

Министерство образования РФ

Рыбинская государственная авиационная технологическая академия  
имени П.А. Соловьева

Кафедра экономики

Т.Н. Кустова

**АНАЛИЗ И ДИАГНОСТИКА  
ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебное пособие

Рыбинск  
2003

УДК 658.51.003

Кустова Т.Н. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. - Рыбинск: РГАТА, 2003. - 200 с.

Учебное пособие написано в соответствии с требованиями Государственного стандарта высшего профессионального образования по специальности 060800 - Экономика и управление на предприятии и 351400 - Прикладная информатика в экономике.

В пособии нашли отражение как традиционные направления в аналитической работе российских предприятий, так и новые разработки отечественных и зарубежных аналитиков, использование которых возможно только в условиях рыночной экономики.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:** Институт государственного и муниципального управления;

## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Предмет и метод анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия.
  - 1.1. Предмет, цели и задачи анализа и диагностики деятельности предприятия. Виды анализа
  - 1.2. Методика проведения анализа и диагностики.
  - 1.3. Информационная база анализа и диагностики.

Вопросы и задания для самоконтроля.

### 2. Анализ и диагностика финансового состояния предприятия.

- 2.1. Анализ активов (имущества) предприятия.
- 2.2. Анализ капитала, вложенного в имущество предприятия (пассивов).
- 2.3. Анализ финансовой устойчивости предприятия.
  - 2.3.1. Оценка финансовой устойчивости на основе анализа источников финансирования внеоборотных и оборотных активов.
  - 2.3.2. Оценка типа финансовой устойчивости.
  - 2.3.3. Анализ финансовой устойчивости предприятия на основе финансовых коэффициентов.
  - 2.3.4. Сопоставление дебиторской и кредиторской задолженности.
  - 2.3.5. Анализ платежеспособности предприятия и ликвидности его баланса.
  - 2.3.6. Анализ взаимосвязи прибыли, движения оборотного капитала и потока денежных средств.
  - 2.3.7. Диагностика вероятности банкротства предприятия.

Вопросы и задания для самоконтроля.

### 3. Анализ производственных ресурсов предприятия.

- 3.1. Анализ наличия, движения, состояния и использования основных средств.
  - 3.1.1. Анализ наличия, движения и состояния основных средств.
  - 3.1.2. Оценка показателей использования основных средств.
  - 3.1.3. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами.

3.1.4. Анализ взаимосвязи результатов основной деятельности предприятия, величины основных средств и эффективности их использования.

Вопросы и задания для самоконтроля.

3.2. Анализ использования материальных ресурсов и состояния их запасов.

3.2.1. Анализ производственных запасов.

3.2.2. Анализ материальных затрат.

Вопросы и задания для самоконтроля.

3.3. Анализ использования трудовых ресурсов и результатов социального развития.

3.3.1. Анализ персонала предприятия.

3.3.2. Анализ показателей эффективности использования промышленно-производственного персонала (ППП)

3.3.3. Анализ оплаты труда и премирования.

3.3.4. Анализ социальной защищенности персонала предприятия.

Вопросы и задания для самоконтроля.

4. Анализ затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) и себестоимости.

4.1. Классификация затрат.

4.2. Анализ калькулирования затрат.

4.3. Анализ затрат на 1 рубль продукции (работ, услуг).

4.4. Функционально-стоимостной анализ.

Вопросы для самоконтроля.

5. Анализ результатов деятельности предприятия.

5.1. Анализ экономических (финансовых) результатов деятельности предприятия.

5.2. Анализ производственных результатов деятельности предприятия.

5.2.1 Анализ динамики и структуры продукции.

5.2.2 Анализ качества продукции.

5.2.3. Анализ ритмичности производства продукции.

5.3. Анализ результатов технического развития предприятия.

5.4. Анализ результатов инвестиционной деятельности предприятия.

Вопросы и задания для самоконтроля.

## 6. Анализ эффективности деятельности предприятия.

- 6.1. Основные направления анализа эффективности деятельности предприятия.
- 6.2. Показатели рентабельности и деловой активности.
- 6.3. Факторный анализ показателей эффективности деятельности предприятия.
- 6.4. Анализ эффективности инвестиций.

Вопросы и задания для самоконтроля.

## 7. Анализ риска деятельности предприятия.

- 7.1. Идентификация видов и типов рисков и причин возникновения рисков ситуации.
- 7.2. Оценка и способы снижения степени риска.
- 7.3. Примеры количественной оценки производственно-коммерческого и кредитного рисков.

Вопросы и задания для самоконтроля.

## 8. Диагностика потенциала предприятия.

Вопросы и задания для самоконтроля.

