоимость выбывших основных средств}} , \quad (1.6)$$

$$K_G = \frac{\text{Остаточная стоимость основных средств}}{\text{Первоначальная стоимость основных средств}} = 1 - K_{ИЗН} . \quad (1.7)$$

Коэффициент износа, рассчитанный по данным организации, несколько ниже, поскольку по приобретенным бывшим в употреблении основным средствам износ не отражается. В статистике на макроуровне этот момент учитывают с помощью специальной корректировки.

Коэффициент износа выбывших основных средств ($K_{изн}^B$) нормативно должен быть меньше единицы. Это говорит о своевременном их списании.

Если по активной части основных средств коэффициент годности менее 0,5, то их состояние нельзя оценить как удовлетворительное. Следует иметь в виду, что использование нелинейных способов начисления амортизации снижает коэффициент годности, а применение линейного способа завышает его.

В ходе анализа выявляют возрастной состав оборудования. Все оборудование делится на четыре группы: до 5 лет, от 5 до 10 лет, от 10 до 20 лет, старше 20 лет. Определяется структура и рассчитывается средний возраст оборудования. Оборудование старше 7-10 лет считается морально устаревшим. По технической годности все оборудование делится на годное оборудование; оборудование, требующее капитального ремонта; оборудование негодное, подлежащее списанию.

По коэффициентам движения и состояния основных средств за 2-3 года не всегда можно адекватно оценить инвестиционную деятельность организации и состояние ее основных средств, поскольку значительные колебания этих показателей отражают периоды активизации и спада инвестиционного процесса.

В фазе роста организация характеризуется высоким уровнем коэффициентов ввода и годности основных средств, в фазе ухода с рынка, наоборот, низким уровнем показателей.

Для оценки временных характеристик состояния основных средств рассчитывают средний нормативный срок полезного использования (T_H), средний остаточный срок полезного использования ($T_{ост}$), средний фактический срок полезного использования (T_ϕ), средний период полного обновления основных средств ($T_{вв}$ или $T_{обн}$), средний период полного выбытия основных средств (T_B) [3].

Средний нормативный срок полезного использования (T_H) равен сумме среднего остаточного ($T_{ост}$) и среднего фактического (T_ϕ) срока полезного использования (средний фактический срок полезного использования может дать искаженную оценку в связи с тем, что после полной амортизации основных средств ее начисление прекращается):

$$T_H = \frac{\overline{OC'}}{A_G} = T_{ост} + T_\phi , \quad (1.8)$$

$$T_{ост} = \frac{\overline{OC}}{A_G} , \quad T_\phi = \frac{A_H}{A_G} = \frac{\overline{OC'} - \overline{OC}}{A_G} \leq T_H , \quad (1.9)$$

$$T_{BB} = \frac{\overline{OC'}}{OC_{BB}} \text{ или } T_{ОБН} = \frac{OC'_H}{OC_{BB}}, \quad (1.10)$$

$$T_B = \frac{\overline{OC'}}{OC_B}, \quad n_A = \frac{A_\Gamma}{OC'}, \quad (1.11)$$

$$n_A < K_B < K_{ОБН}, \quad T_{BB} < T_B < T_H, \quad (1.12)$$

$$A_\Gamma < OC_B < OC_{BB}, \quad (1.13)$$

где $\overline{OC'}$ - среднегодовая первоначальная стоимость основных средств; $\overline{OC}$ - среднегодовая остаточная стоимость основных средств; A_Γ - годовая амортизация основных средств; A_H - накопленная амортизация основных средств; n_A - средняя ставка амортизации; OC_B , OC_{BB} - стоимость выбывших и введенных основных средств соответственно.

Неравенства (1.12) являются нормативными (так должно быть). Они представляют собой лишь иную форму записи неравенства (1.13). Эти неравенства касаются анализа в первую очередь активной части основных средств. Стоимость ввода основных средств должна превышать стоимость их выбытия, причем последняя, в свою очередь, должна быть больше начисленной годовой амортизации, что свидетельствует о своевременности списания.

1.2. Анализ эффективности использования производственного оборудования

Наличное оборудование – это все оборудование, которое является собственностью предприятия. Наличное оборудование делится на установленное и неустановленное.

Установленное оборудование – это смонтированное и подготовленное к работе оборудование, находящееся в цехах. Оно включает в себя следующие категории:

- 1) действующее оборудование – это работающее в отчетном периоде оборудование (время работы не имеет значения);
- 2) бездействующее оборудование (по ряду причин, в числе которых могут быть и консервация, и разного рода неисправности, устраняемые с помощью ремонта);
- 3) оборудование установленное, но в данный момент времени находящееся в капитальном ремонте, независимо от того, снято оно с фундамента или нет;
- 4) оборудование, находящееся в пусковом периоде; это оборудование еще не передано в эксплуатацию, но дает сверхплановый объем продукции.

Неустановленное оборудование делится на оборудование, подлежащее установке (находится на складе, в пути, в монтаже, уже смонтировано, но не сдано в эксплуатацию), и излишнее оборудование (излишнее для предприятия и негодное по причине неисправности, а также морального или физического износа).

На базе данной классификации проводят анализ обеспеченности предприятия оборудованием и рассчитывают коэффициенты использования наличного оборудования (по установленному и действующему оборудованию), а также коэффициент использования установленного оборудования (по действующему оборудованию).

Повышение эффективности использования оборудования осуществляется двумя путями: экстенсивным (увеличением времени работы) и интенсивным (ростом производительности оборудования).

Анализ экстенсивного использования оборудования базируется на фондах времени его работы. Различают календарный (КФВ), режимный (номинальный) (РФВ), возможный (эффективный, реальный) (ВФВ), плановый (ПФВ), фактический (ФФВ) и плановый в пересчете на фактический выпуск продукции (ПФВ') фонды времени. Первые три фонда времени рассчитываются исходя из количества не действующего (КДО), а установленного оборудования (КУО). Календарный фонд времени (КФВ) предполагает круглосуточную работу оборудования. Режимный фонд времени (РФВ) определяется исходя из количества рабочих дней (КРД) и продолжительности рабочего дня (П) с учетом коэффициента сменности. Возможный фонд времени (ВФВ) меньше режимного на время ремонта оборудования (ВРО). Плановый фонд времени (ПФВ) – это время, необходимое для выполнения плана по производству продукции. Фактический фонд времени (ФФВ) – это количество фактически отработанных машиночасов.

Средства времени определяются по плану и фактически. Рассчитывают проценты использования каждого фонда, их сравнивают друг с другом и устанавливают причины отклонений (например, если процент использования режимного фонда ниже процента использования календарного фонда, то это указывает на более низкие значения КРД и П, чем предусмотрено планом):

$$KФВ = КУО \cdot 365 \cdot 24 , \quad (1.14)$$

$$РФВ = КУО \cdot КРД \cdot П , \quad (1.15)$$

$$ВФВ = РФВ - ВРО , \quad (1.16)$$

$$ПФВ' = ПФВ \cdot \frac{Q_{ОБЩ\ 1}}{Q_{ОБЩ\ 0}} , \quad (1.17)$$

$$\Phi\Phi B = KDO \cdot KPD \cdot П . \quad (1.18)$$

Коэффициенты использования оборудования во времени имеют в числителе всегда $\Phi\Phi B$. Знаменатель коэффициента определяет его название (например, коэффициент использования календарного фонда времени определяется как отношение $\Phi\Phi B$ к $K\Phi B$):

$$K_{K\Phi B} = \frac{\Phi\Phi B}{K\Phi B} , \quad (1.19)$$

$$K_{P\Phi B} = \frac{\Phi\Phi B}{P\Phi B} , \quad (1.20)$$

$$K_{B\Phi B} = \frac{\Phi\Phi B}{B\Phi B} , \quad (1.21)$$

$$K_{П\Phi B} = \frac{\Phi\Phi B}{П\Phi B} . \quad (1.22)$$

По итогам данного анализа рассчитываются следующие коэффициенты: экстенсивного ($K_{ЭИО}$), интенсивного ($K_{ИИО}$), интегрального ($K_{ИНТ}$) использования оборудования:

$$K_{ЭИО} = K_{П\Phi B} = \frac{\Phi\Phi B}{П\Phi B} , \quad K_{ИИО} = \frac{ЧВ_1}{ЧВ_0} , \quad (1.23)$$

$$K_{ИНТ} = K_{ЭИО} \cdot K_{ИИО} , \quad (1.24)$$

где $ЧВ_1$, $ЧВ_0$ – фактическая и плановая среднечасовая выработка единицы оборудования соответственно.

1.3. Анализ использования производственной мощности и площади

Производственная мощность – максимально возможный выпуск продукции при данном организационно-техническом уровне производства. Ее расчет осуществляется исходя из возможного (эффективного, реального) фонда времени работы оборудования ведущих цехов на основании проектных показателей производительности оборудования.

Для анализа использования производственной мощности используется плановый и отчетный баланс:

$$M_K = M_H + \Delta M_C + \Delta M_P + \Delta M_{ОТМ} + \Delta M_{АС} - \Delta M_B ,$$

где M_K , M_H – производственная мощность на конец и начало отчетного периода соответственно; ΔM_C , ΔM_P , $\Delta M_{ОТМ}$, $\Delta M_{АС}$, ΔM_B - изменение мощности за счет

нового строительства (расширения), реконструкции, организационно-технических мероприятий (в том числе технического перевооружения), изменения ассортимента и, наконец, выбытия мощности соответственно.

Мощность на начало отчетного года определяется исходя из ассортимента предыдущего года, а на конец года – ассортимента отчетного года.

Уровень использования мощности оценивают с помощью коэффициентов экстенсивной ($K_{ЭЗ}$), интенсивной ($K_{ИЗ}$) и полной (так называемой интегральной мощности) ($K_{ИМ}$) ее загрузки:

$$K_{ЭЗ} = \frac{\text{Фактический (плановый) фонд времени работы оборудования}}{\text{Расчетный фонд времени, принятый при определении производственной мощности}}, \quad (1.25)$$

$$K_{ИЗ} = \frac{\text{Среднесуточный выпуск продукции}}{\text{Среднесуточная производственная мощность}}, \quad (1.26)$$

$$K_{ИМ} = \frac{\text{Фактический (плановый) объем выпуска продукции}}{\text{Среднегодовая производственная мощность предприятия}}. \quad (1.27)$$

Эти коэффициенты рассчитываются как по всему предприятию, так и по его ведущим цехам (подразделениям). Низкий коэффициент использования мощности говорит о возможностях наращивания выпуска продукции без капитальных вложений и является аргументом против роста инвестиционной программы. Эффективность обширной инвестиционной программы в условиях низкого коэффициента использования мощности должна подлежать тщательному экономическому анализу.

В ходе анализа надо установить резервные мощности, необходимые для развития организации, образовавшиеся в результате нерационального их использования.

Показатели производственной мощности не отражают степени использования зданий и сооружений, то есть пассивной части основных фондов.

Для анализа загрузки производственной площади применяют модель:

$$ВП = Л^Ц \cdot A^Ц = Л \cdot УД \cdot A^Ц, \quad (1.28)$$

где ВП – выпуск продукции; Л – общая производственная площадь; $Л^Ц$ – производственная площадь цехов; УД – удельный вес производственной площади цехов в общей производственной площади; $A^Ц$ – выпуск продукции на 1 м² производственной площади цехов.

1.4. Анализ эффективности использования основных средств

Для анализа эффективности использования основных средств применяют несколько обобщающих показателей: фондоотдача (ФО), фондоемкость, фондорентабельность (R_{OC}), относительная экономия основных средств ($OЭ_{OC}$).

Модели анализа фондоотдачи предполагают выделение удельного веса активной части ($УД_A$), действующего оборудования ($УД_{до}$) и фондоотдачи активной части ($ФО_A$) или действующего оборудования ($ФО_{до}$). Фондоотдача, а также темпы ее прироста ($\Delta ФО\%$) связаны с соответствующими показателями среднегодовой выработки работающих (ГВ) и фондовооруженности (ФВ). В основе роста фондоотдачи лежит опережение производительности труда по сравнению с ростом его фондовооруженности и производительности оборудования (ЧВ) по сравнению с ростом его средней стоимости ($\bar{Ц}$):

$$ФО = \frac{ВП}{\overline{OC}} = \frac{ГВ}{\overline{ФВ}} , \quad (1.29)$$

$$\Delta ФО\% = \Delta ГВ\% - \Delta ФВ\% - \frac{\Delta ГВ\% \cdot \Delta ФВ\%}{100} , \quad (1.30)$$

$$ФО = УД_A \cdot УД_{до} \cdot ФО_{до} , \quad (1.31)$$

$$УД_A = \frac{\overline{OC_A}}{\overline{OC}} , \quad УД_{до} = \frac{\overline{OC_{до}}}{\overline{OC_A}} . \quad (1.32)$$

Модель фондоотдачи оборудования определяется целями анализа, которыми могут быть разграничение интенсивных и экстенсивных факторов, установление взаимосвязи между фондоотдачей и уровнем использования производственной мощности, выделение влияния внешних факторов:

$$ФО_{до} = \frac{\overline{КДО} \cdot \overline{Д} \cdot \overline{П} \cdot \overline{ЧВ}}{\overline{КДО} \cdot \overline{Ц}} , \quad (1.33)$$

$$ФО_{до} = \frac{ВП}{\overline{М}} \cdot \frac{\overline{М}}{\overline{OC_{до}}} , \quad (1.34)$$

$$ФО_{до} = \frac{МЗ}{\overline{OC_{до}}} + \frac{А}{\overline{OC_{до}}} + \frac{ДС}{\overline{OC_{до}}} , \quad (1.35)$$

где КДО – количество действующего оборудования; МЗ – материальные затраты; А – амортизация; ДС – добавленная стоимость.

Фондоемкость (величина, обратная фондоотдаче) показывает, сколько требуется основных фондов для производства единицы продукции (в денежном или натуральном выражении).

Фондоотдача основных средств (ΦO_{oc}) и рентабельность оборота ($R_{об}$) определяют фондорентабельность (R_{OC}) организации:

$$R_{OC} = \Phi O_{OC} \cdot D_{P\Pi} \cdot R_{об} , \quad (1.36)$$

где $D_{P\Pi}$ – отношение реализованной продукции к выпущенной.

Относительная экономия ($OЭ_{oc}$) возникает в результате роста фондоотдачи, и наоборот. Она может быть выражена как в абсолютном (денежном), так и в относительном (в процентах) выражении:

$$OЭ_{OC} = \overline{OC}_1 - \overline{OC}_0 \cdot I_{B\Pi} , \quad (1.37)$$

$$OЭ\%_{OC} = \frac{OЭ_{OC}}{\overline{OC}_0} \text{ или } OЭ\%_{OC} = \frac{OЭ_{OC}}{(\overline{OC}_0 + \overline{OC}_1)/2} , \quad (1.38)$$

где $I_{B\Pi}$ - темп роста выпуска продукции.

Необходимо учитывать, что в условиях инфляции и отсутствия переоценки основных фондов завышается доля их активной части, неоправданно растет фондоотдача, завышаются коэффициенты прироста и обновления, занижается коэффициент выбытия. Снижение остаточной стоимости (в результате начисления амортизации) также может ввести в заблуждение относительно роста фондоотдачи.

Оценка доли экстенсивных и интенсивных факторов использования основных средств ($D_{Э}$ и $D_{И}$) в приросте выпуска продукции ($\Delta B\Pi$) или выручки от реализации ($B\Pi$) продукции может быть произведена методом абсолютных разниц или на основе индексного метода:

$$\Delta B\Pi_{Э} = (\overline{OC}_1 - \overline{OC}_0) \cdot \Phi O_0 , \quad \Delta B\Pi_{И} = \overline{OC}_0 \cdot (\Phi O_1 - \Phi O_0) , \quad (1.39)$$

$$D_{Э} = \frac{\Delta B\Pi_{Э}}{\Delta B\Pi} \cdot 100 = \frac{\Delta OC\%}{\Delta B\Pi\%} \cdot 100 , \quad (1.40)$$

$$D_{И} = \frac{\Delta B\Pi_{И}}{\Delta B\Pi} \cdot 100 = 1 - D_{Э} . \quad (1.41)$$

Если выделять долю интенсивных и экстенсивных факторов на базе темпов прироста, то сначала надо найти $D_{Э}$, а затем $D_{И}$ как разность $(1 - D_{Э})$. Только так будет получен результат, идентичный результату по методу абсолютных разниц, при котором нераспределенный остаток, связанный с влиянием экстенсивных и интенсивных факторов, приписывают действию последнего.

Тесты (проверить и обосновать правильность предлагаемых ответов)

1. Отношение остаточной стоимости основных фондов к их полной стоимости представляет собой коэффициент:
 - ☒выбытия
 - ☐годности
 - ☐износа
2. Интенсивное использование оборудования характеризует:
 - ☐ коэффициент сменности
 - ☐ фондоотдача
 - ☐ фондовооруженность труда
 - ☒ производительность данного вида оборудования
 - ☒ коэффициент интенсивного использования оборудования
3. При расчете коэффициента сменности работы оборудования:
 - ☐ фонд времени фактической работы оборудования (станкочасы) делят на количество станков в максимально продолжительной смене
 - ☒ суммарное количество отработанных станкосмен относят к максимальному количеству работающих станков в смене
 - ☐ максимальный объем выпущенной продукции за одну смену делят на количество наличного оборудования
4. При анализе технического состояния оборудование группируется:
 - ☐ по стоимости
 - ☐ по видам
 - ☒ по срокам эксплуатации
5. Предпочтительными при выборе нового оборудования и технологии в кризисных ситуациях являются мотивы:
 - ☐ улучшения условий труда
 - ☒ снижения издержек производства
 - ☐ возможности производства более высококачественного товара
6. Состояние основных фондов анализируется с помощью показателей:
 - ☐ поступления / выбытия
 - ☒ годности / износа
 - ☐ фондоотдачи / фондоемкости
7. Изменение фондоотдачи за счет изменения доли активной части фондов определяется как произведение:
 - ☐ изменения доли активной части основных производственных фондов на их фактическую фондоотдачу
 - ☒ изменения удельного веса активной части основных производственных фондов на их базисную фондоотдачу

- ☐ изменения фондоотдачи активной части основных производственных фондов на изменение их удельного веса
8. Уровень затрат основных производственных фондов (ОПФ) на единицу продукции определяют с помощью показателя:
- ☐ фондоотдачи
☒ фондоемкости
☐ фондовооруженности
9. Коэффициент годности основных фондов определяют:
- ☐ на начало года
☒ на конец года
☐ как среднегодовой коэффициент
10. Экстенсивное использование основных фондов характеризует:
- ☐ фондоемкость, фондоотдача
☒ коэффициент сменности
☐ фондовооруженность труда
☐ рентабельность производства
☐ прибыль производства
11. Техническое состояние основных фондов характеризует:
- ☐ наличие основных фондов на определенный период
☐ среднегодовая стоимость основных фондов
☐ среднегодовая стоимость активной части основных фондов
☐ коэффициент поступления
☒ коэффициент годности
12. Техническое состояние основных фондов характеризует коэффициент:
- ☒ годности
☐ выбытия
☐ роста
☐ ликвидации
13. Использование основных средств отражают следующие показатели:
- ☐ наличие основных средств на определенный период
☒ фондоотдача
☐ коэффициент обновления
☐ коэффициент роста
☐ коэффициент интенсивности обновления
14. Использование основных средств отражают следующие показатели:
- ☒ фондоотдача
☐ коэффициент изношенности
☐ коэффициент годности
☐ средний возраст оборудования

15. Техническое состояние основных фондов характеризуют показатели:

- ☒ коэффициент обновления
- ☐ среднегодовая стоимость активной части основных фондов
- ☐ коэффициент поступления
- ☐ коэффициент выбытия
- ☐ коэффициент роста

16. Техническое состояние основных фондов характеризуют показатели:

- ☐ коэффициент поступления
- ☐ коэффициент выбытия
- ☐ коэффициент роста
- ☐ коэффициент ликвидации
- ☒ коэффициент интенсивности обновления
- ☐ среднегодовая стоимость активной части основных фондов

17. Показатель, отражающий использование основных средств:

- ☒ коэффициент экстенсивного использования оборудования
- ☐ средний возраст оборудования
- ☐ коэффициент обновления
- ☐ коэффициент роста
- ☐ коэффициент интенсивности обновления

18. Разность между стоимостью производственных фондов и стоимостью зданий и сооружений представляет собой стоимость:

- ☐ машин и оборудования
- ☒ активных производственных фондов
- ☐ пассивных производственных фондов

19. Выпуск продукции в стоимостном выражении на каждый рубль основных фондов характеризует . . . основных фондов:

- ☐ состояние
- ☒ эффективность использования
- ☐ наличие

20. Техническое состояние основных фондов характеризуют показатели:

- ☒ коэффициент изношенности
- ☐ коэффициент выбытия
- ☐ коэффициент роста
- ☐ коэффициент ликвидации
- ☐ фондоотдача

21. Использование основных средств отражает:

- ☒ коэффициент экстенсивного использования оборудования
- ☐ средний возраст оборудования
- ☐ коэффициент обновления

- ☐ коэффициент роста
- ☐ коэффициент интенсивности обновления

22. Движение основных фондов характеризуют показатели:

- ☒ коэффициент выбытия
- ☐ наличие на определенный период
- ☐ среднегодовая стоимость
- ☐ коэффициент изношенности

23. Движение основных фондов характеризуют показатели:

- ☒ коэффициент поступления
- ☐ наличие на определенный период
- ☐ среднегодовая стоимость
- ☐ коэффициент интенсивности обновления

24. Движение основных фондов анализируется с помощью коэффициентов:

- ☐ фондоемкости
- ☐ технического состояния
- ☒ поступления
- ☒ выбытия
- ☒ соотношения

25. Коэффициент обновления основных фондов определяется:

- ☐ на начало года
- ☒ на конец года
- ☐ как среднегодовой коэффициент

26. Коэффициент выбытия основных средств рассчитывается как отношение стоимости выбывших основных фондов к их стоимости:

- ☒ на начало года
- ☐ на конец года
- ☐ к среднегодовой стоимости

27. Техническое состояние основных фондов оценивают с помощью показателей:

- ☐ обновления / выбытия
- ☒ годности / износа
- ☐ фондоотдачи
- ☐ фондовооруженности

28. На балансе предприятия основные фонды учитываются по . . . стоимости:

- ☐ первоначальной
- ☐ восстановительной
- ☒ остаточной

29. Показателем амортизации основных фондов является:
- ☐ коэффициент поступления / выбытия
 - ☒ коэффициент годности / износа
 - ☐ фондоотдача
 - ☐ фондоемкость
30. Изменение стоимости общего объема имущества предприятия во времени изучается с помощью показателей:
- ☐ структуры
 - ☐ координации
 - ☒ динамики
31. При анализе технического состояния оборудование группируется:
- ☒ по срокам эксплуатации
 - ☐ по стоимости
 - ☐ по видам
 - ☐ по производительности
32. Коэффициент интенсивного использования оборудования - это:
- ☐ отношение фактического объема выпущенной продукции к предусмотренному бизнес-планом
 - ☐ отражение фактически отработанного оборудованием времени по отношению к календарному
 - ☒ отношение фактической мощности (выработки в один машино-час) к предусмотренной бизнес-планом
 - ☐ отношение предусмотренного бизнес-планом объема выпущенной продукции к фактическому объему
33. Уровень использования основных производственных фондов характеризуется:
- ☐ рентабельностью, прибылью
 - ☒ фондоотдачей, фондоемкостью
 - ☐ фондовооруженностью труда рабочих
 - ☐ коэффициентом сменности
 - ☐ производительностью труда рабочих
34. При расчете коэффициента обновления основных производственных фондов (ОПФ):
- ☐ сумма амортизации делится на среднюю за период стоимость ОПФ
 - ☒ стоимость поступивших за период фондов делится на стоимость ОПФ на конец периода
 - ☐ стоимость ОПФ на конец года делится на стоимость ОПФ на начало года

35. Фактическая величина основных фондов 5380 тыс. руб. По плану предусмотрены объем выпуска продукции 14370 тыс. руб., уровень фондоотдачи 271 руб. Как это отразится на производственной программе:

- ☐ программа обеспечена имеющимися основными фондами
- ☐ основных фондов недостаточно для выполнения производственной программы
- ☒ имеется излишек основных фондов

36. Среднегодовая стоимость фондов возросла на 10 %, а фондоотдача снизилась на 3 %. Объем произведенной продукции . . . на 7 % :

- ☐ снизился
- ☒ увеличился

37. Темпы роста фондоотдачи активной части основных средств выше, чем темпы фондоотдачи основных средств всех производственных фондов. Причина различий темпов роста этих показателей отражает:

- ☐ рост доли активной части
- ☒ снижение доли активной части
- ☐ улучшение использования активной части основных средств

38. Основные средства отражаются в балансе по ... стоимости:

- ☐ первоначальной
- ☒ остаточной
- ☐ среднегодовой

39. В какой документации указывается состав основных средств по первоначальной (восстановительной) стоимости:

- ☒ в приложении к бухгалтерскому балансу (ф. №5)
- ☐ не отражается в отчетности
- ☐ отражается в пояснительной записке по усмотрению руководства организации

40. Если первоначальная стоимость основных фондов составляет 123450 тыс. руб., остаточная стоимость - 84360 тыс. руб., то коэффициент износа основных фондов будет равен:

- ☐ 0,68
- ☐ 0,46
- ☒ 0,32

41. Если первоначальная стоимость основных фондов составляет 123450 тыс. руб., остаточная стоимость основных фондов - 84360 тыс. руб., то коэффициент годности основных фондов составит:

- ☐ 0,32
- ☒ 0,68
- ☐ 0,54

Глава 2. Оценка структурного фактора в моделях экономического анализа

2.1. Анализ влияния структурных сдвигов на показатели хозяйственной деятельности предприятия

Структура выпуска продукции (объема реализации) - это соотношение отдельных изделий в общем их выпуске. В ходе анализа влияния структуры продукции на основные показатели хозяйственной деятельности необходимо комплексно, всесторонне оценить эффективность ассортиментной и структурной политики предприятия. Структурные сдвиги влияют на важнейшие абсолютные показатели деятельности предприятия, например, текстильного: выпуск продукции, выручку от ее реализации, себестоимость продукции, прямые материальные затраты, переменный фонд заработной платы, прибыль от продаж. Кроме того, структурные сдвиги влияют и на относительные показатели, основанные на указанных абсолютных. Структура, например, реализации продукции определяется долями отдельных изделий в общем ее объеме. Однако в условиях, когда продукция неоднородна, натуральные показатели малопригодны для измерения объема выпуска, реализации и других показателей как базы для оценки последствий структурных изменений. Если продукция относительно однородна (например, продукция ткацкого производства), целесообразно использовать условно-натуральные показатели. Если продукция совершенно неоднородна и условно-натуральные показатели отсутствуют, то предлагается использовать затраты как базу для оценки влияния структурных сдвигов.

Факторами изменения выпуска и выручки от реализации продукции, ее себестоимости, прямых материальных затрат, переменного фонда заработной платы, прибыли от продаж являются объем и структура продукции, цены и уровень затрат на отдельные изделия. Описанные ниже приемы применимы к оценке влияния структуры продукции не только на выручку от реализации или выпуск продукции, но и на его трудоемкость, материалоемкость, на общую сумму затрат, прибыль и другие абсолютные экономические показатели.

Влияние структурных сдвигов предлагается оценивать различными методами (методом цепных подстановок и абсолютных разниц, индексным методом, методом процентных разностей и средних цен). Все эти методы дают один и тот же результат. Однако использование разных методов в ряде случаев позволяет получить дополнительную аналитическую информацию.

Для оценки влияния структуры на выпуск продукции (объем реализации) методом цепных подстановок и абсолютных разниц необходимо предварительно рассчитать удельные веса по каждому виду изделия:

$$ВП_0 = Q_{\Sigma 0} \cdot \sum_{i=1}^N УД_{i0} \cdot Ц_{i0} , \quad (2.1)$$

$$ВП_{y1} = Q_{\Sigma 1} \cdot \sum_{i=1}^N УД_{i0} \cdot Ц_{i0} , \quad (2.2)$$

$$ВП_{y2} = Q_{\Sigma 1} \cdot \sum_{i=1}^N УД_{i1} \cdot Ц_{i0} , \quad (2.3)$$

$$\Delta ВП(Q_{\Sigma}) = ВП_{y1} - ВП_0 , \quad (2.4)$$

$$\Delta ВП(УД) = ВП_{y2} - ВП_{y1} , \quad (2.5)$$

$$\Delta ВП(Q_{\Sigma}) = \Delta Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_{i0} \cdot Ц_{i0} , \quad (2.6)$$

$$\Delta ВП(УД) = Q_{\Sigma 1} \cdot \sum_{i=1}^N \Delta УД_i \cdot Ц_{i0} , \quad (2.7)$$

где ВП – выпуск продукции в стоимостном выражении; 0, 1 – нижние индексы, указывающие отношение показателя соответственно к плановому и отчетному периоду; ВП_{y1} – выпуск продукции фактический при плановой структуре и плановых ценах; ВП_{y2} – выпуск продукции фактический при фактической структуре и плановых ценах; Δ - изменение какого-либо показателя (в скобках указывается фактор); Q_Σ - общий выпуск продукции в условно-натуральном выражении; Q_i - выпуск продукции i-го изделия в условно-натуральном выражении; УД_i – удельный вес i-го изделия; ΔВП(Q_Σ), ΔВП(УД) – изменение выпуска продукции за счет соответственно его объема и структуры; N – количество выпускаемых изделий; Ц_i – цена i-го изделия.

Как видим, методы цепных подстановок (2.1) - (2.5) и абсолютных разниц (2.6), (2.7) отличаются только последовательностью действий.

Индексный метод позволяет получить те же результаты более простым и наглядным путем. Величина выпуска конкретного вида продукции в стоимостном выражении, соответствующая фактическому объему выпуска в условно-натуральном выражении и плановой структуре, может быть найдена умножением плановой величины выпуска (в стоимостном выражении) по каждому виду продукции на коэффициент выполнения плана по продукции в целом по предприятию в условно-натуральных единицах. Разность этой величины и планового выпуска продукции как по конкретному изделию, так и по всему выпуску отражат влияние фактора объема, а разность фактического выпуска продукции и данной величины - воздействие структурного фактора:

$$\Delta ВП_i (Q_{\Sigma}) = ВП_{i0} \left(\frac{Q_{\Sigma 1}}{Q_{\Sigma 0}} - 1 \right) \text{ и } ВП(Q_{\Sigma}) = \sum \Delta ВП_i (Q_{\Sigma}) , \quad (2.8)$$

$$\Delta ВП(УД) = ВП_{i1} - ВП_{i0} \cdot \frac{Q_{\Sigma 1}}{Q_{\Sigma 0}} \text{ и } ВП(УД) = \sum \Delta ВП_i (УД) , \quad (2.9)$$

где ВП_i – выпуск продукции i-го изделия в стоимостном выражении; ΔВП_i(Q_Σ), ΔВП_i(УД) – изменение выпуска продукции i-го изделия за счет соответственно его объема и структуры.

При использовании индексного метода не требуется рассчитывать удельные веса каждого изделия, все величины легко интерпретируемы.

Агрегированный результат можно получить и более простым способом, а именно *методом процентных разностей*. Этот метод является модификацией индексного метода. Разность между коэффициентами выполнения плана по производству продукции, рассчитанными на основании стоимостных и условно-натуральных показателей, умножается на запланированный выпуск валовой продукции в стоимостном выражении:

$$\Delta ВП(УД) = \left(\frac{ВП_{у2}}{ВП_0} - \frac{Q_{\Sigma 1}}{Q_{\Sigma 0}} \right) ВП_0 . \quad (2.10)$$

Метод средних цен рационально использовать, если продукция однородна. Средняя цена ($\bar{Ц}$) может меняться по двум причинам: изменение структуры продукции и изменение уровня цен конкретных изделий. Для расчета влияния структурных сдвигов на выпуск продукции необходимо изменение среднего уровня цен за счет структуры (первого из двух факторов средней цены) умножить на общий фактический объем производства продукции в условно-натуральном выражении. Использование метода средних цен позволяет определить влияние структурных изменений и уровня цен на среднюю цену, рассчитанную по формуле (2.10).

Выпуск продукции можно представить как произведение выпуска продукции в условно-натуральном выражении и средней цены:

$$ВП = Q_{\Sigma} \cdot \bar{Ц} , \quad (2.11)$$

причем

$$\Delta \bar{Ц} = \Delta \bar{Ц}(Ц) + \Delta \bar{Ц}(УД) , \quad (2.12)$$

$$\Delta \bar{Ц}(Ц) = \sum Q_{1i} \cdot \Delta Ц_i / Q_{1\Sigma} , \quad (2.13)$$

$$\Delta \bar{Ц}(УД) = \sum \Delta УД_i \cdot Ц_{0i} , \quad (2.14)$$

$$\Delta ВП(\bar{Ц}) = Q_{1\Sigma} \cdot \Delta \bar{Ц} , \quad (2.15)$$

$$\Delta ВП(\bar{Ц}) = \Delta ВП(Ц) + \Delta ВП(УД) , \quad (2.16)$$

$$\Delta ВП(Ц) = \sum Q_{1i} \cdot \Delta Ц_i , \quad (2.17)$$

$$\Delta ВП(УД) = Q_{1\Sigma} \cdot \sum \Delta УД_i \cdot Ц_{0i} . \quad (2.18)$$

Для оценки интенсивности структурных изменений Г.В.Савицкая [11] предлагает использовать коэффициент структурной активности (K_{CA}), который рассчитывается так:

$$K_{CA} = \sum_{i=1}^N \sqrt{\Delta УД_i^2} , \quad (2.19)$$

где $\Delta УД_i$ – изменение удельного веса i -го вида продукции в общем объеме выпуска за исследуемый период; N – число видов продукции.

Совершенно очевидно, однако, что указанная сумма всегда равна нулю. Видимо, предполагается следующий расчет:

$$K_{CA} = \sqrt{\sum_{i=1}^N \Delta УД_i^2} . \quad (2.20)$$

Коэффициент структурной активности в общем случае не коррелирует с величиной изменения той или иной абсолютной величины за счет структурных сдвигов. Например, значение коэффициента может быть высоким, а величина изменений показателя за счет структурных сдвигов – низкой (даже нулевой).

Относительную дороговизну (дешевизну) изделия отражает коэффициент $\bar{C}_i/\bar{C}$. Этот коэффициент больше единицы для относительно дорогого изделия. Рост его удельного веса положительно повлияет на выпуск продукции.

Для оценки интенсивности структурных изменений авторы данного учебного пособия предлагают использовать отношение изменения средней цены в результате структурных сдвигов к базовой средней цене. В отличие от показателя, обоснованного Г.В.Савицкой, предложенный показатель учитывает не только изменения удельных весов изделий в общем объеме выпуска, но и стоимостные характеристики этих изменений. Тот факт, что изменение средней цены за счет структурных сдвигов является лишь частью общего изменения цены, говорит о нецелесообразности изолированного рассмотрения влияния структурных сдвигов на тот или иной абсолютный показатель.

Проиллюстрируем изложенное на упрощенном примере (табл.2.1).

Таблица 2.1

Изделие	Q, шт.		Ц, руб.		УД, %		ВП, руб.			
	0	1	0	1	0	1	0	У1	У2	1
А	10	10	3,00	2,00	50,00	33,33	30	45	30	20
В	10	20	2,00	2,00	50,00	66,67	20	30	40	40
Итого	20	30	2,50	2,00	100,00	100,00	50	75	70	60

Имеем:

$$\bar{C}_0 = 2,50 , \quad \bar{C}_1 = 2,00 , \quad \Delta \bar{C} = - 0,50 ,$$

$$\Delta \bar{C}(Ц) = -0,33, \quad \bar{C}(УД) = -0,17,$$

$$\Delta ВП(\bar{C}) = -15, \quad ВП(Ц) = -10, \quad \Delta ВП(УД) = -5 .$$

В зависимости от используемой модели выручка от реализации продукции может зависеть либо от трех факторов (объема реализации, ее структуры и цен), либо от двух факторов. Последний вариант допускает две версии модели: выручка от реализации продукции может зависеть либо от количества реализованных изделий и цены изделий i -го вида, либо от объема реализованных изделий в условно-натуральном выражении и средней цены изделий:

$$BP = \sum_{i=1}^N VP_{Pi} \cdot C_i = VP_{P\Sigma} \sum_{i=1}^N UD_i \cdot C_i = VP_{P\Sigma} \cdot \bar{C} , \quad (2.21)$$

где BP – выручка от реализации продукции; VP_{Pi} – количество реализованных изделий i -го вида; $VP_{P\Sigma}$ – объем реализованных изделий в условно-натуральном выражении; UD_i – удельный вес изделий i -го вида в общем объеме реализации продукции в условно-натуральном выражении; C_i – цена изделий i -го вида; $\bar{C}$ – средняя цена изделий.

Показатель количества реализованных изделий (VP_{Pi}) зависит от двух факторов: объема реализации ($VP_{P\Sigma}$) и структуры реализованной продукции (UD_i). Изменение средней цены ($\bar{C}$) отражает как структурный фактор (UD_i), так и изменение уровня цен (C_i). Таким образом, структурный фактор в двух-факторной модели выручки от реализации продукции может быть включен либо в зону влияния фактора VP_{Pi} , либо в зону влияния фактора $\bar{C}$.

Для анализа затрат на выпуск продукции можно использовать модели двух видов. В условиях плановой экономики были широко распространены модели, в которых не разграничивались переменные и постоянные затраты. На величину затрат на производство продукции здесь влияли три фактора: объем выпуска, структура и себестоимость. Модели анализа затрат для рыночной экономики базируются на указанном разделении. Эти модели стали активно использоваться начиная с 90-х годов прошлого века. В них на величину затрат влияют четыре фактора первого порядка:

$$TC = \sum_{i=1}^N VP_{Pi} \cdot C_i = VP_{P\Sigma} \sum_{i=1}^N UD_i \cdot C_i = VP_{P\Sigma} \cdot \bar{C} , \quad (2.22)$$

$$TC = \sum_{i=1}^N VP_{Pi} \cdot V_i + FC = VP_{P\Sigma} \sum_{i=1}^N UD_i \cdot V_i + FC = VP_{P\Sigma} \cdot \bar{V} + FC , \quad (2.23)$$

где TC – себестоимость реализованной продукции; C_i – себестоимость изделий i -го вида; $\bar{C}$ – средняя себестоимость изделий; V_i – условно-переменные затраты на единицу изделия i -го вида; $\bar{V}$ – средние условно-переменные затраты на единицу изделия i -го вида; FC – условно-постоянные затраты.

Себестоимость продукции, уровень удельных переменных затрат зависят от ресурсоемкости продукции и уровня цен на потребляемые ресурсы; сумма постоянных расходов на весь выпуск – от количества потребленных ресурсов и уровня цен по каждому виду ресурсов.

Аналогично изменению средних цен изменение средней себестоимости ($\bar{C}$) отражает как изменение структуры реализованной продукции, так и изменение уровня себестоимости конкретных изделий. То же самое можно сказать и об удельных переменных расходах.

Величина прямых материальных затрат (M_3) на производство продукции зависит от объема производства продукции (Q_Σ), его структуры (UD_i) и удель-

ных материальных затрат на единицу продукции ($УМЗ_i$), которые определяются удельным расходом сырья и его средней стоимостью (ценой):

$$МЗ = \sum_{i=1}^N Q_i \cdot УМЗ_i = Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_i \cdot УМЗ_i . \quad (2.24)$$

Общая сумма прямой заработной платы (ПЗП), как и переменный ее фонд, зависит от объема производства продукции (Q_{Σ}), его структуры ($УД_i$) и удельной заработной платы ($УЗР_i$), которая, в свою очередь, определяется удельной трудоемкостью и уровнем среднечасовой оплаты труда. Для производства однородной продукции (например, суровой ткани) удельная заработная плата – это сдельная расценка, которая определяется путем деления часовой (дневной) тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на часовую (дневную) норму выработки. Сдельная расценка может быть рассчитана также путем умножения часовой тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на установленную норму времени в часах. Фактический сдельный заработок рабочего по прямой сдельной индивидуальной оплате труда вычисляется путем умножения сдельной расценки на фактическую выработку рабочего. Поскольку фактическая удельная трудоемкость отличается от установленной нормы времени в часах, уровень среднечасовой заработной платы даже для одного изделия и рабочего будет отличаться от уровня часовой тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы.

Если общая сумма прямой заработной платы содержит не только переменную, зависящую от объема производства, но и постоянную составляющую, то эта последняя часть должна быть представлена в модели отдельным слагаемым (FЗП):

$$ПЗП = \sum_{i=1}^N Q_i \cdot УЗП_i (+FЗП) = Q_{\Sigma} \sum_{i=1}^N УД_i \cdot УЗП_i (+FЗП) . \quad (2.25)$$

Трудоемкость всего выпуска продукции (ТЕ) зависит от объема производства продукции (Q_{Σ}), его структуры ($УД_i$) и удельной трудоемкости ($УТЕ_i$):

$$ТЕ = \sum_{i=1}^N Q_i \cdot УТЕ_i = Q_{\Sigma} \sum_{i=1}^N УД_i \cdot УТЕ_i . \quad (2.26)$$

Средний уровень оплаты труда рабочих-сдельщиков определяется как отношение переменного фонда заработной платы к трудоемкости всего объема изготовленной этими рабочими продукции.

Для анализа прибыли от реализации продукции могут быть использованы две модели. В первой модели прибыль зависит от объема реализации продукции, ее структуры, цен и полной себестоимости. Цены на продукцию могут быть обобщены в показателе средней цены, а себестоимость – в показателе

средней себестоимости. Разность (средней) цены и (средней) полной себестоимости дает показатель (средней) удельной прибыли. Изменение средней удельной прибыли ($\overline{PL}$) отражает как изменение структуры реализованной продукции, так и изменение уровня цен и удельной себестоимости конкретных изделий. Первая модель анализа прибыли (Π) имеет различные формы:

$$\Pi = VPII_{\Sigma} \sum_{i=1}^N yD_i (\Pi_i - C_i) = VPII_{\Sigma} \cdot (\overline{\Pi} - \overline{C}) = VPII_{\Sigma} \cdot \overline{PL} . \quad (2.27)$$

Неверно считать, что прибыль всегда увеличивается при увеличении удельного веса высокорентабельной продукции и соответственно при уменьшении доли низкорентабельной продукции. Высокорентабельные изделия не обязательно обеспечивают более высокую удельную прибыль (PL_i – удельная прибыль от реализации i -го вида продукции) по сравнению с низкорентабельными изделиями. Именно удельная прибыль, а не рентабельность (затрат или продукции – все равно) является тем фактором, который определяет направление влияния структурных сдвигов на величину прибыли. Прибыль возрастает при увеличении доли продукции с более высокой удельной прибылью.

Проиллюстрируем изложенное на упрощенном примере (табл.2.2).

Таблица 2.2

Факторный анализ прибыли

Изделие	Q, шт.		УД, %		R, %		PL, руб.		$\Delta\Pi$	В том числе за счет		
	0	1	0	1	0	1	0	1		Q	УД	PL
А	20	10	67	33	75	100	1,50	1,00	-20	0	-15	-5
В	10	20	33	67	100	0	1,00	0,00	-10	0	10	-20
Итого	30	30	100	100	80	20	1,33	0,33	-30	0	-5	-25

Рентабельность продукции А ниже, чем В, а удельная прибыль, наоборот, выше. Доля продукции А понизилась, однако прибыль не увеличилась.

Показатель прибыли от реализации продукции может быть увязан с показателями рентабельности производства (или затрат) i -х видов продукции (отношение удельной прибыли к полной себестоимости реализованной продукции i -го вида):

$$R = \sum_{i=1}^N yD_i^C \frac{\Pi_i - C_i}{C_i} = \sum_{i=1}^N yD_i^C \cdot R_i , \quad (2.28)$$

$$\overline{PL} = \sum_{i=1}^N yD_i (\Pi_i - C_i) = \overline{\Pi} - \overline{C} = \overline{C} \cdot R , \quad (2.29)$$

$$\Pi = VPII_{\Sigma} \cdot \overline{PL} = VPII_{\Sigma} \cdot \overline{C} \cdot R , \quad (2.30)$$

где R – рентабельность производства (затрат); R_i – рентабельность производства (затрат) по изделиям i -го вида; $УД_i^C$ - удельный вес i -го изделия в затратах на производство продукции.