Заключение

Библиографический список

Приложение 1 - бухгалтерский баланс

Приложение 2 - отчет о прибылях и убытках

Приложение 3 - дополнительные данные для анализа

Приложение 4 - таблица основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия

Приложение 5 - список условных обозначений

## ВВЕДЕНИЕ

**Анализ** - это разложение объекта на составляющие элементы, внутреннее ему присущие. Он имеет важное значение в любой сфере деятельности, и экономика не является исключением. Особенно возрастает роль анализа в условиях рыночного хозяйствования, в котором выживает только эффективное, конкурентоспособное производство, способное своевременно адаптироваться к изменяющимся условиям.

Именно анализ дает в руки менеджеров информацию для принятия обоснованных управленческих решений, позволяет своевременно корректировать направление развития, планировать деятельность и оценивать её результат, выявлять резервы для обеспечения и повышения эффективности хозяйствования по всем его аспектам.

Пособие состоит из восьми глав, содержащих основные направления аналитической работы на предприятии.

Первая глава знакомит студентов с основными способами и методами анализа, без знания которых невозможно даже элементарная оценка деятельности предприятия. Освоение этих способов и приемов и их применения базируется на знании студентами курса статистики.

Вторая глава посвящена анализу финансового состояния, который позволяет в комплексе оценить состояние имущества и источников его формирования. Успешное усвоение этой главы невозможно без знания студентами курса бухгалтерского учета.

Третья, четвертая и пятая главы взаимосвязаны по линии: ресурсы - их использование - результаты. Изучение данных глав будет успешным в случае, если студенты хорошо усвоили курс экономики предприятия.

В шестой главе рассматривается эффективность деятельности предприятия, делается попытка некоторого упорядочения направлений и видов её оценки.

Седьмая глава дает понятие о риске, его влиянии на деятельность предприятия, способах измерения и расчета последствий.

В восьмой главе вводится понятие экономической состоятельности предприятия и её составляющих, приводятся методы их оценки, формы выражения, резервы роста и направления конкретизации.

Каждая глава, а при необходимости и параграфы внутри глав содержат вопросы и задания для самоконтроля, позволяющие студентам лучше усвоить рассматриваемый материал.

В тексте содержатся ссылки на отдельные работы из библиографического списка, обращение к которым облегчит усвоение изложенного в пособии материала и позволит студентам расширить масштабы аналитической работы по направлениям лишь обозначенным автором.

Особенно хотелось бы обратить внимание студентов, желающих не только расширить, но и углубить свои знания в области анализа, на работы Абря-

тиной М.С. и Грачева А.В. [1], Л.А. Бернштейна [48], О.В. Ефимовой [6], Конрада Карлберга [46] и Мунипова В.М. и Зинченко В.П. [49].

В конце пособия приведены формы №1 и 2 годовой бухгалтерской отчетности по условному предприятию, на основании которых, а также данных Приложения №3 осуществлены расчеты основных показателей его финансово-хозяйственной деятельности, сведенные в таблицу.

# 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД АНАЛИЗА И ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.

## 1.1. Предмет, цель и задачи анализа и диагностики деятельности предприятия. Виды анализа.

**Предметом анализа** финансово-хозяйственной деятельности предприятия являются причинно-следственные связи экономических явлений и процессов.

**Предметом диагностики** является предсказание (на основе проведенного анализа) и установление характера нарушений нормального хода экономических процессов на основе типичных признаков, характерных только для данного нарушения. Знание признаков позволяет быстро и довольно точно установить характер нарушений, не производя непосредственных измерений, т.е. без действий, требующих дополнительного времени и средств.

Диагностика рассматривает положение предприятия таким образом, чтобы выявить в динамике симптомы явлений, которые могут задержать достижение поставленных целей и решение задач, подвергая опасности планируемую деятельность. В результате диагностики вырабатываются корректирующие решения и/или пересматриваются цели и прогнозы.

**Целью анализа** и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия является повышение эффективности его работы на основе системного изучения всех видов его деятельности и обобщения их результатов.

Основными задачами анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия являются:

1. идентификация реального состояния анализируемого объекта;
2. исследование состава и свойств объекта, его сравнение и известными аналогичными или базовыми характеристиками, нормативными величинами;
3. выявление изменений в состоянии объекта в пространственно-временном разрезе;
4. установление основных факторов, вызвавших изменения в состоянии объекта, и учет их влияния;
5. прогноз основных тенденций развития объекта.

Правильный выбор цели и постановка задач анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия имеют большое значение. На основе поставленной цели и с учетом имеющихся возможностей определяется истинное состояние предприятия, вырабатываются способы достижения оптимальных решений, подбираются методы управления, производятся различные изменения в основной, инвестиционной, финансовой, коммерческой и других видах деятельности предприятия. Система целей и задач анализа и диагностики конкретизируется по содержанию, времени реализации и уровням. Для правильного понимания содержания, цели и задач анализа необходима его

классификация. Для проведения классификации необходим выбор признака (критерия) [23, стр. 11 - 16], [35, стр. 12 - 14].