Излагаемый ниже теоретический материал иллюстрируется с помощью исходных данных, приведенных в табл.2.3.

Таблица 2.3

Исходные данные для факторного анализа прибыли

Изделие	Q, шт.		Ц, руб.		С, руб.		PL, руб.		R, %	
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
А	10	10	3,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	50	100
В	10	20	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0,00	100	0
Итого	20	30	2,50	2,00	1,50	1,67	1,00	0,33	-	-

Факторами первого уровня для этой модели являются объем реализованной продукции в условно-натуральном выражении, средняя себестоимость и рентабельность производства. На первом месте в модели должен стоять объем реализованной продукции в условно-натуральном выражении. Порядок следования двух оставшихся факторов в модели определяется тем, что себестоимость продукции – количественный фактор, а рентабельность производства – качественный. Г.В. Савицкая [11] предлагает применять другой порядок: сначала рентабельность производства, затем себестоимость продукции. Рентабельность производства зависит от структурного фактора (структура определяется на основе базовой себестоимости) и уровня рентабельности производства конкретных изделий:

$$\Delta П(VPP_{\Sigma}) = \Delta VPP_{\Sigma} \cdot \bar{C}_0 \cdot R_0, \quad (2.31)$$

$$\Delta П(\bar{C}) = VPP_{\Sigma 1} \cdot \Delta \bar{C} \cdot R_0, \quad (2.32)$$

$$\Delta П(R) = VPP_{\Sigma 1} \cdot \bar{C}_1 \cdot \Delta R. \quad (2.33)$$

Рост средней себестоимости при данной рентабельности затрат приводит к росту прибыли, однако с учетом его влияния на рентабельность он действует всегда негативно. Модель, основанная на рентабельности продукции, свободна от такой коллизии:

$$\Pi = VPP_{\Sigma} \cdot \bar{P}L = VPP_{\Sigma} \cdot \bar{C} \cdot R', \quad (2.34)$$

где R' - рентабельность продукции (отношение прибыли от реализации к объему реализации).

Отношение индекса роста средней цены на продукцию к индексу роста средних цен на потребленные ресурсы называется *дефлятором цен*. Если дефлятор цен больше единицы, то это положительный момент для предприятия (цены на продукцию растут быстрее цен на потребляемые ресурсы).

Таблица 2.4

Сравнительная оценка влияния факторов на прибыль от реализации продукции
в моделях $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \sum \text{УД}_i \cdot (\Pi_i - C_i)$ и $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{C} \cdot \bar{R}$

Факторы		Изменение прибыли от реализации продукции	
Q_{Σ}		$\sum \Delta Q_i \cdot (\Pi_{i0} - C_{i0})$	
$\bar{C}$	C_i	$\left(\frac{\bar{\Pi}_0}{\bar{C}_0} - 1\right) \sum Q_{i1} \cdot \Delta C_i$	$Q_{\Sigma 1} \Delta \bar{C} \left(\frac{\bar{\Pi}_0}{\bar{C}_0} - 1\right)$
	УД_i	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}}\right] \cdot C_{i0} \cdot \left(\frac{\bar{\Pi}_0}{\bar{C}_0} - 1\right)$	
$\bar{R} = \bar{\Pi} / \bar{C} - 1$	$\bar{C}$	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}}\right] \cdot C_{i0} \cdot \left(-\frac{\bar{\Pi}_0}{\bar{C}_0}\right)$	$-Q_{\Sigma 1} \cdot \frac{\Delta \bar{C}}{\bar{C}_0} \cdot \bar{\Pi}_0$
		$\left(-\frac{\bar{\Pi}_0}{\bar{C}_0}\right) \sum Q_{i1} \cdot \Delta C_i$	
	$\bar{\Pi}$	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}}\right] \cdot \Pi_{i0}$	$Q_{\Sigma 1} \cdot \Delta \bar{\Pi}$
		$\sum Q_{i1} \cdot \Delta C_i$	

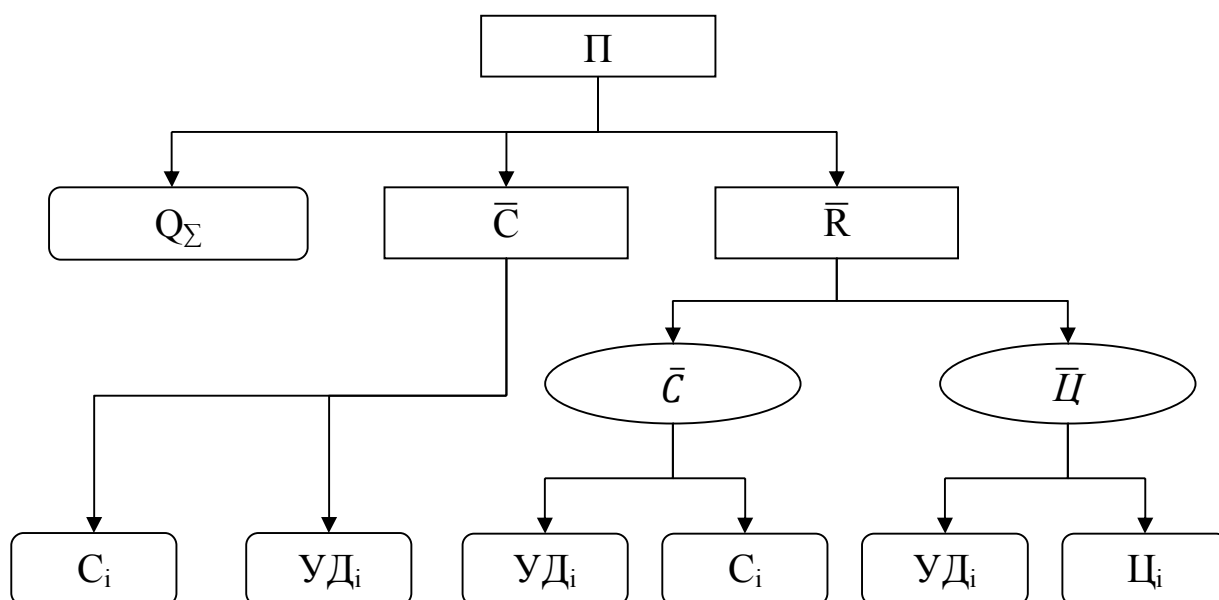


Рис.2.1. Структура факторов прибыли от реализации продукции
в модели $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{C} \cdot \bar{R}$

Таблица 2.5

Сравнительная оценка влияния факторов на прибыль от реализации продукции
в моделях $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \sum \text{УД}_i \cdot (\text{Ц}_i - \text{С}_i)$ и $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{\Pi} \cdot \bar{R}'$

Факторы		Изменение прибыли от реализации продукции	
Q_{Σ}		$\sum \Delta Q_i \cdot (\text{Ц}_{i0} - \text{С}_{i0})$ или $\Delta Q_{\Sigma} \cdot \bar{\Pi}_0 \cdot \bar{R}'_0$	
$\bar{\Pi}$	УД _i	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}} \right] \cdot \text{Ц}_{i0} \cdot \left(1 - \frac{\bar{C}_0}{\bar{\Pi}_0} \right)$	$Q_{\Sigma 1} \Delta \bar{\Pi} \left(1 - \frac{\bar{C}_0}{\bar{\Pi}_0} \right)$
	Ц _i	$\left(1 - \frac{\bar{C}_0}{\bar{\Pi}_0} \right) \sum Q_{i1} \cdot \Delta \text{Ц}_i$	
$\bar{R}' = 1 - \bar{C} / \bar{\Pi}$	$\bar{\Pi}$	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}} \right] \cdot \text{Ц}_{i0} \cdot \frac{\bar{C}_0}{\bar{\Pi}_0}$	$-Q_{\Sigma 1} \cdot \frac{\Delta \bar{\Pi}}{\bar{\Pi}_0} \cdot \bar{C}_0$
		$\frac{\bar{C}_0}{\bar{\Pi}_0} \sum Q_{i1} \cdot \Delta \text{Ц}_i$	
	$\bar{C}$	$Q_{\Sigma 1} \sum \left[\frac{Q_{i1}}{Q_{\Sigma 1}} - \frac{Q_{i0}}{Q_{\Sigma 0}} \right] \cdot \text{С}_{i0}$	$-Q_{\Sigma 1} \cdot \Delta \bar{C}$
		$\sum Q_{i1} \cdot \Delta \text{С}_i$	

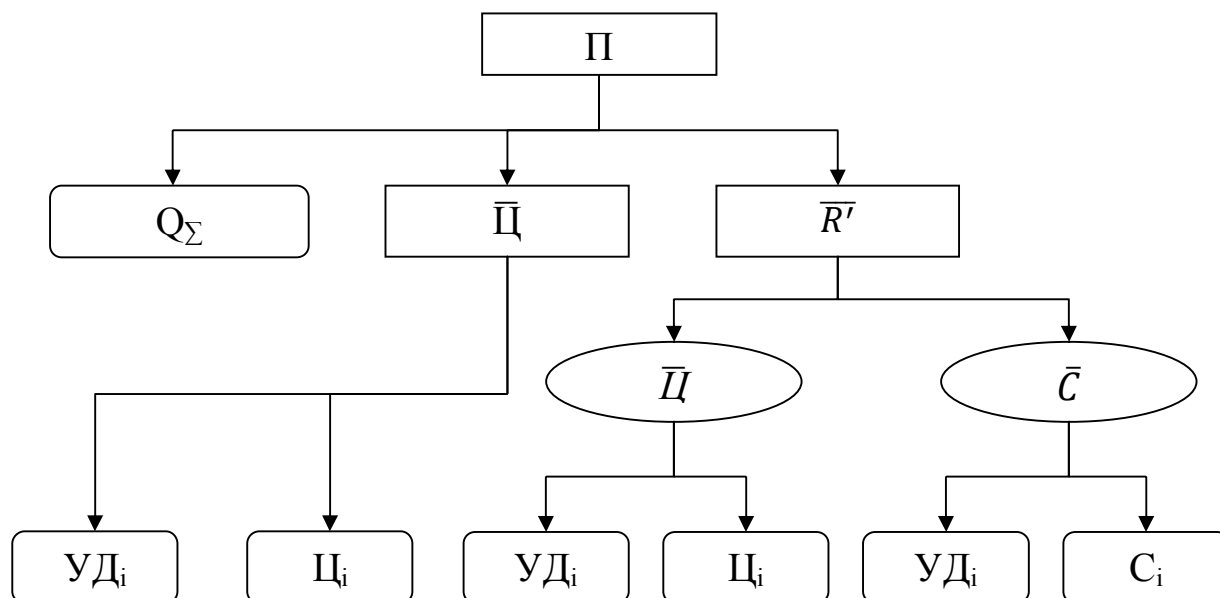


Рис.2.2. Структура факторов прибыли от реализации продукции
в модели $\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{\Pi} \cdot \bar{R}'$

Таблица 2.6

Сравнительная оценка влияния факторов на прибыль от реализации продукции

Изделие	Q _i		Ц _i		C _i		ΔП	Изменение прибыли от реализации продукции за счет факторов в модели											
								$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \sum y\mathcal{D}_i \cdot (\mathcal{C}_i - C_i)$					$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{C} \cdot \bar{R}$						
								Q _Σ	yД _i	Ц _i	C _i	Q _Σ	$\bar{C}$		$\bar{R} = \bar{\Pi} / \bar{C} - 1$				
															$\bar{C}$		$\bar{\Pi}$		
	0	1	0	1	0	1							УД _i	C _i	УД _i	C _i	УД _i	Ц _i	
A	10	10	3	2	2	1	0	5	-5	-10	10	5	-6,67	-6,67	16,67	16,67	-15,00	-10,00	
B	10	20	2	2	1	2	-10	5	5	0	-20	5	3,33		13,33	-8,33	-33,33	10,00	0,00
													16,67		-41,67		10		
													-13,33		33,33		-25		
Σ	20	30	Средние величины				-10	10	0	-10	-10	10	-3,33	6,67	8,33	-16,67	-5,00	-10,00	
			2,5	2	1,5	1,67							3,33		-8,33		-15		

Изделие	Q _i		Ц _i		C _i		ΔП	Изменение прибыли от реализации продукции за счет факторов в модели										
								$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \sum y\mathcal{D}_i \cdot (\mathcal{C}_i - C_i)$				$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{\mathcal{C}} \cdot \bar{R}'$						
								Q _Σ	yД _i	Ц _i	C _i	Q _Σ	Π̄		R'̄ = 1 - C̄/Π̄			
0	1	0	1	0	1	Q _Σ	уД _i	Ц _i	C _i	Q _Σ	уД _i	Ц _i	C _i	уД _i	Ц _i	уД _i	C _i	
A	10	10	3	2	2	1	0	5	-5	-10	10	5	-6	-4	-9	-6	10	10
													-10		-15		20	
B	10	20	2	2	1	2	-10	5	5	0	-20	5	4	0	6	0	-5	-20
													4		6		-25	
Σ	20	30	Средние величины				-10	10	0	-10	-10	10	-2	-4	-3	-6	5	-10
			2,5	2	1,5	1,67							-6		-9		-5	

Представляет теоретический и практический интерес вопрос согласования при использовании различных моделей анализа прибыли:

$$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \sum УД_i \cdot (\Pi_i - C_i) , \quad (2.35)$$

$$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{C} \cdot \bar{R} , \quad (2.36)$$

$$\Pi = Q_{\Sigma} \cdot \bar{\Pi} \cdot \bar{R}' . \quad (2.37)$$

Эти модели отличаются факторами первого порядка. Если в модели (2.35) факторы первого порядка - объем выпуска продукции, структура, цена и себестоимость, то в двух других моделях – это объем выпуска продукции, средняя себестоимость, рентабельность затрат (модель (2.36) и рис.2.1), средняя цена и рентабельность продукции (модель (2.37) и рис.2.2). Факторами второго порядка в моделях (2.36) и (2.37) являются: для средней себестоимости – структура продукции и себестоимость конкретных изделий, для средней цены - структура продукции и цены конкретных изделий, для показателей рентабельности - структура продукции цены и себестоимость конкретных изделий. Две модели являются согласованными, если суммарный итог влияния факторов второго и более высокого порядка на резульатный показатель в одной модели равен влиянию соответствующих факторов в другой модели. Например, для моделей (2.35) и (2.36) влияние структурных сдвигов должно совпадать:

$$\Delta\Pi_1(УД) = \Delta\Pi_2(\bar{C}(УД)) + \Delta\Pi_2\left(R(\bar{\Pi}(УД))\right) + \Delta\Pi_2\left(R(\bar{C}(УД))\right) , \quad (2.38)$$

где $\Delta\Pi_1(УД)$ – влияние изменения структуры продукции (структурного фактора) на прибыль, измеренное с помощью модели (2.35); $\Delta\Pi_2(\bar{C}(УД))$ - влияние структурного фактора как фактора второго порядка в цепи $УД \rightarrow \bar{C} \rightarrow \Pi$ на прибыль, измеренное с помощью модели (2.36); $\Delta\Pi_2\left(R(\bar{\Pi}(УД))\right)$ - то же в цепи $УД \rightarrow \bar{\Pi} \rightarrow R \rightarrow \Pi$; $\Delta\Pi_2\left(R(\bar{C}(УД))\right)$ - то же в цепи $УД \rightarrow \bar{C} \rightarrow R \rightarrow \Pi$.

Для того чтобы достичь такого равенства для всех факторов, необходимо четко соблюдать согласованную последовательность цепных подстановок. Если считать верной последовательность: $Q_{\Sigma} \rightarrow УД_i \rightarrow \Pi_i \rightarrow C_i$, а такой порядок признается правильным большинством экономистов-аналитиков, то для второй модели согласованные (идентичные) результаты дает только следующая цепь: $Q_{\Sigma} \rightarrow \bar{C} (УД_i \rightarrow C_i) \rightarrow \bar{R} (\bar{C} (УД_i \rightarrow C_i) \rightarrow \bar{\Pi} (УД_i \rightarrow \Pi_i))$. Данная последовательность подстановок позволяет однозначно определить формулы (табл.2.4 и 2.5) оценок влияния факторов всех порядков на резульатный показатель (в рассматриваемом случае – прибыль).

Сформулированные выше положения иллюстрируют данные табл.2.3 и 2.6. В модели (2.36) рост средней себестоимости как фактора первого порядка вызывает увеличение прибыли, поскольку вызванный этим фактором рост за-

трат происходит при неизменной (базовой) их рентабельности. В примере (табл. 2.3 и 2.6) средняя себестоимость выросла с 1,5 до 1,67 ден.ед., вызвав рост прибыли на 3,33 ден.ед. Одновременно с этим рост средней себестоимости как фактора уже второго порядка вызывает снижение прибыли на 8,33 ден.ед. В результате имеем итоговое снижение на 5 ден.ед., что полностью соответствует модели (2.35).

Все вышесказанное применимо к модели, где прибыль определяется как разность маржинального дохода и постоянных затрат:

$$\Pi = \sum_{i=1}^N VPI_i (C_i - V_i) - FC = VPI_{\Sigma} \sum_{i=1}^N UD_i (C_i - V_i) - FC = VPI_{\Sigma} \cdot \overline{MD} - FC, \quad (2.39)$$

где $\overline{MD}$ – удельный маржинальный доход от реализации продукции.

Рентабельность производства (рентабельность продукции по терминологии Г.В.Савицкой) рассчитывается как отношение прибыли от реализации к сумме затрат на производство и реализацию продукции. В зависимости от целей анализа под затратами может пониматься: 1) себестоимость продаж, 2) себестоимость продаж, коммерческие и управленческие расходы, 3) себестоимость продаж, коммерческие и управленческие расходы, проценты к уплате и прочие расходы.

Анализ этого показателя определяется выбором модели анализа полной себестоимости реализованной продукции. Если в модели затраты не подразделяются на переменные и постоянные, то факторами рентабельности производства являются структурные сдвиги, цены на продукцию и ее себестоимость (заключенный в рамку показатель сокращается):

$$R = \frac{\Pi}{C} = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i (C_i - C_i)}{\sum_{i=1}^N Q_i \cdot C_i} = \frac{\boxed{VPI_{\Sigma}} \sum_{i=1}^N UD_i (C_i - C_i)}{\boxed{VPI_{\Sigma}} \sum_{i=1}^N UD_i \cdot C_i}. \quad (2.40)$$

Объем реализованной продукции в условно-натуральном выражении не влияет на рентабельность производства. Удельный вес i -го изделия определяется как его доля в общем объеме реализованной продукции в условно-натуральном выражении. Рентабельность производства может быть увязана с показателями рентабельности производства отдельных изделий:

$$R = \frac{\Pi}{C} = \sum_{i=1}^N UD_i^C \frac{C_i - C_i}{C_i} = \sum_{i=1}^N UD_i^C \cdot R_i, \quad (2.41)$$

где UD_i^C - удельный вес i -го изделия в затратах на его производство.

Важно отметить, что в последней модели в качестве весовых коэффициентов используются не доли в общем объеме реализованной продукции в ус-

ловно-натуральном выражении, а доли i -го изделия в затратах на его производство.

В модели рентабельности продукции удельные веса $УД_i^{BP}$ – это доли конкретных изделий в выручке от реализации:

$$R' = \frac{\Pi}{BP} = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i(\Pi_i - C_i)}{\sum_{i=1}^N Q_i \cdot \Pi_i} = \frac{\boxed{VP\Pi_{\Sigma}} \sum_{i=1}^N УД_i(\Pi_i - C_i)}{\boxed{VP\Pi_{\Sigma}} \sum_{i=1}^N УД_i \cdot \Pi_i}, \quad (2.42)$$

$$R' = \frac{\Pi}{BP} = \sum_{i=1}^N УД_i^{BP} \frac{\Pi_i - C_i}{\Pi_i} = \sum_{i=1}^N УД_i^{BP} \cdot R'_i. \quad (2.43)$$

С учетом того, что затраты делятся на постоянные и переменные, модели рентабельности производства (затрат) и продукции имеют вид:

$$R = \frac{\Pi}{З} = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i(\Pi_i - V_i) - FC}{\sum_{i=1}^N Q_i \cdot V_i + FC} = \frac{Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_i(\Pi_i - V_i) - FC}{Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_i \cdot V_i + FC}, \quad (2.44)$$

$$R' = \frac{\Pi}{BP} = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i(\Pi_i - V_i) - FC}{\sum_{i=1}^N Q_i \cdot \Pi_i} = \frac{Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_i(\Pi_i - V_i) - FC}{Q_{\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^N УД_i \cdot \Pi_i}. \quad (2.45)$$

С целью обеспечения комплексности экономического анализа необходимо проводить анализ перечисленных выше абсолютных показателей с использованием единообразных моделей. Недопустимо, когда влияние структурных сдвигов на выпуск продукции определяется на основании себестоимости, а на себестоимость – на базе выпуска продукции.

2.2. Факторы второго порядка в анализе влияния структурных сдвигов на экономические показатели

Обычно такие факторы, как объем выпуска продукции, структурные сдвиги при анализе выпуска продукции в стоимостном выражении, анализе себестоимости и прибыли, не подлежат дальнейшей детализации. Однако выпуск продукции в *стоимостном* выражении может меняться в результате изменения четырех факторов: количества действующего оборудования (КДО), среднего количества дней (Д) его работы (например, в году), продолжительности работы (П) с учетом коэффициента сменности и среднечасовой производительности оборудования (СВ) в условно-натуральном выражении:

$$\Delta ВП(КДО) = \sum \Delta КДО_i \cdot Д_{0i} \cdot П_{0i} \cdot СВ_{0i} \cdot Ц_{0i}, \quad (2.46)$$

$$\Delta ВП(Д) = \sum КДО_{1i} \cdot \Delta Д_i \cdot П_{0i} \cdot СВ_{0i} \cdot Ц_{0i}, \quad (2.47)$$

$$\Delta \text{ВП}(\Pi) = \sum \text{КДО}_{1i} \cdot D_{1i} \cdot \Delta \Pi_i \cdot \text{СВ}_{0i} \cdot \text{Ц}_{0i} , \quad (2.48)$$

$$\Delta \text{ВП}(\text{СВ}) = \sum \text{КДО}_{1i} \cdot D_{1i} \cdot \Pi_{1i} \cdot \Delta \text{СВ}_i \cdot \text{Ц}_{0i} . \quad (2.49)$$

Эти четыре фактора влияют на объем выпуска в *условно-натуральном* выражении, и каждый из них вносит свой вклад в изменение выпуска продукции в стоимостном выражении за счет объема выпуска ($\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma)$).

Выпуск продукции в условно-натуральном выражении зависит от четырех факторов: количества действующего оборудования (КДО), среднего по всему ассортименту количества дней ($\bar{D}$) его работы (например, в году), продолжительности работы ($\bar{\Pi}$) с учетом коэффициента сменности и среднечасовой производительности оборудования ($\bar{\text{СВ}}$) в условно-натуральном выражении:

$$Q_\Sigma = \text{КДО} \cdot \bar{D} \cdot \bar{\Pi} \cdot \bar{\text{СВ}} . \quad (2.50)$$

Причем изменение выпуска продукции в результате изменения его объема равно сумме изменений выпуска продукции за счет указанных четырех факторов:

$$\begin{aligned} \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma) &= \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\text{КДО})) + \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{D})) + \\ &+ \Delta \text{ВП}(\Delta Q_\Sigma(\bar{\Pi})) + \Delta \text{ВП}(\Delta Q_\Sigma(\bar{\text{СВ}})) , \end{aligned} \quad (2.51)$$

$$\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\text{КДО})) = \sum \text{КДО}_{0i} \cdot D_{0i} \cdot \Pi_{0i} \cdot \text{СВ}_{0i} \cdot \text{Ц}_{0i} \cdot \left(\frac{\sum \text{КДО}_{1i}}{\sum \text{КДО}_{0i}} - 1 \right) , \quad (2.52)$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{D})) &= \sum \text{КДО}_{0i} \cdot D_{0i} \cdot \Pi_{0i} \cdot \text{СВ}_{0i} \cdot \text{Ц}_{0i} \cdot \frac{\sum \text{КДО}_{1i}}{\sum \text{КДО}_{0i}} \cdot \left(\frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0} - 1 \right) , \end{aligned} \quad (2.53)$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{\Pi})) &= \sum \text{КДО}_{0i} \cdot D_{0i} \cdot \Pi_{0i} \cdot \text{СВ}_{0i} \cdot \text{Ц}_{0i} \times \\ &\times \frac{\sum \text{КДО}_{1i}}{\sum \text{КДО}_{0i}} \cdot \frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0} \cdot \left(\frac{\bar{\Pi}_1}{\bar{\Pi}_0} - 1 \right) , \end{aligned} \quad (2.54)$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{\text{СВ}})) &= \sum \text{КДО}_{0i} \cdot D_{0i} \cdot \Pi_{0i} \cdot \text{СВ}_{0i} \cdot \text{Ц}_{0i} \times \\ &\times \frac{\sum \text{КДО}_{1i}}{\sum \text{КДО}_{0i}} \cdot \frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0} \cdot \frac{\bar{\Pi}_1}{\bar{\Pi}_0} \cdot \left(\frac{\bar{\text{СВ}}_1}{\bar{\text{СВ}}_0} - 1 \right) , \end{aligned} \quad (2.55)$$

где $\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\text{КДО}))$, $\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{D}))$, $\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{\Pi}))$, $\Delta \text{ВП}(Q_\Sigma(\bar{\text{СВ}}))$ - влияние на выпуск продукции изменения его объема в условно-натуральном выражении, вызванного изменением количества действующего оборудования, а также расчи-

танного по всему ассортименту среднего количества дней работы единицы оборудования, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой производительности оборудования соответственно.

Влияние указанных четырех факторов на изменение выпуска продукции за счет структурных сдвигов ($\Delta ВП(УД)$) можно оценить индексным методом:

$$\Delta ВП(УД) = \Delta ВП(УД(КДО)) + \Delta ВП(УД(Д)) + \Delta ВП(УД(П)) + \Delta ВП(УД(СВ)), \quad (2.56)$$

$$\Delta ВП(УД(КДО)) = \sum \left[КДО_{1i} - КДО_{0i} \cdot \frac{КДО_1}{КДО_0} \right] \cdot Д_{0i} \cdot П_{0i} \times \\ \times СВ_{0i} \cdot \frac{\overline{Д_1}}{\overline{Д_0}} \cdot \frac{\overline{П_1}}{\overline{П_0}} \cdot \frac{\overline{СВ_1}}{\overline{СВ_0}} \cdot Ц_{0i}, \quad (2.57)$$

$$\Delta ВП(УД(Д)) = \sum КДО_{1i} \cdot \left[Д_{1i} - Д_{0i} \cdot \frac{\overline{Д_1}}{\overline{Д_0}} \right] \cdot П_{0i} \cdot СВ_{0i} \cdot \frac{\overline{П_1}}{\overline{П_0}} \cdot \frac{\overline{СВ_1}}{\overline{СВ_0}} \cdot Ц_{0i}, \quad (2.58)$$

$$\Delta ВП(УД(П)) = \sum КДО_{1i} \cdot Д_{1i} \cdot \left[П_{1i} - П_{0i} \cdot \frac{\overline{П_1}}{\overline{П_0}} \right] \cdot СВ_{0i} \cdot \frac{\overline{СВ_1}}{\overline{СВ_0}} \cdot Ц_{0i}, \quad (2.59)$$

$$\Delta ВП(УД(СВ)) = \sum КДО_{1i} \cdot Д_{1i} \cdot П_{1i} \left[СВ_{1i} - СВ_{0i} \cdot \frac{\overline{СВ_1}}{\overline{СВ_0}} \right] \cdot Ц_{0i}, \quad (2.60)$$

где $\Delta ВП(УД(КДО))$, $\Delta ВП(УД(Д))$, $\Delta ВП(УД(П))$, $\Delta ВП(УД(СВ))$ – влияние на выпуск продукции структурных сдвигов, вызванных изменением количества действующего оборудования, а также рассчитанного по конкретным изделиям среднего количества дней работы единицы оборудования, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой производительности оборудования соответственно.

По количеству действующего оборудования (КДО) структурный сдвиг, за счет которого изменяется выпуск продукции, возникает в результате того, что фактические темпы роста КДО по отдельным изделиям не совпадают с темпами роста всего действующего оборудования.

Влияние структурных сдвигов на выпуск продукции по показателям среднего количества дней работы оборудования, средней продолжительности рабочего дня с учетом коэффициента сменности и среднечасовой выработки определяется различиями в темпах роста этих показателей по отдельным видам продукции и в среднем по всему ассортименту.

Необходимо иметь в виду, что, например, для продолжительности рабочего дня Π не должно в точности выполняться равенство $\Delta ВП(\Pi) = \Delta ВП(Q_{\Sigma}(\overline{\Pi})) + \Delta ВП(УД(\Pi))$. То же самое можно сказать и об остальных трех факторах.

Предложенная методика детализации таких факторов первого порядка, как объем выпуска и его структура, не является однозначной. Могут быть и другие варианты расчета влияния факторов. Однако любая методика должна показывать нулевое влияние структурного фактора, если цены на все изделия одинаковы и (или) структурных изменений по факторам КДО, Д, П, СВ не происходит, например, когда продолжительность рабочего дня для разных изделий меняется в одинаковой степени.

Таблица 2.7

Факторный анализ объема выпуска и структурных сдвигов

Изделие	Ц, руб.		Q, шт.		КДО, ед.		Д, дн.		П, ч.		СВ, руб./ч.	
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
А	2,0	3,0	10000	20000	10	14	230	235	8,0	8,1	0,5435	0,7505
В	1,5	2,0	20000	20000	20	18	240	242	8,0	8,2	0,5208	0,5599
Σ^*	1,67	2,5	30000	40000	30	32	237	239	8,0	8,16	0,5282	0,6414

Изделие	ΔВП, руб.	Факторы				
		Q Σ	в том числе за счет			
			КДО	Д	П	СВ
А	40000	6666,67	1333,33	204,69	422,61	4706,03
В	10000	10000,00	2000,00	307,04	633,91	7059,05
Σ	50000	16666,67	3333,33	511,74	1056,51	11765,08

Изделие	Факторы					
	УД	в том числе за счет				Ц
		КДО	Д	П	СВ	
А	13333,33	8333,33	421,00	-247,39	4826,39	20000,00
В	-10000,00	-6250,00	-42,18	177,81	-3885,63	10000,00
Σ	3333,33	2083,33	378,82	-69,58	940,76	30000,00

*По показателям Ц, Д, П, СВ приводятся средние значения.

Как следует из табл.2.7, рост выпуска продукции за счет увеличения его объема был обеспечен главным образом в результате роста среднечасовой производительности оборудования и в меньшей степени - увеличения количества действующего оборудования. Рост выпуска продукции за счет структурных сдвигов был обеспечен в первую очередь в результате увеличения доли действующего оборудования, занятого в производстве изделия А.

2.3. Структурный фактор в анализе рентабельности совокупного капитала

Г.В.Савицкая [11] предлагает использовать для анализа рентабельности совокупного капитала (ВЕР) две модели с разным набором факторов.

Факторы первой модели (мультипликативной): соотношение между брутто-прибылью (ЕВІТ) и операционной прибылью (П_{рп}), рентабельность операционного капитала (ROK), удельный вес операционного капитала (OK) в совокупном капитале (KL). Рентабельность операционного капитала зависит от факторов второго порядка - коэффициента оборачиваемости операционного капитала (K_{об}) и рентабельности оборота (R_{об}):

$$BER = \frac{EBIT}{KL} = \frac{ЧП + \% + T}{KL} , \quad (2.61)$$

$$BER = \frac{EBIT}{KL} = \frac{EBIT}{П_{рп}} \frac{П_{рп}}{OK} \frac{OK}{BR} \frac{BR}{KL} = W_{п} \cdot K_{об} \cdot R_{об} \cdot УД_{OK} , \quad (2.62)$$

$$ROK = \frac{П_{рп}}{OK} = \frac{BR}{OK} \frac{П_{рп}}{BR} = K_{об} \cdot R_{об} , \quad (2.63)$$

$$BER = W_{п} \cdot ROK \cdot УД_{OK} , \quad (2.64)$$

где BER – рентабельность совокупного капитала; EBIT – прибыль до уплаты процентов и налогов (брутто-прибыль); KL – среднегодовая сумма совокупного капитала; OK- среднегодовая сумма совокупного капитала; % - проценты к платежу; П_{рп} – прибыль от реализации продукции; BR – выручка от реализации продукции; W_п – соотношение между брутто-прибылью и операционной прибылью (прибылью от реализации продукции); K_{об} – коэффициент оборачиваемости операционного капитала; R_{об} – рентабельность оборота; УД_{OK} – удельный вес операционного капитала в совокупном капитале; ROK – рентабельность операционного капитала.

Вторая модель предполагает разделение совокупного капитала компании на операционный капитал, финансовые инвестиции и прочие (неработающие) активы. В отличие от мультипликативной модели назовем ее структурной моделью анализа рентабельности совокупного капитала:

$$BER = УД_{OK} \cdot ROK + УД_{ФИ} \cdot R_{ФИ} + УД_{ПК} \cdot R_{ПК} , \quad (2.65)$$

$$R_{ФИ} = \frac{П_{ФИ}}{ФИ} , \quad (2.66)$$

где УД_{OK}, УД_{ФИ}, УД_{ПК} - удельный вес операционного капитала, финансовых инвестиций и прочих (неработающих) активов соответственно; ROK, R_{ФИ}, R_{ПК} - рентабельность операционного капитала (OK), финансовых инвестиций (ФИ) и прочих (неработающих) активов (ПК) соответственно.

Модели отражают влияние рентабельности операционного капитала на рентабельность совокупного капитала. Согласно первой и второй модели это влияние соответственно будет:

$$\Delta \text{ВЕР} = W_{\Pi 1} \cdot \Delta \text{РОК} \cdot \text{УД}_{\text{ОК} 0} , \quad (2.67)$$

$$\Delta \text{ВЕР} = \text{УД}_{\text{ОК} 1} \cdot \Delta \text{РОК} . \quad (2.68)$$

Оценка влияния рентабельности операционного капитала на рентабельность совокупного капитала, полученная с помощью второй модели, является истинной. Оценка влияния этого фактора с помощью первой модели должна совпадать с истинной оценкой. Фактор W_{Π} в первой модели является сложным, то есть зависимым от факторов второго уровня (структуры капитала и показателей рентабельности):

$$\begin{aligned} W_{\Pi} &= \frac{\text{ЕВИТ}}{\Pi_{\text{РП}}} = \frac{\text{ОК} \cdot \text{РОК} + \text{ФИ} \cdot R_{\text{ФИ}} + \text{ПК} \cdot R_{\text{ПК}}}{\text{ОК} \cdot \text{РОК}} = \\ &= \frac{\text{УД}_{\text{ОК}} \cdot \text{РОК} + \text{УД}_{\text{ФИ}} \cdot R_{\text{ФИ}} + \text{УД}_{\text{ПК}} \cdot R_{\text{ПК}}}{\text{УД}_{\text{ОК}} \cdot \text{РОК}} . \end{aligned} \quad (2.69)$$

Три фактора первого порядка определяют 6 различных перестановок, из которых следует выбрать единственно правильную. Как известно, метод цепных подстановок предусматривает, что в модели сначала должны идти количественные факторы, затем качественные факторы и в конце – цены. Количественные факторы, связанные с причинами, должны быть в модели впереди тех факторов, которые связаны со следствиями. Факторы, представленные относительными показателями, которые строятся на базе абсолютных величин, связанных с причинами, должны быть впереди тех факторов, которые представлены относительными величинами, связанными со следствиями. Например, удельный вес операционного капитала в совокупном капитале в моделях должен находиться впереди показателя W_{Π} , который выражает соотношение между брутто-прибылью и прибылью от реализации продукции. Очевидно, что изменение капитала вызывает изменение прибыли, а не наоборот. Рентабельность операционного капитала и соотношение между брутто-прибылью и прибылью от реализации продукции – относительные показатели. Поскольку на показатель W_{Π} влияют и структура, и рентабельность трех видов капитала, а фактор первого порядка $\text{УД}_{\text{ОК}}$, отражающий структуру капитала, стоит на первом месте, то на втором месте должен стоять фактор W_{Π} . Как следствие, рентабельность капитала оказывается на третьем месте. Поскольку РОК как фактор первого порядка стоит на третьем месте, то при исследовании факторов второго порядка, влияющих на W_{Π} , воздействие РОК уже как фактора второго порядка должно быть проанализировано также в последнюю очередь.

Итак, первым фактором в мультипликативной модели должен идти удельный вес операционного капитала $\text{УД}_{\text{ОК}}$, вторым фактором - W_{Π} , третьим фактором – РОК . Из факторов второго порядка, влияющих на W_{Π} , сначала должны изменяться доли операционного и прочего капитала, а также финансовых инвестиций, а затем показатели рентабельности в последовательности $R_{\text{ФИ}}$

→ROK (рентабельность неработающих активов равна нулю по предположению).

Результаты расчетов по мультипликативной и структурной моделям рентабельности совокупного капитала одинаковы только при таком порядке следования факторов в мультипликативной модели: $УД_{ОК}, W_{П} (УД_{ОК}, УД_{ФИ}, R_{ФИ}, ROK), ROK$. В скобках указана последовательность подстановки факторов второго порядка. Действительно, логично предположить, что в результате изменения объемов используемого капитала разных видов меняется его структура, а изменения показателей его рентабельности происходят уже на базе этих изменений.

Влияние рентабельности операционного капитала на рентабельность совокупного капитала, согласно первой модели, складывается из ее влияния как фактора второго уровня, которое проявляется через воздействие на $W_{П}$ при фактическом значении фактора первого уровня ($УД_{ОК}$) и базовом значении другого фактора первого уровня (ROK), и непосредственного воздействия этого фактора как фактора первого уровня при фактических значениях $УД_{ОК}, W_{П}$:

$$\Delta BEP(ROK) = \left(\frac{\frac{УД_{ОК1} \cdot ROK_1 + УД_{ФИ1} \cdot R_{ФИ1} + УД_{ПК1} \cdot R_{ПК1}}{УД_{ОК1} \cdot ROK_1} - \frac{УД_{ОК1} \cdot ROK_0 + УД_{ФИ1} \cdot R_{ФИ1} + УД_{ПК1} \cdot R_{ПК1}}{УД_{ОК1} \cdot ROK_0}}{-\frac{УД_{ОК1} \cdot ROK_0 + УД_{ФИ1} \cdot R_{ФИ1} + УД_{ПК1} \cdot R_{ПК1}}{УД_{ОК1} \cdot ROK_0}} \right) \times \quad (2.70)$$

$$\times ROK_0 \cdot УД_{ОК0} + W_{П1} \cdot УД_{ОК1} \cdot \Delta ROK .$$

Говоря о мультипликативной модели в целом, следует отметить, что структуру прибыли ($W_{П}$) нельзя рассматривать в качестве независимого фактора рентабельности совокупного капитала, поскольку она зависит от факторов второго уровня, совпадающих с факторами первого уровня ($ROK, УД_{ОК}, УД_{ФИ}, УД_{ПК}$) этой же модели. Сложность фактора $W_{П}$ затрудняет интерпретацию результатов расчетов, выполненных с использованием модели. Например, оценка влияния на BEP изменения удельного веса операционного капитала предполагает неизменность структуры прибыли, на которую этот удельный вес оказывает непосредственное влияние:

$$\Delta BEP(УД_{ОК}) = \Delta УД_{ОК} \cdot W_{П0} \cdot ROK_0 . \quad (2.71)$$

Проиллюстрируем сделанные выводы на примере цифровых данных табл.2.8-2.10. При правильной последовательности факторов мультипликативная модель дает тот же результат, что и структурная модель.

Согласно структурной модели снижение рентабельности совокупного капитала произошло в первую очередь в результате падения рентабельности операционного капитала. Этот фактор объясняет уменьшение BEP на 88%. В соответствии с мультипликативной моделью указанный фактор как фактор первого

уровня объясняет падение ВЕР на 91%. Одновременно с этим влиянием ROK на W_{Π} объясняется рост ВЕР на 3%.

Таблица 2.8

Исходные данные для факторного анализа
рентабельности совокупного капитала

Показатель	Прошлый период	Отчетный период
Реализация продукции (ВР), тыс.руб.	95250	99935
Брутто-прибыль (ЕВІТ), тыс.руб.	18500	20000
Прибыль от реализации продукции (П _{рп}), тыс.руб.	17900	19296
Прибыль от финансовых инвестиций (П _{фи}), тыс.руб.	600	704
Совокупный капитал (KL), тыс.руб.	40000	50000
Операционный капитал (ОК), тыс.руб.	34500	42500
Финансовые инвестиции (ФИ), тыс.руб.	3600	3925
Прочий капитал (неработающие активы), тыс.руб.	1900	3575

Таблица 2.9

Оценка влияния факторов
на рентабельность совокупного капитала
с помощью мультипликативной модели, %

ΔВЕР%	Факторы						
	УД _{ОК}	W _П	в том числе за счет				ROK
			УД _{ОК}	ROK	УД _{ФИ}	R _{ФИ}	
Модель ВЕР=УД _{ОК} ·W _П (УД _{ОК} , УД _{ФИ} , ROK, R _{ФИ})·ROK							
-6,250	-0,670	0,131	0,022	0,201	-0,192	0,100	-5,710
Модель ВЕР=УД _{ОК} ·ROK·W _П (УД _{ОК} , ROK, УД _{ФИ} , R _{ФИ})							
-6,250	-0,670	0,114	0,019	0,163	-0,168	0,100	-5,694

Таблица 2.10

Сравнительная оценка влияния факторов
на рентабельность совокупного капитала, %

$\Delta \text{ВЕР}\%$	Факторы			
	УД _{ОК}	УД _{фи}	ROK	R _{фи}
Структурная модель				
-6,250	-0,649	-0,192	-5,509	0,100
Модель $\text{ВЕР} = \text{УД}_{\text{ОК}} \cdot W_{\Pi} (\text{УД}_{\text{ОК}}, \text{УД}_{\text{фи}}, \text{ROK}, R_{\text{фи}}) \cdot \text{ROK}$				
-6,250	-0,649	-0,192	-5,509	0,100
Модель $\text{ВЕР} = \text{УД}_{\text{ОК}} \cdot \text{ROK} \cdot W_{\Pi} (\text{УД}_{\text{ОК}}, \text{ROK}, \text{УД}_{\text{фи}}, R_{\text{фи}})$				
-6,250	-0,651	-0,168	-5,531	0,100

Аналогичная ситуация возникает с двумя альтернативными моделями анализа рентабельности собственного капитала (ROE). Модель (2.72) определим как мультипликативную, а модель (2.73) как структурную:

$$ROE = \frac{\text{ЧП}}{\overline{\text{СК}}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{EBIT}} \cdot \frac{\text{EBIT}}{\overline{\text{КЛ}}} \cdot \frac{\overline{\text{КЛ}}}{\overline{\text{СК}}} = (1 - K_H)(1 - K_{\Pi}) \cdot \text{ВЕР} \cdot \text{МК}, \quad (2.72)$$

$$ROE = \frac{\text{ЧП}}{\overline{\text{СК}}} = \text{ВЕР} \cdot (1 - K_H) + \text{ЭФР}_{3K} = \text{ROA} + \text{ЭФР}_{3K}, \quad (2.73)$$

$$\text{ЭФР}_{3K} = (\text{ВЕР} - \text{Ц}_{3K}^B)(1 - K_H) \frac{\overline{3K}}{\overline{\text{СК}}} = (\text{ROA} - \text{Ц}_{3K}) \frac{\overline{3K}}{\overline{\text{СК}}}, \quad (2.74)$$

где ROA – рентабельность активов; ЭФР_{3K} - эффект финансового рычага, связанный с привлечением заемного капитала; K_H - коэффициент налогового изъятия прибыли; K_Π – коэффициент процентного изъятия прибыли, определяемый как отношение суммы процентов к уплате к величине привлеченного заемного капитала; МК – мультипликатор капитала (отношение суммы собственного (СК) и заемного (ЗК) капитала к величине собственного капитала); Ц_{3K}^B , Ц_{3K} - доналоговая и посленалоговая цена заемного капитала.

Рентабельность собственного капитала при заданной рентабельности активов можно увеличить с помощью привлечения недорогого заемного капитала. Именно этот фактор должна отразить любая модель ее анализа. Привлекаемый заемный капитал характеризуется двумя параметрами: ценой и величиной. В мультипликативной модели ни один из этих параметров не присутствует в качестве факторов первого порядка. Кроме того, крайне нежелательно, чтобы в модели один и тот же фактор второго порядка влиял на разные факторы первого порядка. В мультипликативной же модели влияние величины заемного капитала проявляется сразу через два фактора (коэффициент процентного изъятия и мультипликатор капитала):

$$K_{\Pi} = \frac{\text{Ц}_{3K}^B \cdot \overline{3K}}{\text{EBIT}}, \quad (2.75)$$

$$\text{МК} = \frac{\overline{\text{СК}} + \overline{3K}}{\overline{\text{СК}}}. \quad (2.76)$$

Таким образом, структурная модель анализа рентабельности собственного капитала проще, практичнее и информативнее мультипликативной. Структурная модель является основной моделью анализа. Мультипликативная модель служит примером неудачной конструкции. Вместе с тем уровень и динамика коэффициента процентного изъятия сами по себе представляют определенный интерес. Коэффициент процентного изъятия связан с показателем силы воздействия финансового рычага, созданного заемным (DFL) и привилегированным капиталом (DPL):

$$DFL = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - \text{Ц}_{3K}^B \cdot \overline{3K}} = \frac{1}{1 - K_{\Pi}}, \quad (2.77)$$

$$DPL = \frac{(EBIT - U_{3K}^B \cdot \overline{3K}) \cdot (1 - K_H)}{ЧП - r_p \cdot ПК} = \frac{ЧП}{БП} , \quad (2.78)$$

где DFL, DPL – сила воздействия финансового рычага, созданного заемным и привилегированным капиталом соответственно; ПК – привилегированный капитал; ЧП – чистая прибыль; БП – базовая прибыль; r_p – дивидендная доходность префакций (привилегированного капитала).

Показатели силы воздействия финансового рычага могут быть использованы в следующих моделях:

$$\Delta ЧП\% = DFL \cdot \Delta EBIT\% , \quad (2.79)$$

$$\Delta БП\% = DPL \cdot \Delta ЧП\% , \quad (2.80)$$

где $\Delta EBIT\%$, $\Delta ЧП\%$, $\Delta БП\%$ - процентное изменение брутто-прибыли, чистой и базовой прибыли соответственно.

Модели показывают, на сколько процентов изменится чистая (базовая) прибыль, если брутто-прибыль (чистая прибыль) изменится на данное количество процентов.

Структурная модель позволяет четко определить вклад собственного и заемного капитала в формирование чистой прибыли:

$$ЧП = ROA \cdot \overline{СК} + ЭФР_{3K} \cdot \overline{СК} . \quad (2.81)$$

Первое слагаемое соответствует вкладу собственного капитала, а второе слагаемое – вкладу заемного капитала.

Задания для самостоятельной работы

Используя нижеприведенные данные, определите:

1. Влияние структурных изменений на объем выпуска продукции в стоимостном выражении.
2. Влияние объема производства в условно-натуральном выражении на величину выпуска в стоимостном выражении.
3. Влияние структурных изменений на объем реализации продукции.
4. Влияние объема реализации в условно-натуральном выражении на объем реализации в стоимостном выражении.
5. Почему неодинаковы темпы роста производства и реализации продукции в физическом и стоимостном измерении, учитывая, что продукция отчетного и прошлого периода выражена в одинаковых ценах.

Вид продукции	Цена 1 т продукции, тыс. руб.		Объем производства, т		Объем реализации, т	
	прошлый период	отчетный период	прошлый период	отчетный период	прошлый период	отчетный период
А	140	150	700	700	620	630
Б	40	50	400	600	420	580
Итого	—	—	1100	1300	1040	1210

Глава 3. Дискуссионные темы экономического анализа

3.1. Применение маржинального анализа в условиях убыточного производства

Многие текстильные предприятия в Ивановской области работают в убыток. В связи с этим актуален вопрос о выявлении особенностей маржинального анализа в условиях убыточного производства [7]. Изучением количественных закономерностей в экономике занимается финансовая математика. Выводы этой науки используются в финансовом менеджменте организации, независимо от того, какая теория фирмы (маржиналистская, биохевиористская, управленческая, институциональная, эволюционная) лежит в основе конкретной процедуры принимаемых в ней решений. Маржинальный анализ не следует связывать лишь с маржиналистской теорией фирмы.

Операционный рычаг рассчитывается как отношение маржинального дохода или, иначе, валовой маржи (выручки без НДС за вычетом переменных расходов) к прибыли до начисления процентов и налогов. Интерпретация значения этого показателя в условиях убыточного производства может вызвать определенные затруднения. Первые две строки табл.3.1 соответствуют ситуациям, для которых интерпретация значений силы воздействия операционного рычага DOL стандартна. Величина DOL, например «+2», показывает, на сколько процентов увеличится прибыль до уплаты процентов и налогов (ЕВІТ), если выручка увеличится на 1%. В условиях убыточного производства возможны два случая, требующие внесения корректировок в интерпретацию значений DOL.

Рассмотрим первый случай. Валовая маржа положительная, а ЕВІТ в силу большой величины постоянных затрат меньше нуля. Тогда значение DOL будет отрицательным. Величина DOL, например «-2», будет показывать, на сколько процентов снизятся убытки (ЕВІТ), если выручка увеличится на 1%. Как показано на рис.3.1, а, при стремлении убытков (ЕВІТ) к нулю значение операционного рычага приближается к $-\infty$, а при безграничном увеличении убытков (ЕВІТ) значение операционного рычага стремится снизу к 1 (рис.3.1, б). При безграничном увеличении ЕВІТ значение операционного рычага стремится сверху к 1. При стремлении прибыли (ЕВІТ) к нулю значение операционного рычага приближается к $+\infty$ (см.рис.3.1, а). Этот случай соответствует третьей строке табл.3.1.

Второй случай соответствует четвертой строке табл.3.1. Выручка от реализации здесь меньше переменных затрат и, как следствие, значение $ЕВІТ < 0$. Величина DOL будет положительной. Она покажет, на сколько процентов возрастут убытки, если выручка увеличится на 1%.

Сила воздействия (уровень) финансового рычага определяется как отношение $ЕВІТ$ к $(ЕВІТ - I)$, где I – величина процентов. В условиях убыточного производства опять можно определить две ситуации, которые требуют особых комментариев. Первая ситуация соответствует второй строке табл.3.1. Величи-

на $EBIT > 0$, но прибыль после начисления процентов уже отрицательна. Отрицательное значение DFL покажет, на сколько процентов уменьшатся убытки после начисления процентов (EBT), если прибыль до начисления процентов и налогов возрастет на 1%.

Таблица 3.1

Перечень возможных ситуаций,
определяющих выводы маржинального анализа

№	Ситуация	DOL	DFL	DKL	EPS_0	EPS_1
1	$EBIT + const > 0, EBIT > 0, EBT > 0$	> 0	> 0	> 0	> 0	$> EPS_0$
2	$EBIT + const > 0, EBIT > 0, EBT < 0$	> 0	< 0	< 0	< 0	$> EPS_0$
3	$EBIT + const > 0, EBIT < 0, EBT < 0$	< 0	> 0	< 0	< 0	$> EPS_0$
4	$EBIT + const < 0, EBIT < 0, EBT < 0$	> 0	> 0	> 0	< 0	$< EPS_0$

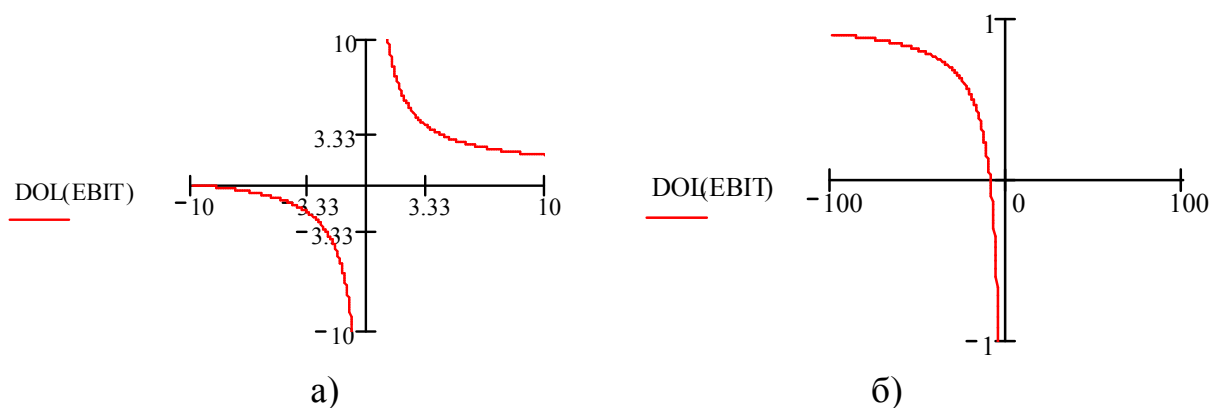


Рис.3.1. Зависимость уровня операционного рычага DOL от величины EBIT

Вторая ситуация соответствует третьей и четвертой строке табл.3.1. Валовая маржа теперь не покрывает величину постоянных расходов (const), в которые не включаются процентные выплаты. Положительная величина DFL здесь показывает, на сколько процентов возрастут убытки (EBT), если убытки до начисления процентов (EBIT) возрастут на 1%.

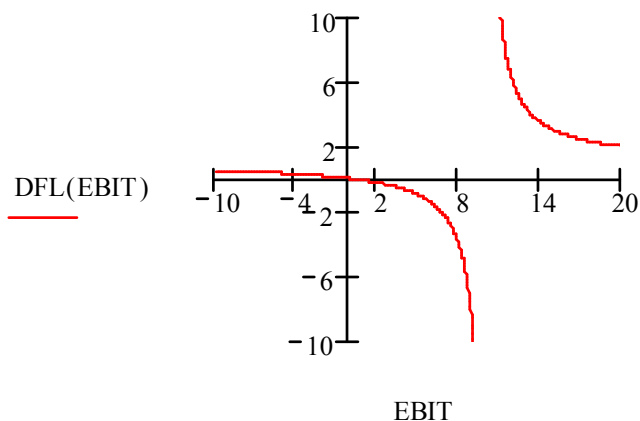


Рис.3.2. Зависимость DFL от величины EBIT (I=10 ден.ед.)

Как показано на рис.3.2, при росте убытков величина DFL стремится снизу к единице. При $EBIT=I$ имеется разрыв. При росте прибыли величина DFL стремится сверху к 1.

Уровень комбинированного рычага DKL находится как произведение DOL и DFL. Если валовая маржа положительная, величина EBIT – любая, а прибыль после начисления процентов и налогов отрицательная (см. вторую и третью строку табл.3.1), то DKL будет иметь знак «-». В этой ситуации значение этой величины показывает, на сколько процентов снизятся убытки после начисления процентов (EBT), если выручка возрастет на 1%.

Если валовая маржа отрицательная (см. четвертую строку табл.3.1), то величина DKL будет иметь знак «+». Его значение покажет, на сколько процентов возрастут убытки после начисления процентов (EBT), если выручка возрастет на 1%.

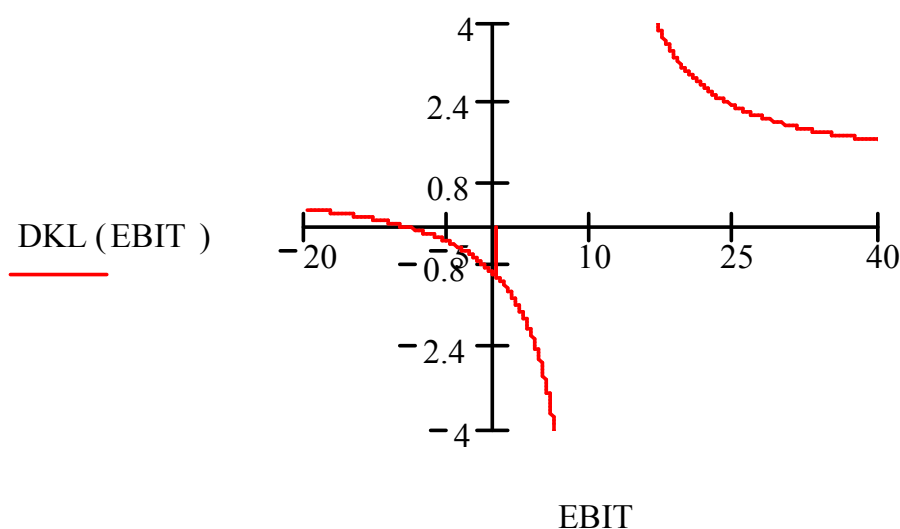


Рис.3.3. Зависимость уровня комбинированного рычага от величины EBIT (const, $I=10$ ден.ед.)

Как показано на рис.3.3, при росте убытков величина DKL стремится снизу к 1. При $EBIT=I$ имеется разрыв. При росте прибыли величина DKL стремится сверху к 1. Величина DKL равна нулю, когда убытки до начисления процентов становятся по абсолютной величине равными постоянным расходам.

Формула

$$EPS_1 = EPS_0 \left(1 + DKL \cdot \frac{\partial BP}{BP_0} \right), \quad (3.1)$$

где $EPS_{0,1}$ – прибыль на одну акцию по отчетному и прогнозируемому периодам, ∂BP – прогнозируемое изменение выручки от реализации продукции, BP_0 – выручка от реализации продукции за отчетный период, может использоваться и в условиях убыточного производства. Если $EPS_0 > 0$, а $DKL < 0$, то рост выручки уменьшит убытки на одну акцию (см. вторую и третью строку табл.3.1). Если $EPS_0 < 0$, а $DKL > 0$, то рост выручки увеличит убытки на одну акцию (см. четвертую строку табл.3.1).

Целесообразно дать рекомендации относительно оценочных формулировок маржинального анализа. Это может представлять интерес в первую очередь для разработчиков информационных технологий в области экономического анализа. Если значение показателей DOL, DFL, DKL положительно, то для удобства восприятия можно говорить об увеличении прибыли или убытков в результате роста какого-то показателя, чем об их снижении. Например, в случае, когда $EBIT + const < 0$, $EBIT < 0$, $EVT < 0$, можно сказать, что величина DOL показывает, на сколько процентов снижается прибыль, если выручка увеличится на 1%. Однако, поскольку величина DOL в этой ситуации положительная, лучше переформулировать вышесказанное и утверждать, что DOL показывает, на сколько процентов возрастут убытки, если выручка увеличится на 1%. Если значение показателей DOL, DFL, DKL отрицательно, то по этим же соображениям правильнее говорить о снижении прибыли или убытков в результате роста какого-то показателя, чем об их увеличении.

Для принятия управленческих решений важно знать факторы, которые повлияли на изменение уровней оперативного, финансового и комбинированного рычагов в отчетном периоде. Модели расчета DOL и DFL – это детерминированные модели смешанного типа. Для целей экономического анализа вполне приемлем метод цепных подстановок. Факторами первого уровня, влияющими на DOL, могут быть или валовая маржа и постоянные расходы, или прибыль до уплаты процентов и налогов (EBIT) и постоянные расходы. На EBIT влияют факторы второго уровня: валовая маржа и постоянные расходы. Вариант с валовой маржей более предпочтителен, поскольку на нее в отличие от EBIT не влияют постоянные расходы. Факторами второго уровня, влияющими на валовую маржу, являются выручка и коэффициент валовой маржи. Факторы второго уровня, влияющие на постоянные расходы, более разнообразны и многочисленны. Факторами первого уровня, влияющими на DFL, могут быть или прибыль до уплаты процентов и налогов (EBIT) и проценты, начисленные к уплате, или валовая маржа, постоянные расходы и процентные выплаты (последнее деление в силу его единообразия более предпочтительно, когда анализу подлежат все три показателя (DOL, DFL, DKL)). Величина DKL снижается при увеличении валовой маржи и повышается с ростом постоянных расходов и процентов к уплате.

3.2. Факторный анализ коэффициента текущей ликвидности

В российской науке до сих пор отсутствует единство в определении и трактовке соотношения таких понятий, как *оборотные активы (ОА)*, *оборотный капитал*, *собственный оборотный капитал*, *чистый оборотный капитал (ЧОК)*. Наиболее приемлемую и работоспособную трактовку дала Г.В.Савицкая [12]: вместо показателя обеспеченности оборотных средств собственным оборотным капиталом, который иногда ошибочно определяется как разность собственного капитала и внеоборотных активов, она предлагает использовать долю чистого оборотного капитала в общей сумме оборотных активов ($Д_{ЧОК}$).

В.Г.Когденко и М.С.Крашенинникова [5] обоснованно предлагают разграничивать понятия оборотных активов и оборотного капитала: оборотный капитал меньше оборотных активов на величину кредиторской задолженности; чистый оборотный капитал меньше оборотного капитала на величину разности краткосрочных обязательств (КО) и кредиторской задолженности.

На базе перечисленных выше понятий рассчитываются такие финансовые показатели, как коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности оборотных средств собственными оборотными средствами, доля чистого оборотного капитала в общей сумме оборотных активов. Коэффициент текущей ликвидности и доля чистого оборотного капитала в общей сумме оборотных активов являются разными проявлениями одной и той же сущности. В основе обоих показателей лежит соотношение чистого оборотного капитала и краткосрочных обязательств (ЧОК/КО), причем динамика числителя и знаменателя определяется разными, независимыми друг от друга факторами. Именно это соотношение должно находиться в центре факторного анализа.

Коэффициент обеспеченности оборотных средств чистым оборотным капиталом ($D_{\text{ЧОК}} = \text{ЧОК}/\text{ОА}$) и коэффициент текущей ликвидности ($K_{\text{ТЛ}}$) однозначно устанавливаются из отношения ЧОК/КО:

$$D_{\text{ЧОК}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{\text{ЧОК}}{\text{КО}}} \quad , \quad (3.2)$$

$$K_{\text{ТЛ}} = \frac{\text{ОА}}{\text{КО}} = \frac{\text{ЧОК} + \text{КО}}{\text{КО}} = \frac{\text{ЧОК}}{\text{КО}} + 1. \quad (3.3)$$

Необходимо различать формулу расчета какого-либо экономического показателя и модель его анализа [9]. Формула расчета, как правило, не позволяет выявить факторы, определяющие изменение результатного показателя. Существующие модели факторного анализа коэффициента текущей ликвидности базируются на расчетной формуле $K_{\text{ТЛ}} = \text{ОА}/\text{КО}$, где ОА – оборотные активы, КО – краткосрочные обязательства. В числителе и знаменателе стоят зависящие друг от друга факторы ($\text{ОА} = \text{ЧОК} + \text{КО}$). Изменение краткосрочных обязательств влияет одновременно и на числитель, и на знаменатель коэффициента. Для того чтобы исключить повторный счет, необходимо коэффициент текущей ликвидности представить в виде равенства (3.3).

Числитель и знаменатель в этой модели определяются независимыми факторами. Изменение ЧОК описывается моделью:

$$\Delta \text{ЧОК} = \Delta \text{СК} + \Delta \text{ДО} - \Delta \text{ВА} \quad , \quad (3.4)$$

где $\Delta \text{СК}$, $\Delta \text{ДО}$, $\Delta \text{ВА}$ - изменение собственного капитала, долгосрочных обязательств и внеоборотных активов соответственно.

Изменение собственного капитала зависит от факторов:

$$\Delta \text{СК} = \Delta \text{УК} - \Delta \text{СА} + \Delta \text{ДК} + \Delta \text{ПК} + \text{ЧП} - \text{Div}_P - \text{Div}_E \quad , \quad (3.5)$$

где $\Delta УК$, $\Delta ДК$, $\Delta РК$ - изменение уставного, добавочного (без переоценки), резервного капитала соответственно; $\Delta СА$ - изменение остатка собственных акций, выкупленных у акционеров; ЧП – чистая прибыль; Div_P , Div_E - дивиденды по префакциям и обыкновенным акциям соответственно.

Анализ чистой прибыли проводится на базе модели:

$$ЧП = (EBIT - \%)(1 - t_e) - \Delta ОНО + \Delta ОНА - Пр , \quad (3.6)$$

где $EBIT$ - прибыль до уплаты начисленных процентов и налогов; $\%$ - проценты к платежу; t_e – эффективная ставка налогообложения прибыли, рассчитываемая как отношение суммы условного расхода по налогу на прибыль и постоянных налоговых активов (обязательств) к налогооблагаемой прибыли; $\Delta ОНО$, $\Delta ОНА$ - изменение отложенных налоговых обязательств и активов; Пр - значение других показателей, способных оказать влияние на величину чистой прибыли, отражаемых в Отчете о прибылях и убытках по строке 2460 "Прочее".

При определении величины чистой прибыли (убытка) в бухгалтерском учете используются значения условного расхода (дохода) по налогу на прибыль и постоянных налоговых обязательств (активов).

Величина ЧП - $Div_P - Div_E$ представляет собой прирост нераспределенной прибыли. Уставный и добавочный капитал может возрасти главным образом за счет дополнительной эмиссии акций.

Изменение внеоборотных активов $\Delta ВА$ определяется такими факторами:

$$\Delta ВА = I_{BA} - A - (ПС_B - A_B) + \Delta ПС_\Phi + ДВА - УВА + \Delta ОНА, \quad (3.7)$$

где I_{BA} – инвестиции во внеоборотные активы; A – начисленная амортизация; $ПС_B$, A_B – первоначальная стоимость и накопленная амортизация (износ) выбывших основных средств и нематериальных активов соответственно; $\Delta ПС_\Phi$ - изменение первоначальной стоимости финансовых вложений в результате изменения текущей рыночной цены, проверки на обесценивание, наличия разницы между первоначальной и номинальной стоимостью долговых ценных бумаг; ДВА, УВА – суммы дооценки (уценки) внеоборотных активов. ($\Delta ПС_\Phi$, ДВА, УВА в дальнейшем предполагаются равными нулю.)

Одновременно

$$\Delta ВА = \Delta СК + \Delta ДО - \Delta ЧОК . \quad (3.8)$$

Тогда

$$\begin{aligned} I_{BA} = & \Delta УК - \Delta СА + \Delta ДК + \Delta РК + (EBIT - \%)(1 - t_e) - Div_P - \\ & - Div_E + A + (ПС^6 - A_H^6) + (\Delta ДО - \Delta ОНО) - \\ & - (\Delta ОНА - \Delta ОНО) - \Delta ЧОК , \end{aligned} \quad (3.9)$$

$$\begin{aligned}
I_{BA} + \Delta H\text{ЧОК} = & \Delta YK - \Delta CA + \Delta DK + \Delta PK + \\
& + (EBIT - \%)(1 - t_e) - Div_P - Div_E + A + (PC^6 - A_H^6) + \\
& + (\Delta DO - \Delta OHO) + (\Delta OHO - \Delta OHA) - \Delta DC,
\end{aligned}
\tag{3.10}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \text{ЧОК} = & \Delta YK - \Delta CA + \Delta DK + \Delta PK + (EBIT - \%)(1 - t_e) - Div_P - \\
& - Div_E - (I_{BA} - A - (PC^6 - A_H^6) - (\Delta DO - \Delta OHO) - \\
& - (\Delta OHO - \Delta OHA)) ,
\end{aligned}
\tag{3.11}$$

где НЧОК - неденежный чистый оборотный капитал; ДС – денежные средства.

Таким образом, чистый оборотный капитал (ЧОК) уменьшается на величину инвестиций во внеоборотные активы, профинансированных путем привлечения собственного капитала.

Основными факторами снижения коэффициента текущей ликвидности являются дивидендные и процентные выплаты, инвестиции во внеоборотные активы за счет чистой прибыли и рост краткосрочных обязательств. Коэффициент текущей ликвидности растет за счет чистой прибыли и роста долгосрочных обязательств.

Инвестиции во внеоборотные активы неоднородны. Например, в соответствии с инвестиционной программой Газпрома на 2013 год общий объем освоения инвестиций составил 705,41 млрд руб., при этом объем капитальных вложений - 658,455 млрд руб., из них расходы на капитальное строительство — 655,158 млрд руб., на приобретение в собственность ОАО «Газпром» внеоборотных активов — 3,297 млрд руб. Объем долгосрочных финансовых вложений составил 46,955 млрд руб.

Модель (3.10) позволяет провести анализ источников финансирования инвестиций во внеоборотные и оборотные активы. Эти инвестиции финансируются путем привлечения собственного капитала ($\Delta YK - \Delta CA + \Delta DK + \Delta PK + (EBIT - \%)(1 - t_e) - Div_P - Div_E$), заемного капитала ($\Delta DO - \Delta OHO$), отложенных налогов ($\Delta OHO - \Delta OHA$), амортизационных отчислений ($A + (PC^6 - A_H^6)$) и прочих источников (ΔDC). Цена капитала по трем последним источникам равна средней стоимости привлечения капитала (WACC).

3.3. Финансовая отчетность в условиях гиперинфляции

Несмотря на то, что гиперинфляция в России закончилась в 2002 году, вопросы ее отражения не потеряли актуальности. Российские компании имеют филиалы в странах с высокой инфляцией и в соответствии с МСФО 29 обязаны при подготовке консолидированного баланса производить необходимые корректировки. Описание применения МСФО 29 даже в учебной литературе с грифами Министерства образования РФ и УМО сопровождается серьезными содержательными ошибками [8], [13], [14]. В связи с этим здесь проводится их

анализ, на простых примерах объясняется экономический смысл и значение необходимых корректировок [10].

Напомним вначале основные понятия. Модель учета в постоянных ценах (GPP) предусматривает оценку объектов бухгалтерского учета в денежных единицах одинаковой покупательной способности с помощью общего индекса цен. Динамика цен по отдельным статьям активов и пассивов при этом не учитывается. Различают статьи баланса монетарные и немонетарные. К монетарным статьям баланса относят денежные средства, а также активы и обязательства, определяющие фиксированное поступление или выбытие денежных средств. Разность между монетарными активами и пассивами определяется как чистая денежная (монетарная) позиция, которая на начало года может быть рассчитана по данным бухгалтерского баланса без особого учета инфляции или скорректирована на уровень роста цен с учетом требований МСФО 29. Изменение остатков монетарных статей приводит к инфляционной прибыли (убыткам). Величина инфляционной прибыли (убытка) может быть получена, если из чистой денежной позиции на конец периода по данным традиционного бухгалтерского баланса вычесть скорректированную на уровень инфляции величину чистой денежной позиции на конец периода. Последняя определяется как сумма скорректированных значений денежной позиции на начало периода, ее увеличения и уменьшения в течение периода.

Рассмотрим экономические последствия инфляции на ряде примеров. Предположим, исходный баланс предприятия, созданного в начале года, такой:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Денежные средства	100	100	Уставный капитал
Итого	100	100	Итого

В течение этого года цены выросли на 20%. Баланс предприятия на начало года в ценах на конец года будет:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Денежные средства	120	120	Уставный капитал
Итого	120	120	Итого

Денежные средства и уставный капитал, составляющие 100 ден. ед. на начало года, соответствуют 120 ден. ед. на конец года. Если предприятие не будет производить какие-либо операции, то оно понесет инфляционные убытки. На конец года баланс будет таким:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Денежные средства	100	120	Уставный капитал
Инфляционные убытки	20	-	-
Итого	120	120	Итого

Чистая денежная позиция на начало года – 100 ден.ед., на конец года – 100 ден.ед., скорректированная на рост цен чистая денежная позиция на начало года – 120 ден. ед. Разность чистой денежной позиции на конец года и скорректи-

рованной денежной позиции на начало года даст величину инфляционного убытка (20 ден. ед.).

Рассмотрим для примера исходный баланс созданного в начале года предприятия:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	200	100	Уставный капитал
		100	Кредиторская задолженность
Итого	200	200	Итого

В ценах на конец года этот баланс будет таким:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	240	120	Уставный капитал
-	-	120	Кредиторская задолженность
Итого	240	240	Итого

При условии отсутствия операций баланс на конец года станет (в денежных единицах по их покупательной способности на конец года):

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	240	120	Уставный капитал
-	-	100	Кредиторская задолженность
-	-	20	Инфляционная прибыль
Итого	240	240	Итого

Инфляционная прибыль (100-(-120)) ден. ед. вновь равна разности чистой денежной позиции на конец года (100 ден. ед.) и скорректированной чистой денежной позиции на конец года (-120 ден. ед.). Но теперь это уже не убыток, как в случае с монетарными активами, а прибыль.

Предположим, что исходный баланс предприятия такой:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	100	100	Уставный капитал
Итого	100	100	Итого

Цены выросли за год на 21%. Предприятие получило выручку в размере 100 ден.ед. (налоги, затраты и прочие связанные с выручкой расходы не учитываются). На конец года баланс без учета инфляционных корректировок примет вид:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	100	100	Уставный капитал
Денежные средства	100	100	Прибыль
Итого	100	100	Итого

Скорректированные балансы на начало и конец года будут такими:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
На начало года			
Материалы	121	121	Уставный капитал
Итого	121	121	Итого
На конец года			
Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	121	121	Уставный капитал
Денежные средства	100	100	Прибыль
Итого	221	221	Итого

Инфляционная прибыль (убыток) составит: $100 - 100 \cdot 1,1 = -10$. Инфляционный убыток возник в результате того, что денежные средства не вкладывались в материальные активы. Если бы предприятие приобретало материалы, то прибыль по скорректированному отчету о прибылях и убытках составила бы 110 ден.ед. (инфляционная прибыль (убыток) была бы в этом случае равна нулю), а скорректированный баланс на конец года мог бы выглядеть так:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Материалы	231	121	Уставный капитал
-	-	110	Прибыль
Итого	231	231	Итого

Остаток материалов в ценах по покупательной способности на конец года рассчитан так: $100 \cdot 1,21 + 100 \cdot 1,1 = 231$ ден.ед.

Предположим, предприятие создано в начале года и имеет баланс:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
Основные средства	100	100	Уставный капитал
Итого	100	100	Итого

Норма амортизационных отчислений – 25%. И в первый, и во второй год инфляция составила 21%, а выручка – 100 ден.ед. От налогов и затрат, за исключением амортизации, мы абстрагируемся. Без инфляционных корректировок балансы будут такими:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
На конец первого года			
Основные средства	75	100	Уставный капитал
Денежные средства	100	75	Прибыль (100-100·0,25)
Итого	175	175	Итого
На конец второго года			
Основные средства	50	100	Уставный капитал
Денежные средства	200	75	Нераспределенная прибыль
-	-	75	Прибыль
Итого	250	250	Итого

С учетом инфляционных корректировок балансы примут вид:

Актив	Сумма, ден. ед.	Сумма, ден. ед.	Пассив
на начало первого года			
Основные средства (100·1,21·1,21)	146,41	146,41	Уставный капитал (100·1,21·1,21)
Итого	146,41	146,41	Итого
На конец первого года			
Основные средства	109,81	146,41	Уставный капитал
Денежные средства	121,00	84,40 (в т.ч. по отчету о прибылях – 96,5, инфляционный убыток – 12,1)	Прибыль (равна нераспределенной прибыли на начало второго года)
Итого	230,81	130,81	Итого
На конец второго года			
Основные средства	73,21	146,41	Уставный капитал
Денежные средства	200	84,40	Нераспределенная прибыль
-	-	42,40	Прибыль
Итого	273,21	273,21	Итого

Рассчитанные по покупательной способности на конец года остатки нераспределенной прибыли на начало и конец года совпадают. Отчеты о прибылях и убытках за два года будут такими:

Показатель	Первый год		Второй год	
	без учета инфляции	с учетом инфляции	без учета инфляции	с учетом инфляции
Выручка	100,00	133,10*	100,00	110,00
Затраты	25,00	36,60*	25,00	36,60
Прибыль по отчету	75,00	96,50	75,00	73,40
Инфляционная прибыль (убыток)	-	-12,10	-	-31,0
Прибыль всего	75,00	84,40	75,00	42,40

* $100 \cdot 1,10 \cdot 1,21 = 133,1$; $100 \cdot 1,21 \cdot 1,21 \cdot 0,25 = 36,60$.

Нераспределенная прибыль на начало второго (конец первого) года составляет 84,40 ден.ед. Она может быть разделена на прибыль по отчету и инфляционную прибыль первого года (все величины оценены в покупательной способности конца второго года). Инфляционная прибыль за первый год рассчитана так: $121 - 100 \cdot 1,10 \cdot 1,21 = (100 - 100 \cdot 1,10) \cdot 1,21 = -12,1$. Величина $100 \cdot 1,10 \cdot 1,21$ – это увеличение чистой денежной позиции за первый год, оцененное по покупательной способности конца второго года (отсюда множитель 1,21). Одновременно эта величина равна скорректированной с учетом инфляции первого и второго года чистой денежной позиции на конец первого года. Величина 121 ($100 \cdot 1,21$) – это чистая денежная позиция на конец первого года по данным традиционного бухгалтерского баланса (100), скорректированная с учетом инфляции второго года (1,21). Сопоставив фактическую и скорректированную с учетом инфляции первого года чистую денежную позицию на конец первого года, получим, что по покупательной способности на конец второго года имеет место убыток 12,1 ден.ед. Величину инфляционного убытка в сумме 12,1 ден.ед. можно интерпретировать и иначе. По покупательной способности на конец первого года инфляционный убыток равен 10 ($100 - 100 \cdot 1,10 = -10$). Для того чтобы определить, какому значению соответствует этот убыток (10), если оценивать его по покупательной способности конца второго года, необходимо умножить -10 на индекс роста цен во втором году (1,21). Получим -12,1 ден.ед. Инфляционная прибыль за второй год рассчитана так: $200 - (100 \cdot 1,21 + 100 \cdot 1,10) = -31,0$. Сумма 200 – это чистая денежная позиция на конец второго года по данным традиционного баланса. Величина $100 \cdot 1,21$ – это скорректированная чистая денежная позиция на начало второго года. Произведение $100 \cdot 1,10$ – это увеличение чистой денежной позиции в течение второго года. Сравнивая два года, можно сказать, что прибыль по отчету снизилась с 96,5 до 73,4 ден.ед., а инфляционный убыток вырос с 12,1 до 31,0 ден.ед.

В учебной литературе вопросы учета и анализа финансовой отчетности рассмотрены, в частности, в изданиях [8], [13], [14]. Однако решения задач по отражению инфляционных процессов в финансовой отчетности, которые там предлагаются, являются в свете МСФО 29, на наш взгляд, достаточно спорны-

ми. Это затрудняет использование данных учебников (учебных пособий) в образовательном процессе. Нами будут предложены варианты решения задач отражения инфляции в финансовой отчетности, соответствующие МСФО 29. Основными ошибками, допускаемыми в приведенных изданиях, являются: 1) некорректная оценка величины нераспределенной прибыли на конец квартала; 2) ошибочно сделанные корректировки, связанные с начислением амортизации и приобретением основных средств. Авторы совершенно правильно указывают, что остаток нераспределенной прибыли оценивается остаточным методом. Но при этом они ошибочно считают, что так оценивается остаток нераспределенной прибыли на конец периода [14, с. 439], тогда как таким образом следует оценивать ее остаток на начало года. К сожалению, авторы [8], [13], [14] не приводят ни баланса на начало года по покупательной способности на конец квартала, ни скорректированного с учетом инфляции отчета о движении денежных средств. Указанный баланс позволил бы сразу увидеть, что остаток нераспределенной прибыли на конец квартала определен весьма неточно. Отчет о движении денежных средств, составленный по покупательной способности на конец квартала, показал бы ошибки в расчетах изменения чистой монетарной позиции. В качестве исходного фактического материала в [14] и [8] берутся одинаковые баланс (табл.3.2), отчет о прибылях и убытках (табл.3.3) и перечень хозяйственных операций за отчетный период (табл.3.4). Рассмотренные там примеры отличаются только темпами инфляции. Корректировки отчетности с целью отражения инфляции полностью аналогичны. В этой связи имеет смысл ограничиться примером, который описан в учебнике [14].

Таблица 3.2

Бухгалтерский баланс (без корректировки на уровень инфляции) за первый квартал 1999 г., тыс. руб.

Актив	01.01.1999	01.04.1999
1. Основные средства	880	1044
2. Запасы материальных ценностей	200	210
3. Затраты в незавершенном производстве	200	236
4. Готовая продукция	200	240
5. Дебиторская задолженность покупателей	300	400
6. Денежные средства	100	20
Баланс	1880	2150
Пассив		
1. Уставный капитал	1050	1050
2. Нераспределенная прибыль прошлых лет	400	400
3. Нераспределенная прибыль отчетного года	-	130
4. Кредиты банка	170	170
5. Кредиторская задолженность поставщикам	200	300
6. Кредиторская задолженность по оплате труда	50	90
7. Кредиторская задолженность перед бюджетом	10	10
Баланс	1880	2150

Таблица 3.3

Отчет о прибылях и убытках (без корректировки на инфляцию)
за первый квартал 1999 г., тыс. руб.

Показатель	За отчетный период
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции (работ, услуг)	600
Себестоимость проданных товаров, продукции (работ, услуг)	360
Коммерческие расходы	40
Прибыль (убыток) от продаж	200
Прибыль (убыток) до налогообложения	200
Налог на прибыль	70
Чистая (нераспределенная) прибыль (убыток) отчетного периода	130

Таблица 3.4

Хозяйственные операции за первый квартал 1999 г., тыс. руб.

Содержание хозяйственной операции	Сумма, тыс. руб.
Реализована продукция с частичной оплатой по отпускным ценам	600
Закуплены и введены в эксплуатацию основные средства	200
Осуществлены коммерческие расходы	40
Отпущены материалы в производство	200
Начислена оплата труда	200
Начислены амортизационные отчисления	36
Выпущена из производства готовая продукция	400
Приобретены (с частичной оплатой) материальные ресурсы	210
Выдана заработная плата	160
Перечислен налог на прибыль	70

Индексы потребительских цен (ИПЦ) Госкомстата РФ, характеризующие рост общего уровня цен, даны в табл.3.5. В декабре 1998 г. к декабрю предыдущего года рост индекса составил 184,4%. За первый квартал 1999 г. индекс потребительских цен был 116,1% ($1,085 \cdot 1,041 \cdot 1,028$), а средний уровень индекса – 107,75% (квадратный корень из 116,1%).

Таблица 3.5

Индекс потребительских цен, % к предыдущему месяцу

Год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
1997	-	-	-	-	-	-
1998	101,5	100,9	100,6	100,4	100,5	100,1
1999	108,5	104,1	102,8	103,0	102,2	101,9

Год	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1997	-	-	-	-	100,6	101,0
1998	100,2	103,7	138,4	104,5	105,7	111,6
1999	102,8	101,2	101,5	101,4	101,2	101,3

В табл.3.6, где статьи баланса сгруппированы на монетарные и немонетарные, чистая денежная позиция на начало года составляет -30 тыс.руб. (400-430), а на конец первого квартала -150 тыс.руб. (420-570).

Таблица 3.6

Группировка показателей на монетарные и немонетарные, тыс.руб.

Актив	01.01.99	01.04.99	Пассив	01.01.99	01.04.99
1. Монетарные активы	400	420	1. Собственный капитал	1450	1580
2. Немонетарные активы	1480	1730	2. Заемный капитал	430	570
Баланс	1880	2150	Баланс	1880	2150

В табл.3.7 показано, что при расчете изменения чистой денежной позиции и инфляционной прибыли за первый квартал в [14] не была учтена амортизация в строке 8 (увеличение немонетарных активов в части оборотных средств). Кроме того, по условиям примера основные средства приобретаются в самом начале года, а не равномерно в течение квартала. Поэтому коэффициент корректировки должен быть равен 1,1611, а не 1,0775. В результате величина инфляционной прибыли в строке 18 оказалась завышенной на 22,07 тыс.руб. (52,92 тыс.руб. вместо необходимых 30,85 тыс.руб.).

Таблица 3.7

Расчет изменения чистой денежной позиции и инфляционной прибыли за первый квартал 1999 г.

Показатель	Ед. изм.	Значение	
		в учебнике [14]	предла- гаемое
Увеличение чистой денежной позиции			
1. Выручка (нетто) от продажи продукции	тыс.руб.	600	600
2. Увеличение чистой денежной позиции - всего	тыс.руб.	600	600
3. Коэффициент корректировки	-	1,0775	1,0775
4. Скорректированная величина увеличения чистой денежной позиции (4) = (2) × (3)	тыс.руб.	646,5	646,5
Уменьшение чистой денежной позиции			
5. Увеличение немонетарных активов в части внеоборотных средств (основных средств)	тыс.руб.	200	200
6. Коэффициент корректировки	-	1,0775	1,1611
7. Уменьшение чистой денежной позиции в связи с приобретением основных средств (7)= (5) × (6)	тыс. руб.	215,50	232,22
8. Увеличение немонетарных активов в час- ти оборотных средств (в предлагаемом вари- анте вычитается амортизация)	тыс. руб.	686- -600+360= = 446	686- 600+360- -36 = 410
9. Коммерческие расходы	тыс.руб.	40	40
10. Налог на прибыль	тыс.руб.	70	70
11. Уменьшение чистой денежной позиции в связи с пунктами (8),(9),(10): (11)=(8)+(9)+(10)	тыс.руб.	446+40+ +70 = 556	410+40+ +70 = 520
12. Коэффициент корректировки	-	1,0775	1,0775
13. Скорректированная величина уменьше- ния чистой денежной позиции в связи с пунктами (8), (9), (10): (13) = (11) × (12)	тыс.руб.	599,09	560,30
14. Скорректированная величина уменьше- ния чистой денежной позиции – всего (14)=(7)+(13)	тыс.руб.	814,59	792,52
Изменение чистой денежной позиции и инфляционная прибыль			
15. Чистая денежная позиция на конец квар- тала по данным бухгалтерского баланса без учета инфляции	тыс.руб.	420-570= = -150	320-470= = -150
16. Скорректированная чистая денежная по- зиция на начало года	тыс.руб.	-30·1,611= = -34,83	-30·1,611= = -34,83
17. Скорректированная чистая денежная по- зиция на конец квартала (16)+(4)-(14)	тыс.руб.	-202,92	-180,85
18. Инфляционная прибыль (15)-(17)	тыс.руб.	52,92	30,85

Корректировка на уровень инфляции немонетарных статей (внеоборотных и немонетарной части оборотных активов) приводится в табл.3.8 и 3.9.

Таблица 3.8

Корректировка показателей основных средств, тыс.руб. [14, с. 435]

Показатель	Значение показателя
1. Стоимость основных средств, приобретенных в 1998 г.	$1000 \cdot 1,1611 \cdot 1,844 = 2141,10$
2. Сумма накопленной амортизации по основным средствам, приобретенным в 1998 г., на 31.12.1998 г.	$2141,10 \cdot 0,12 = 256,93$
3. Сумма накопленной амортизации по основным средствам, приобретенным в 1998 г., на 01.04.1999 г.	$2141,10 \cdot (0,12 + 0,12/4) = 321,16$
4. Стоимость основных средств, приобретенных в отчетном году	$200 \cdot 1,1611 = 232,22$
5. Амортизационные отчисления по основным средствам, приобретенным в отчетном периоде	$232,22 \cdot 0,12/4 = 6,97$
6. Первоначальная стоимость основных средств с учетом корректировок	$2141,10 + 232,22 = 2372,32$
7. Сумма накопленной амортизации с учетом корректировок	$321,16 + 6,97 = 328,13$
8. Сумма амортизационных отчислений в первом квартале 1999 г.	$2141,10 \cdot 0,12/4 + 6,97 = 71,20$
9. Остаточная стоимость основных средств с учетом корректировок	$2372,32 - 328,13 = 2045,19$

Таблица 3.9

Корректировка немонетарных показателей в части оборотных активов и коммерческих расходов за 1 квартал 1999 г.

Показатель	Численное выражение показателя, тыс.руб.	
	в учебнике [14]	предлагаемое
1. Немонетарные активы в части оборотных средств на начало отчетного периода	$600 \cdot 1,611 = 696,66$	696,66
2. Увеличение немонетарных активов в части оборотных средств за отчетный период	$446 \cdot 1,0775 = 480,56$	$71,20 + 410 \cdot 1,0775 = 512,96$
3. Немонетарные активы в части оборотных средств на конец отчетного периода	686,00	686,00
4. Уменьшение немонетарных активов в части оборотных средств за отчетный период (1)+(2)-(3)	491,22	523,62
5. Коммерческие расходы	$40 \cdot 1,0775 = 43,10$	43,10

В рассматриваемом примере уменьшение немонетарных активов в части оборотных средств за отчетный период совпадает с себестоимостью реализации продукции.

Бухгалтерская отчетность на основе скорректированных значений показателей за 1 квартал 1999 г. представлена в табл. 3.10, 3.11, 3.12.

Таблица 3.10

Отчет о прибылях и убытках (с учетом корректировки на уровень инфляции)

Показатель	Скорректированное значение показателя, тыс.руб.	
	в учебнике [14]	предлагаемое
1. Выручка (нетто) от продажи продукции (работ, услуг)	$600 \cdot 1,0775 = 646,50$	646,50
2. Себестоимость проданных товаров, продукции	491,22	523,62
3. Коммерческие расходы	43,10	43,10
4. Прибыль от продаж	112,18	79,78
5. Прибыль до налогообложения	112,18	79,78
6. Налог на прибыль	$70 \cdot 1,0775 = 75,42$	75,42
7. Чистая (нераспределенная) прибыль (убыток) отчетного периода	36,76	4,36
8. Инфляционная прибыль	52,92	30,85
9. Чистая (нераспределенная) прибыль отчетного периода с учетом инфляционной прибыли	89,68	35,21

Таблица 3.11

Бухгалтерский баланс (с учетом корректировки на уровень инфляции)
на 01.04.1999 г., тыс.руб.

Показатель	Скорректированное значение показателя	
	в учебнике [14]	предлагаемое
1	2	3
1. Основные средства	2045,19	2045,19
2. Запасы материальных ценностей	210	210
3. Незавершенное производство	236	236
4. Готовая продукция	240	240
5. Дебиторская задолженность	400	300
6. Денежные средства	20	20
Баланс (актив)	3151,19	3051,19

Окончание табл.3.11

1	2	3
1. Уставный капитал (1050·1,006·1,010·1,844·1,1611=2284,17)	2284,17	2284,23
2. Нераспределенная прибыль прошлых лет	288,34 (?)	261,76
3. Нераспределенная прибыль отчетного года	89,68	35,20
4. Кредиты банка	170	170
5. Кредиторская задолженность поставщикам	300	200
6. Кредиторская задолженность по оплате труда	90	90
7. Кредиторская задолженность перед бюджетом	10	10
Баланс (пассив)	3151,19	3051,19

Таблица 3.12

Бухгалтерский баланс (с учетом корректировки на уровень инфляции)
на 01.01.1999 г., тыс.руб.

Показатель	Скорректированное значение показателя
1. Основные средства	2141,10-256,93=1884,17
2. Запасы материальных ценностей	200·1,1611=232,22
3. Затраты в незавершенном производстве	200·1,1611=232,22
4. Готовая продукция	200·1,1611=232,22
5. Дебиторская задолженность покупателей	300·1,1611=348,33
6. Денежные средства	100·1,1611=116,11
Баланс (актив)	3045,27
1. Уставный капитал	1050·1,006·1,010·1,844× ×1,1611=2284,23
2. Нераспределенная прибыль прошлых лет	3045,27-2284,23-197,39- - 232,22-58,06- -11,61=261,76
3. Нераспределенная прибыль отчетного года	-
4. Кредиты банка	170·1,1611=197,39
5. Кредиторская задолженность поставщикам	200·1,1611=232,22
6. Кредиторская задолженность по оплате труда	50·1,1611=58,06
7. Кредиторская задолженность перед бюджетом	10·1,1611=11,61
Баланс (пассив)	3045,27

Инфляционный эффект по денежным средствам рассчитывается точно так же, как инфляционная прибыль, но в расчете участвуют остатки, поступления и расход только денежных средств. В рассматриваемом примере инфляционный эффект по денежным средствам составил 6,81 тыс.руб.

Таблица 3.13

Отчет о движении денежных средств (с учетом и без учета корректировки на уровень инфляции)

Показатель, коэффициент корректировки	Значение показателя за 1 квартал 1999 г., тыс.руб.	
	без учета ин- фляции	с учетом ин- фляции
А	Б	В
1. Остаток денежных средств на начало года	100	$100 \cdot 1,1611 = 116,11$
Движение денежных средств по текущей деятельности		
2. Средства, полученные от покупателей, заказчиков (1,0775)	600	646,50
3. Осуществлены коммерческие расходы	(40)	$(40) \cdot 1,0775 = (43,10)$
4. Приобретены материальные ресурсы	(210)	$(210) \cdot 1,0775 = (226,28)$
5. Выдана заработная плата (1,0775)	(160)	(172,40)
6. Перечислен налог на прибыль (1,0775)	(70)	(75,43)
7. Чистые денежные средства от текущей деятельности (1,0775)	120	129,30
Движение денежных средств по инвестиционной деятельности		
8. Приобретение объектов основных средств	(200)	$(200) \cdot 1,1611 = (232,22)$
9. Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности	(200)	(232,22)
Движение денежных средств по финансовой деятельности		
10. Чистые денежные средства от финансовой деятельности	-	-
11. Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов (7)+(9)+(10)	(80)	(102,92)
12. Инфляционный эффект по денежным средствам ((13Б)-((1В)+(11В)))	-	6,81
13. Остаток денежных средств на конец отчетного периода	20	20

По данным табл.3.13 видно, что нами предполагалась полная оплата реализованной продукции, приобретенных материальных ресурсов и закупленных основных средств. Именно поэтому остатки дебиторской задолженности и кредиторской задолженности поставщикам на начало и конец первого квартала в балансе без учета инфляции совпадают. Для того чтобы обеспечить более полное соответствие исходному примеру [14], необходимо считать, что от покупателей, заказчиков получено не 600, а 500 ден.ед., а за приобретенные материальные ресурсы заплачено только 110 ден.ед. вместо 210 ден.ед.

Практикум

Целью данного раздела является подготовка студентов к интернет-тестированию и к государственному экзамену. Практикум содержит типовые задачи и модели для их решения.

Анализ уровня интенсификации производства

Задачи

1. Чему равны доли экстенсивных и интенсивных факторов, связанных с трудовыми ресурсами, в приросте продукции (в %), если темп прироста численности персонала - 15%, темп прироста продукции - 38%?
2. Чему равны доли экстенсивных и интенсивных факторов, связанных с материальными ресурсами, в приросте продукции (в %), если темп прироста материальных затрат - 42%, темп прироста объема продукции - 38%?
3. Плановая величина материальных затрат - 7813 тыс. руб., фактические затраты - 7875 тыс. руб., темпы роста продукции (работ и услуг) – 1,018 %, доля прироста продукции за счет материалоотдачи составит ... %.
4. Темпы роста фондовооруженности составляют 11,5%, а фондоотдачи – 9,8%. Темпы роста производительности труда составят ... %.
5. Среднегодовая стоимость фондов возросла на 10%, а фондоотдача снизилась на 3%. Как изменился объем произведенной продукции?

Рекомендации по решению

Выпуск продукции и объем ее реализации связаны с использованием основных фондов, материальных затрат, трудовых ресурсов и др. Разнообразие используемых ресурсов приводит к разнообразию моделей, применяемых в анализе выпуска продукции:

$$ВП = КР \cdot ГВ , \quad (1)$$

$$ВП = ОС \cdot ФО , \quad (2)$$

$$ВП = МЗ \cdot МО , \quad (3)$$

где ВП – выпуск продукции; КР – количество работающих; ГВ – годовая выработка одного работающего; ОС – среднегодовая величина основных средств; ФО - фондоотдача; МЗ – материальные затраты; МО - материалоотдача.

Темпы прироста выпуска продукции и факторов, вызывающих этот прирост, связаны точной и приближенной формулой (приближенную формулу можно использовать при небольших темпах прироста показателей):

$$\Delta ВП\% = \Delta МЗ\% + \Delta ФО\% + \frac{\Delta МЗ\% \cdot \Delta МО\%}{100} , \quad (4)$$

$$\Delta ВП\% \approx \Delta МЗ\% + \Delta МО\% . \quad (5)$$

Точно такой же подход применим и для решения задач 4 и 5. Сначала необходимо установить модель, которая определяет взаимосвязь между названными в задаче показателями, а затем применить формулу (5).

Как отмечалось в первой главе, модели выпуска продукции предполагают, что его рост может быть достигнут как с помощью количества применяемых ресурсов (экстенсивный фактор), так и за счет повышения эффективности их использования (интенсивный фактор).

Доли экстенсивных и интенсивных факторов в приросте выпуска продукции (ВП) или выручки от реализации (ВР) продукции могут быть определены на основе темпов прироста результатного и факторного показателей. Покажем на примере материальных затрат особенности данной методики:

$$Д_{Э} = \frac{\Delta ВП_{Э}}{\Delta ВП} \cdot 100 = \frac{\Delta МЗ\%}{\Delta ВП\%} \cdot 100, \quad (6)$$

$$Д_{И} = \frac{\Delta ВП_{И}}{\Delta ВП} \cdot 100 = 1 - Д_{Э}. \quad (7)$$

Сначала надо найти $Д_{Э}$, а только потом $Д_{И}$ как разность $(1 - Д_{Э})$. При другом порядке расчета (сначала находим $Д_{И}$, а затем $Д_{Э}$) нераспределенный остаток, связанный с влиянием экстенсивных и интенсивных факторов, будет необоснованно приписан экстенсивному фактору.

Анализ безубыточности для одного изделия

Задачи

1. Какова точка безубыточности, если переменные затраты на производство единицы изделия составляют 48 руб., цена единицы изделия - 60 руб., общая сумма условно-постоянных расходов равна 1200 руб., общая сумма переменных затрат - 14400 руб., маржинальный доход на весь объем продукции - 3600 руб.?
2. Известно, что объем продаж составляет 800 шт., цена реализации - 1100 руб., переменные затраты на единицу продукции - 600 руб., постоянные затраты на единицу продукции - 300 руб. Найти сумму маржинального дохода.
3. Постоянные затраты предприятия - 210 ден. ед. Переменные затраты на единицу продукции - 40 ден. ед. Маржинальный доход - 10 ден. ед. Определить критический объем продаж (точку безубыточности).
4. Переменные затраты на единицу продукции составляют 15 руб., цена единицы продукции - 25 руб., планируемый выпуск - 1000 шт. изделий, общая сумма постоянных расходов равна 6400 руб. Определить уровень операционного рычага.
5. Суммарные постоянные затраты - 320000 ден. ед. при объеме производства - 80 000 ед. Определить постоянные затраты при объеме производства 40000 ед.

6. Объем продаж составляет 10 000 штук, маржинальный доход в цене равен 120 руб. Цену данного вида продукции при снижении объема продаж на 15% (сохранив при этом прибыль) необходимо увеличить на ... руб.
7. По плану объем продаж составляет 100 изделий, фактически - 120 изделий. Плановые переменные затраты на одно изделие составляют 10 ден. ед., общая сумма переменных затрат фактически равна 1176 ден. ед. Общая сумма постоянных расходов увеличилась на 20 ден. ед. Как изменились затраты на производство и реализацию одного изделия?
8. Предприниматель Д планирует продать мороженое. Он может купить его за 5 руб., а продать за 5,5 руб. каждое. Арендная плата за место составляет (единовременно) 30 руб. Чтобы возместить свои затраты, он должен продать ... брикетов.
9. Максимально возможное количество продукции, получаемое на станке за единицу времени, составляет 800 шт., фактически производится 600 шт. Постоянные затраты за фактический период времени - 1000 ден. ед. Холостые затраты составят ... ден. ед.
10. Затраты на оплату труда составили во втором квартале 940 тыс.руб., а в первом - 820 тыс.руб., объем продукции составил 1500 ед. и 1200 ед. соответственно. Рассчитать постоянную часть расходов на оплату труда.

Рекомендации по решению

Общим для приведенных выше задач является задание рассчитать показатели для одного изделия. Этими показателями может быть точка безубыточности или критический объем продаж, маржинальный доход и прибыль. Все цены берутся без налога на добавленную стоимость.

Маржинальный доход ($МД_i$) определяется как произведение количества реализуемых изделий i -го вида (Q_i) на разность между ценой (P_i) и удельными переменными расходами (V_i):

$$МД_i = Q_i(P_i - V_i) \quad . \quad (8)$$

Прибыль (PL_i) равна разности маржинального дохода и постоянных расходов (FC_i), относящихся к i -му изделию:

$$PL_i = МД_i - FC_i = Q_i(P_i - V_i) - FC_i \quad . \quad (9)$$

Из формулы (9) чаще всего выражают Q_i для получения количества реализуемых изделий i -го вида, которое обеспечивает запланированную прибыль PL_i :

$$Q_i = \frac{PL_i + FC_i}{P_i - V_i} \quad . \quad (10)$$

Точкой безубыточности называется такое количество реализуемых изделий (Q_i^*), при котором прибыль равна нулю.

Точке безубыточности в натуральном выражении соответствует безубыточный выпуск в стоимостном выражении (BP_i^*):

$$BP_i^* = Q_i^* \cdot P_i . \quad (11)$$

Зона безопасности (ЗБ) показывает максимальный процент, на который может при неизменных ценах снизиться выручка от реализации продукции, обеспечивая при этом отсутствие убытков:

$$ЗБ = \frac{Q_i - Q_i^*}{Q_i} . \quad (12)$$

Соотношение маржинального дохода и прибыли до уплаты процентов и налогов определяется как сила воздействия операционного рычага (DOL_i):

$$DOL_i = \frac{МД_i}{PL_i} = 1 + \frac{FC_i}{PL_i} . \quad (13)$$

Сила воздействия операционного рычага (DOL) показывает, на сколько процентов изменится прибыль до уплаты процентов и налогов, если при неизменных ценах выручка от реализации продукции изменится на 1% или, иначе, количество реализованных изделий Q_i изменится на 1%.

Оценка величины постоянных расходов может быть произведена методом высшей-низшей точки. Для этого из выборки за три года выделяют два периода с максимальным (первый период) и минимальным (второй период) объемом выпуска. Общие затраты в первом (TC_1) и втором (TC_2) квартале распадаются на постоянные (FC) и переменные (VC), зависящие от выпуска в натуральном выражении (Q_1, Q_2) и удельных переменных расходов (V):

$$TC_2 = Q_2 \cdot V + FC \quad \text{и} \quad TC_1 = Q_1 \cdot V + FC .$$

Тогда

$$V = \frac{TC_2 - TC_1}{Q_2 - Q_1} \quad \text{и} \quad (14)$$

$$FC = TC_2 - Q_2 \cdot V = TC_1 - Q_1 \cdot V .$$

Понятие *холостые затраты* тождественно понятию *относительный перерасход затрат*. Величина холостых затрат находится как произведение постоянных затрат за фактический период на разность единицы и отношения фактического к максимально возможному выпуску продукции.

Прирост цены, который компенсирует влияние на прибыль снижения объема продаж, при прочих равных условиях можно найти так:

$$\Delta P = - \frac{k}{100 + k} (P_0 - V_0) , \quad (15)$$

где k – процент снижения объема продаж (в натуральном выражении).

Анализ безубыточности для двух и более изделий

Задачи

1. На сколько процентов увеличится критический объем продаж, если общая сумма постоянных расходов возрастет на 15%, но коэффициент покрытия останется прежним?
2. Постоянные затраты составляют 600 тыс.руб., средняя ставка маржинального дохода равна 0,3. В связи с ростом затрат на обучение персонала на сумму 90 тыс.руб. критический объем продаж изменится на ... тыс.руб.
3. Предприятие производит два изделия X и Y в соотношении 30 % и 70 % соответственно. Выручка от продаж по плану - 200 ден. ед. Постоянные расходы - 50 ден. ед. Ставка маржинального дохода для изделия X – 0,4 для изделия Y – 0,5. Величина плановой прибыли составит ... ден. ед.
4. Объем продаж составил 20 000 тыс.руб., а сумма постоянных затрат - 4800 тыс.руб. Если объем продаж возрастает на 20%, то уровень постоянных затрат изменится на ... тыс.руб.
5. Предприятие производит два изделия А и Б в соотношении 1 к 2. Плановая выручка от реализации - 400 ден. ед. Средняя ставка маржинального дохода 0,35. Постоянные расходы - 80 ден. ед. Плановая прибыль составит ... ден. ед.
6. Соотношение маржинального дохода и прибыли составляет 2,8. Запас прочности – 35,7%. При увеличении общей суммы постоянных расходов на 55% прибыль уменьшится на ... %.
7. Определить запас прочности в стоимостном выражении, если известно, что общая сумма постоянных расходов равна 2000 тыс. руб., общие переменные затраты составляют 18000 тыс. руб., объем продаж - 24000 тыс. руб.
8. Известно, что общая сумма постоянных расходов равна 2000 тыс. руб., общие переменные затраты составляют 18000 тыс. руб., объем продаж - 24000 тыс. руб. Рассчитать стоимостный критический объем продаж.
9. Коэффициент покрытия равен 0,4, общая сумма постоянных затрат - 4000 тыс. руб., общая сумма переменных затрат - 8000 тыс. руб. Критический объем продаж равен ... тыс. руб.

Рекомендации по решению

Коэффициент маржинального дохода (K_{MD}) определяется как отношение маржинального дохода к выручке от реализации продукции без налога на добавленную стоимость:

$$K_{MD} = \frac{MD}{BP} . \quad (16)$$

Коэффициент маржинального дохода (K_{MD}) по всему выпуску продукции связан с коэффициентами маржинального дохода по конкретным изделиям (K_{MDi}):

$$K_{MD} = \sum_{i=1}^N УД_i \cdot K_{MDi} , \quad (17)$$

где $УД_i$ – удельный вес i -го изделия в выручке от реализации продукции.

Выручка от реализации продукции в стоимостном выражении, при которой достигается плановая прибыль, и безубыточная выручка от реализации связаны обратной зависимостью с коэффициентом маржинального дохода:

$$ВР = \frac{PL + FC}{K_{MD}} . \quad (18)$$

Запас прочности в стоимостном выражении (ЗБ) определяется в абсолютном выражении или в процентах:

$$ЗБ = \frac{ВР - ВР^*}{ВР} , \quad (19)$$

где $ВР^*$ - безубыточный выпуск в стоимостном выражении.

При увеличении общей суммы постоянных расходов на $k\%$ прибыль уменьшится на $\Delta PL\%$ при данном значении силы воздействия операционного рычага (DOL):

$$\Delta PL\% = -k \cdot (DOL - 1) . \quad (20)$$

Например, если общая сумма постоянных расходов увеличилась на 20%, то при $DOL=4$ прибыль снизится на 60%, а если $DOL=11$, то на 200%. Это означает, что если вначале прибыль была, например, 1000 тыс.руб., то после роста постоянных расходов появятся убытки в размере 1000 руб.

Анализ оборачиваемости оборотных средств

Задачи

1. Длительность оборота основных материалов за полугодие увеличилась на 3 дня. Себестоимость израсходованных материалов за этот же период составила 9720 тыс. руб., объем продаж - 12600 тыс. руб. Относительное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств составит ... тыс. руб.
2. Если производственные запасы составляют 2890 тыс. руб., дебиторская задолженность - 1020 тыс. руб., денежные средства - 400 тыс. руб., себестоимость реализованной продукции - 9600 тыс. руб., выручка от продаж – 12680 тыс.руб., то коэффициент оборачиваемости оборотных активов равен ...
3. Средняя длительность оборота дебиторской задолженности составляет 12 дней, производственных запасов - 30 дней, незавершенного производства - 15

дней, кредиторской задолженности - 14 дней. Длительность операционного (производственно-коммерческого) цикла равна дн.

4. Длительность операционного (производственно-коммерческого) цикла составляет 54 дня. Среднегодовая кредиторская задолженность равна 200 тыс.руб., объем закупок сырья в кредит за год составляет 7200 тыс. руб. Длительность финансового цикла равна ... дн.

5. Средняя длительность оборота дебиторской задолженности в отчетном году увеличилась на 2 дня. Себестоимость реализованной продукции отчетного года равна 9720 тыс. руб., объем продаж - 12600 тыс. руб. Относительное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств составит ... тыс. руб.

6. Если производственные запасы составляют 2890 тыс. руб., дебиторская задолженность - 1020 тыс. руб., денежные средства - 400 тыс. руб., себестоимость реализованной продукции отчетного года - 9600 тыс. руб., выручка от продаж отчетного года - 12680 тыс. руб., то длительность одного оборота оборотных активов равна ... дн.

7. Планируемый объем продажи продукции в кредит в предстоящем году (360 дн.) - 72000 руб. Исходя из условий и применяемых форм расчетов с дебиторами, средний срок погашения дебиторской задолженности составляет 18 дней. Величина допустимой дебиторской задолженности равна ... руб.

8. Коэффициент оборачиваемости оборотных активов в отчетном году увеличился на 1 оборот по сравнению с предыдущим и составил 3 оборота. Однодневный объем продаж в отчетном году - 20 тыс. руб., в предыдущем - 15 тыс.руб. Относительное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств составит ... тыс. руб.

9. За месяц поступило на расчетный счет 2500 тыс. руб., израсходовано 2600 тыс. руб., среднемесячный остаток денежных средств равен 100 тыс. руб. Коэффициент оборачиваемости денежных средств ...

Рекомендации по решению

Коэффициент оборачиваемости оборотных активов (средств) определяется как отношение выручки от реализации продукции за период к средней величине оборотных активов за тот же период - это так называемый общий коэффициент оборачиваемости.

Частные коэффициенты оборачиваемости ($K_{ОБ}^Ч$) - это коэффициенты оборачиваемости запасов сырья и материалов, незавершенного производства, готовой продукции, дебиторской задолженности покупателей и заказчиков. Они определяются как отношение кредитового оборота по счету, на котором учитывается соответствующий актив (10, 20, 43, 62), к средним остаткам данного актива за тот период (месяц, год), по которому берется этот оборот:

$$K_{ОБ}^Ч = \frac{\text{Кредитовый (дебетовый) оборот по счету}}{\text{Остаток по счету}} . \quad (21)$$

Период оборачиваемости (срок оборачиваемости, длительность одного оборота) определяется как отношение продолжительности периода (в днях, месяцах, годах), для которого определен коэффициент оборачиваемости, к величине этого коэффициента. Например, периоды оборачиваемости денежных средств $D_{ДС}$ и дебиторской задолженности покупателям и заказчикам $D_{ДЗ}$ находятся соответственно так:

$$D_{ДС} = \frac{\left[\frac{\text{Среднее сальдо по счетам денежных средств}}{\text{Кредитовый оборот по счетам денежных средств}} \right] \times \text{Дни периода}}{\text{Кредитовый оборот по счетам денежных средств}} \quad (22)$$

Величина допустимой дебиторской задолженности может быть найдена следующим образом:

$$D_{ДЗ} = \frac{\left[\frac{\text{Среднее сальдо по счету "Расчеты с покупателями и заказчиками"}}{\text{Кредитовый оборот по счету "Расчеты с покупателями и заказчиками"}} \right] \times \text{Дни периода}}{\text{Кредитовый оборот по счету "Расчеты с покупателями и заказчиками"}} \quad (23)$$

Период оборачиваемости (период погашения) кредиторской задолженности $D_{КЗ}$ поставщикам и подрядчикам определяется на основе не кредитового, а дебетового оборота по счету 60:

$$D_{КЗ} = \frac{\left[\frac{\text{Среднее сальдо по счету "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"}}{\text{Дебетовый оборот по счету "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"}} \right] \times \text{Дни периода}}{\text{Дебетовый оборот по счету "Расчеты с поставщиками и подрядчиками"}} \quad (24)$$

Относительное высвобождение или дополнительное вовлечение ($OЭ_{OA}$) оборотных средств (OA) определяется на основе базовой формулы:

$$OЭ_{OA} = OA_1 - OA_0 \frac{BP_1}{BP_0} \quad (25)$$

Положительное значение $OЭ_{OA}$ означает дополнительное вовлечение оборотных активов, а отрицательное – относительное их высвобождение.

Для составных частей оборотных средств (производственные запасы, незавершенное производство, дебиторская задолженность) относительное высвобождение или дополнительное вовлечение ($OЭ_A$) определяется как разность фактической средней величины конкретного актива за отчетный период (A_1) и базовой его величины, скорректированной на индекс кредитового оборота (OK) по соответствующему счету:

$$ОЭ_A = A_1 - A_0 \frac{ОК_1}{ОК_0} . \quad (26)$$

Если в задаче отсутствуют значения переменных, необходимые для прямой подстановки в формулы расчета относительной экономии, то их следует получить, используя соотношения между периодом оборота, коэффициентом оборачиваемости и необходимыми для их расчета величинами. При этом может быть получена новая модель расчета относительного высвобождения оборотных активов, например модель, переменными которой являются однодневный оборот и изменение длительности одного оборота:

$$ОЭ_{ОА} = \frac{ВР_1}{360} (D_1 - D_0) \quad \text{или} \quad ОЭ_{ОМ} = \frac{ОМ_1}{360} \cdot (D_1 - D_0) , \quad (27)$$

где D_1 , D_0 – длительность оборота отчетная и базовая; $ОЭ_{ОМ}$ – относительная экономия основных материалов; $ОМ_1$ – расход основных материалов в отчетном году.

Длительность финансового цикла равна длительности операционного (производственно-коммерческого) цикла минус средний период (длительность) погашения задолженности поставщикам и подрядчикам.

Анализ финансового состояния

Задачи

1. Если валюта баланса равна 9870 тыс. руб., оборотные активы равны 5324 тыс.руб., итог раздела "Капитал и резервы" - 6400 тыс. руб., то коэффициент обеспеченности собственными средствами равен ...
2. Внеоборотные активы предприятия составляют 5000 тыс.руб., долгосрочные кредиты - 2000 тыс.руб., собственный капитал - 6000 тыс.руб., оборотные активы - 6500 тыс.руб., текущие обязательства - 3500 тыс.руб. Собственный оборотный капитал и коэффициент маневренности равны ...
3. Оборотные активы составляют 5324 тыс. руб., валюта баланса равна 9870 тыс. руб., итог раздела "Капитал и резервы" - 6400 тыс. руб., долгосрочных обязательств нет, производственные запасы - 3000 тыс. руб., дебиторская задолженность -1390 тыс. руб. Коэффициент абсолютной ликвидности равен ...
4. Коэффициент обеспеченности собственными средствами составит , если коэффициент текущей ликвидности равен 1,6.
5. Дебиторская задолженность равна 1300 тыс. руб., в том числе сомнительная - 300 тыс. руб. Краткосрочные финансовые вложения - 800 тыс. руб., в том числе депозитные сертификаты банка со сроком погашения 3 месяца - 200 тыс. руб. Денежные средства - 400 тыс. руб. Краткосрочные обязательства составляют 16000 тыс. руб., в том числе просроченные - 2000 тыс. руб. Коэффициент срочной (быстрой) ликвидности равен ...
6. Если коэффициент обеспеченности собственными средствами равен 0,2, то коэффициент текущей ликвидности составляет ...

7. Уставный капитал состоит из привилегированных и 10000 обыкновенных акций. Чистая прибыль равна 800 000 тыс. руб., дивиденды по привилегированным акциям - 200000 тыс. руб. Доход (прибыль) на одну обыкновенную акцию равен ... руб.
8. Если соотношение собственных и заемных средств по балансу составляет 1:2, то коэффициент финансовой зависимости равен ...
9. Оборотные активы компании равны 5000 тыс. руб., краткосрочные обязательства - 4000 тыс. руб. При этом коэффициент текущей ликвидности - ...
10. Коэффициент текущей ликвидности уменьшился с 1,2 в предыдущем году до 1,1 в отчетном году. Это означает ...
11. Валюта баланса составляет 1000 тыс. руб., в том числе итог раздела "Капитал и резервы" равен 250 тыс. руб. Рентабельность активов - 15%. Рентабельность собственного капитала равна ... %.
12. Оборотные активы равны 5324 тыс. руб., итог раздела "Капитал и резервы" - 6400 тыс. руб., долгосрочных обязательств нет, общий объем хозяйственных средств организации - 9870 тыс. руб. Найти коэффициент текущей ликвидности.

Рекомендации по решению

В ходе решения задач необходимо учитывать известное балансовое равенство: валюта баланса, представленная как сумма внеоборотных и оборотных активов, равна сумме собственного капитала, долгосрочных кредитов, займов и текущих обязательств компании.

Собственный оборотный капитал может быть определен двумя способами: как разность оборотных активов и текущих обязательств компании или как разность суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств и величины внеоборотных активов.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами определяется как отношение разности оборотных активов и текущих обязательств к величине оборотных активов компании. В отличие от коэффициента обеспеченности в знаменателе коэффициента маневренности находится величина собственного капитала компании.

Коэффициент финансовой зависимости находится как отношение суммы заемного и собственного капитала к собственному капиталу компании.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами равен разности единицы и отношения единицы к коэффициенту текущей ликвидности. Из этого соотношения может быть найден и коэффициент текущей ликвидности.

Инвестиционный анализ

Задачи

1. Чистая современная стоимость проекта равна 25 ден. ед., а первоначальные инвестиции 10 ден. ед. Индекс рентабельности составит...

2. Коэффициент реинвестирования чистой прибыли составляет в отчетном году 0,6. Чистая прибыль равна 900 тыс. руб., общая величина собственного капитала - 10800 тыс. руб. Коэффициент экономического роста равен ...
3. Инвестиционные затраты составляют 100 ден.ед., а ежегодный доход - по 30 ден.ед./год в течение 7 лет. Период окупаемости составит...
4. Чистая современная стоимость проекта равна 5 ден. ед., а первоначальные инвестиции 10 ден. ед. Индекс рентабельности равен ...
5. Сумма положительных дисконтированных денежных потоков равна 108, а первоначальные инвестиции в проект составляют 15. Чистая современная стоимость проекта равна...
6. Инвестиционные затраты - 100 ден.ед., а ежегодный доход - по 30 ден.ед./год в течение 7 лет. Учетная норма прибыли равна ... %.
7. Коэффициент реинвестирования чистой прибыли составляет в отчетном году 0,5. Если чистая прибыль планируется в сумме 800 тыс. руб., общая величина собственного капитала - 8000 тыс. руб., а коэффициент реинвестирования - на том же уровне, то сумма дивидендов равна... тыс. руб.

Рекомендации по решению

Индекс рентабельности рассчитывается как отношение суммы чистого дисконтированного дохода и первоначальных инвестиций к величине первоначальных инвестиций. Для принятия проекта индекс рентабельности должен превышать единицу. Чистый дисконтированный доход определяется как разность положительных дисконтированных денежных потоков и величины первоначальных инвестиций. Срок окупаемости (в годах) может быть найден как отношение суммы инвестиционных затрат к величине ежегодного дохода. Обратная величина представляет собой учетную норму прибыли. Коэффициент экономического роста находится как сумма реинвестируемой прибыли к общей величине собственного капитала, а коэффициент реинвестирования чистой прибыли – как ее доля, не направленная на выплату дивидендов.

Анализ использования трудовых ресурсов

Задача

1. Средний разряд работ – 3,84, средний разряд рабочих – 3,44. Общая численность рабочих – 100 чел. Численность рабочих, которым необходимо повысить уровень квалификации, составляет ... чел.
2. Средний разряд работ – 3,94, средний разряд рабочих – 3,64. Общая численность рабочих – 300 чел. Численность рабочих, которым необходимо повысить уровень квалификации, составляет ... чел.

Рекомендации по решению

Численность рабочих $\Delta K P_{PK}$, которым необходимо повысить уровень квалификации, может быть найдена по формуле:

$$\Delta K P_{PK} = K P \cdot (\bar{T}_{PT} - \bar{T}_{PЧ}) , \quad (28)$$

где KP – количество рабочих, чел.; $\bar{T}_{PT}$ – средний тарифный разряд работ; $\bar{T}_{PЧ}$ – средний тарифный разряд рабочих.

Вывод этой формулы основан на предположении, что работы и рабочие имеют только два соседних разряда, например, третий и четвертый. Если известно общее количество рабочих KP , то, зная средний тарифный разряд рабочих, легко найти число рабочих, имеющих минимальный из двух соседних разрядов (KP_M). Если известен общий объем работ, то, зная их средний тарифный разряд, можно найти объем работ, соответствующих минимальному из двух соседних разрядов. Данному объему работ соответствует определенная численность рабочих (VP_M). Разность этих двух величин ($VP_M - KP_M$) даст искомую формулу.

Анализ себестоимости продукции и прибыли от ее реализации

Задачи

1. Плановая прибыль от реализации продукции составляет 200 ден. ед., фактическая - 230 ден. ед. Плановый объем реализации - 620 ден. ед., фактический - 650 ден. ед., фактический объем реализации при плановой цене - 670 ден. ед. Влияние изменения цены на изменение общей суммы прибыли от реализации составит ... ден. ед.
2. Затраты на рубль товарной продукции в базисном году 76,23 коп., в отчетном - 73,82 коп. Фактически снижение затрат составляет ... %.
3. Фактический выпуск сравнимой товарной продукции по среднегодовой себестоимости предыдущего года составил 19894 ден. ед., по плановой себестоимости отчетного года - 19845 ден. ед., по фактической себестоимости отчетного года - 19698 ден. ед. Себестоимость сравнимой продукции изменилась на ... ден. ед.
4. Затраты на сырье снизились на 8 %, удельный вес сырья в общей себестоимости базисного периода составил 55 %. Влияние снижения затрат по сырью на изменение общей себестоимости составляет ... %.
5. Полная плановая себестоимость товарной продукции (ТП) 3 977 ден. ед., ее стоимость в оптовых ценах - 4 850 ден. ед. Фактическая полная себестоимость ТП - 3 936 ден. ед., а ее стоимость в оптовых ценах - 4 920 ден. ед. Анализ динамики затрат на один рубль ТП выявил отклонения в ... ден. ед.
6. Плановая себестоимость - 39500,0 ден. ед., фактическая - 47900,0 ден. ед., себестоимость фактически выпущенной продукции по фактическим затратам и плановым ценам на материалы – 47893,2 ден. ед. Изменение себестоимости за счет изменения цен на материалы составляет ... ден. ед.
7. Фактическая величина прибыли от реализации продукции составляет 803 ден. ед., плановая - 159 ден. ед., плановая себестоимость - 330 ден. ед., фактическая – 414,6 ден. ед., плановая в пересчете на фактический объем реализации – 352,4 ден. ед. Влияние изменения себестоимости на общую величину прибыли от реализации составит ... ден. ед.

8. Выручка от продаж составила в предыдущем году 1000 тыс. руб., в отчетном - 1200 тыс. руб., средняя рентабельность продукции в предыдущем году - 10%, в отчетном году - 11%. За счет увеличения выручки дополнительно получено ... тыс. руб.

9. Компания обладает хозяйственными средствами в 1000 тыс. руб., рентабельность активов - 20%. Для того чтобы обеспечить рентабельность продаж, равную 10%, объем продаж должен быть ... тыс.руб.

Рекомендации по решению

При оценке влияния факторов с использованием метода цепных подстановок и других ему эквивалентных методов важен порядок следования факторных показателей в модели (факторный анализ должен проводиться в соответствии с этой последовательностью). Сначала должны идти количественные факторы, затем структурные и качественные, в самом конце – цены. Более общие показатели должны стоять впереди частных. Общий порядок замены факторов при расчетах – *слева направо и сверху вниз*.

Рентабельность активов связана с рентабельностью продаж формулой Дюпона: рентабельность активов равна произведению рентабельности продаж и коэффициента оборачиваемости активов. Искомый объем продаж может быть найден как произведение коэффициента оборачиваемости и величины активов компании.

Задание на курсовое проектирование по КЭАХД

Методики комплексного анализа достаточно единообразны. Детально рассматриваются вопросы текущей деятельности и явно недостаточное внимание уделяется перспективам компании, которые проявляются в показателе ее капитализации. В курсовой работе необходимо увязать анализ текущей деятельности с анализом динамики и уровня капитализации компании.

В настоящее время на предприятиях делается акцент именно на капитализации, которая в большинстве организаций находится на достаточно низком уровне. Исключения крайне редки (например, ОАО «Магнит»). Поэтому компании строят планы повышения стоимости акций. В рамках курсовой работы по КЭАХД необходимо определить не только резервы роста выручки, прибыли и рентабельности, но и показать резервы повышения капитализации, вскрыть причины ее снижения. Например, по компании «Газпром» такими причинами явились: 1) общее падение российского рынка акций; 2) увеличение налоговой нагрузки; 3) сокращение поставок за рубеж; 4) замедление роста внутренних цен на газ; 5) снижение дивидендов на одну акцию. В ходе комплексного экономического анализа важно установить значимость отдельных причин.

При выполнении курсовой работы по КЭАХД важно учитывать, как те или иные аспекты деятельности компании воспринимаются инвесторами. Например, «Газпром» воспринимается как стагнирующая компания с падающей добычей газа, которая генерирует значительную прибыль, но всю ее вкладывает

в неэффективные капитальные затраты, а то, что остается, пускает на «декларативные» дивидендные выплаты. Рост инвестиционных затрат ОАО «Газпром» однозначно является негативным сигналом для инвесторов. Следовательно, в ходе выполнения курсовой работы по КЭАХД необходимо выявить причины такого восприятия, наметить пути повышения эффективности инвестиционной деятельности. Например, с целью повышения капитализации руководство компании «Газпром» может: призвать акционеров покупать дешевые акции; повысить размер дивидендов на одну акцию; повысить прозрачность расчета и предсказуемость уровня дивидендных выплат для акционеров; перейти к выплате дивидендов от консолидированной чистой прибыли по МСФО, а не от РСБУ; повысить информационную открытость, в частности, сократить сроки публикации своей финансовой отчетности; осуществить реформу и получить (повысить) национальный рейтинг корпоративного управления (НРКУ); обеспечить прохождение процедуры листинга на ММВБ, что позволит снять ограничения на приобретение акций российскими институциональными инвесторами (пенсионными и инвестиционными фондами, страховыми организациями); обеспечить включение акций, например, в котировальный список А на ММВБ; обеспечить организацию телефонных конференций, встреч с руководством компании; расширить опционную программу; оптимизировать налогообложение компании; оптимизировать портфель капиталовложений; увеличить продажи и долю на внутреннем и международном рынке.

Курсовая работа должна содержать только конкретно-экономические расчеты, а не скачанную из интернета теорию (чистой теории в работе вообще быть не должно). На титульном листе должно быть написано: «Курсовая работа по КЭАХД на тему: "Экономический анализ деятельности (выбранная организация) по данным консолидированной отчетности"».

Для выполнения курсовой работы необходимо:

- 1) выбрать из списка организаций, чьи акции зарегистрированы ММВБ, компанию для анализа;
- 2) скачать из интернета с сайта выбранной организации годовую консолидированную финансовую отчетность (по МСФО или ГААП, но не по РПБУ) за три последних года;
- 3) скачать из интернета в Excel ежедневные цены закрытия за три последних года (Google: ММВБ, Котировки, Инструмент, Выбранное предприятие, Итоги торгов) по обыкновенным акциям выбранного предприятия и построить диаграмму-график;
- 4) провести анализ (программа минимум) показателей ликвидности и платежеспособности предприятия (глава 1), прибыли и рентабельности собственного капитала, прибыли на одну акцию, дивидендной политики (глава 2);
- 5) сопоставить данные экономического анализа консолидированной отчетности с динамикой курсов акций, провести анализ коэффициента *цена/прибыль* на одну акцию, коэффициента *рыночная стоимость акции/балансовая стоимость акции* (глава 3);

б) приложить в конце работы за три года балансы, отчеты о прибылях и убытках, примечания, касающиеся дивидендов и уставного капитала, приложить диск со всеми материалами выполненной курсовой работы.

Курсовая работа должна быть напечатана 12-м или 14-м шрифтом Times New Roman через один интервал и иметь примерно такую структуру:

Содержание

Введение

Во введении описывается история выбранной организации и дается характеристика ее деятельности (сведения об организации в финансовой отчетности, сайт организации (страница «О компании»), Википедия).

Глава 1. Анализ имущественного положения организации

Анализ баланса (за 3 года) включает оценку состояния активов (оборотных и внеоборотных) и пассивов (собственного и заемного капитала) организации. Анализ финансовых коэффициентов предполагает анализ показателей ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости и деловой активности организации.

Глава 2. Анализ финансовых результатов деятельности организации

Анализ отчета о прибылях и убытках предполагает анализ (за три года) прибыли и рентабельности предприятия. Причем необходимо проанализировать динамику как рентабельности продукции, так и динамику рентабельности собственного капитала предприятия.

Глава 3. Анализ динамики капитализации организации

Построить и описать график исторических котировок, используя данные сайта компании, сайта РТС-ММВБ или сайта <http://stocks.investfunds.ru>. Сравнить динамику котировок с динамикой финансовых результатов организации.

Провести анализ инвестиционного обзора, составленного финансовыми аналитиками по выбранной компании, и оценить ее капитализацию.

С сайта Quote.ru скачать и проанализировать таблицы, содержащие консенсус-прогноз курса акций выбранной компании через 6 месяцев, через 1 год, и историю этих оценок. Сопоставить консенсус-прогнозы с реальными котировками. Определить наиболее успешных аналитиков.

Заключение

Список использованных источников

Приложение (не более 10 с.)

Библиографический список

1. Гаврилов, В.В. Экономический анализ в разработке финансовой стратегии (учетно-аналитические показатели и модели)/ В.В.Гаврилов // Экономический анализ: теория и практика.– 2009.– № 8.– С.2-10.
2. Ендовицкий, Д.А. Переосмысление классификаций основных средств и оценка возможностей их применения в бухгалтерском учете// Д.А. Ендовицкий, К.Н.Мокшина// Экономический анализ: теория и практика.- 2013.- №24.- С.2-9.
3. Когденко, В.Г. Анализ основных средств и финансовых вложений на основе новых форм отчетности/ В.Г. Когденко, М.С. Крашенинникова // Экономический анализ: теория и практика.- 2012.- №25.- С.8-20.
4. Ковалев, В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник/ В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: Велби, Проспект, 2006. – 424 с.
5. Когденко, В.Г. Особенности анализа новой бухгалтерской отчетности (баланс и отчет о прибылях и убытках)/ В.Г. Когденко, М.С. Крашенинникова // Экономический анализ: теория и практика.- 2012.- №16.- С.18-28.
6. Когденко, В.Г. Особенности анализа консолидированной отчетности (на примере анализа показателей финансового рычага)/ В.Г. Когденко// Экономический анализ: теория и практика. – 2012.- №36 (291).- С.13-22.
7. Масюк, Н.Н. Применение маржинального анализа в условиях убыточного производства/ Н.Н.Масюк, Д.В. Пятницкий // Социально-экономические и гуманитарные проблемы развития России: межвузовский сборник научных трудов: в 3 т.– Иваново: ИГЭУ, 2007. - Вып.1, т. 3. - С.74-78.
8. Пласкова, Н.С. Экономический анализ: учебник/ Н.С.Пласкова. – М.: Эксмо, 2007. – 704 с.
9. Пятницкий, Д.В. Факторный анализ коэффициента текущей ликвидности/ Д.В. Пятницкий // Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности (ПРОГРЕСС-2013): сборник материалов международной научно-технической конференции. Ч. 2. – Иваново: ИВГПУ, 2013.- С.226-228.
- 10.Пятницкий, Д.В. Финансовая отчетность в условиях гиперинфляции/ Д.В. Пятницкий // Проблемы экономики, финансов и управления производством: сб.науч.трудов вузов России.– Иваново: ИГХТУ, 2010. - Вып. 29. – С.15-24.
- 11.Савицкая, Г.В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 10-е изд., испр. – М.: Новое знание, 2004. – 640 с.
- 12.Савицкая, Г.В. О соотношении и алгоритмах расчета показателей собственного оборотного капитала и чистого оборотного капитала// Экономический анализ: теория и практика. - 2011. - №14. – С.30-35.
- 13.Учет по международным стандартам: учеб. пособие / А.М. Гершун, И.В. Аверчев, Е.В.Герасимова [и др.]; под ред. Л.В.Горбатовой. - 3-е изд. - М.: Фонд развития бухгалтерского учета, Издательский дом «Бухгалтерский учет», 2003. – 504 с.
- 14.Экономический анализ: учебник для вузов / под ред. Л.Т.Гиляровской. – 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 615 с.

Учебное издание

Марина Юрьевна Бурмистрова
Дмитрий Витольдович Пятницкий

**КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Научный редактор	А.В.Ковалевский
Редактор	Т.В.Федорова
Корректор	Н.Е.Балыкова

Подписано в печать 28.04.2014.
Формат 1/16 60x84. Бумага писчая. Плоская печать.
Усл. печ. л. 4,65. Уч. - изд. 4,0. Тираж 100 экз.

Редакционно-издательский отдел
Ивановского государственного политехнического университета
Отдел оперативной полиграфии Текстильного института ИВГПУ
153000 г. Иваново, Шереметевский проспект, 21