Таблица 1

Классификация видов анализа  
финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Классификационный признак	Виды анализа
1	2
1. Объект анализа	Структурный Функциональный
2. Подсистемы управления	Технико-экономический Финансово-хозяйственный Управленческий Социально-экономический Экономико-статистический Экономико-экологический Маркетинговый
3. Периодичность проведения анализа	Систематический Эпизодический (точечный)
4. Характер анализа	Динамический Статический
5. Содержание и полнота изучаемых вопросов	Комплексный (системный) Локальный (объектный) Тематический
6. По времени проведения	Перспективный (прогнозный, предварительный) Оперативный Итоговый (заключительный, ретроспективный)
7. Объект управления	Отраслевой На уровне предприятия На уровне структурных подразделений предприятия По стадиям воспроизводства По видам ресурсов По видам результатов деятельности
8. Пространственный признак	Внутрихозяйственный Межхозяйственный
9. Субъект анализа	Внутренний Внешний

1	2
10. Методика изучения объекта	Сопоставительный Факторный Маржинальный Экономико-математический Детерминированный Стохастический Функционально-стоимостной
11. Форма оценки результатов	Количественный Качественный
12. Способы обработки аналитической информации	Традиционный (ручной) Машинный (с применением ЭВМ)

К основным принципам (основным чертам) анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия относятся:

- достоверное отражение реального состояния объекта;
- научная обоснованность;
- отражение определенной цели (целевая направленность);
- взаимосвязь с другими видами анализа;
- системность;
- комплексность;
- вариантность;
- согласованность отдельных элементов;
- отражение отраслевой и территориальной специфики.

## **1.2. Методика проведения анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия.**

Методика проведения анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия включает совокупность конкретных методов (приемов), способов подхода к изучению предмета, способов его исследования.

Особенности методики анализа:

1. использование системы показателей, всесторонне характеризующих объект анализа;
2. изучение причин изменения этих показателей;
3. выявление и измерение взаимосвязи между показателями;
4. обобщение результатов, когда из всего множества изучаемых факторов мы отделяем типичные от случайных, выделяем главные и решающие, от которых зависят результаты деятельности.

Существует общая и частная методика анализа.

**Общая методика** одинаково используется при изучении различных объектов в разных отраслях экономики.

**Частная методика** предполагает конкретизацию общей методики с учетом специфики отрасли, типа производства или объекта исследования.

Любая методика предполагает определенный набор действий (субъект уже известен):

1. определение объекта анализа;
2. формулировка цели и задач анализа;
3. установление системы показателей, с помощью которых будет исследоваться объект анализа;
4. определение последовательности проведения аналитических действий;
5. выбор способов (приемов) исследования изучаемого объекта;
6. установление источников данных, на основании которых будет проводиться анализ;
7. выбор технических средств, которые целесообразно использовать в аналитической обработке информации;
8. определение документов, которые будут оформлять результаты анализа;
9. установление потребителей результатов анализа.

Остановимся более подробно на двух действиях: установление системы показателей (3) и выбор способов исследования (5).

При проведении анализа очень важно осуществлять **системный подход** к изучаемому объекту. Это означает, что объект анализа представляется как определенная система, состоящая из элементов, которые взаимодействуют, взаимосвязаны и взаимозависимы, имеют определенную соподчиненность (а значит есть ведущий элемент) и представляют изменяющийся комплекс.

Системный подход позволяет глубже изучить объект, получить более полное представление о нем, выявить причинно-следственные связи между отдельными элементами (частями) этого объекта. В одном виде анализа исследуемый объект может быть системой, а в другом виде анализа - элементом другой системы (т.е. подсистемой), которая в свою очередь, является элементом ещё одной системы. Каждой исследуемой системе соответствует и своя система показателей. Состав системы при комплексном анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия может быть представлен через систему показателей этого анализа (рис. 1).



Рис.1

Каждая группа показателей (от 1 до 8) является элементом (подсистемой) в системе показателей комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, но может стать и системой показателей, если объектом анализа станут, например, основные средства, материальные ресурсы, финансовое состояние и т.д. Тогда в этой системе появятся свои элементы. Например, в системе показателей использования основных средств можно выделить свои подсистемы (элементы): показатели наличия, показатели движения, показатели состояния и т.д. Если за систему взять показатели наличия основных средств, то в ней можно выделить две подсистемы (элемента): показатели наличия на конкретную дату и показатели наличия за период. Аналогично можно поступить и с остальными группами показателей. Схематично это можно представить следующим образом (рис. 2).

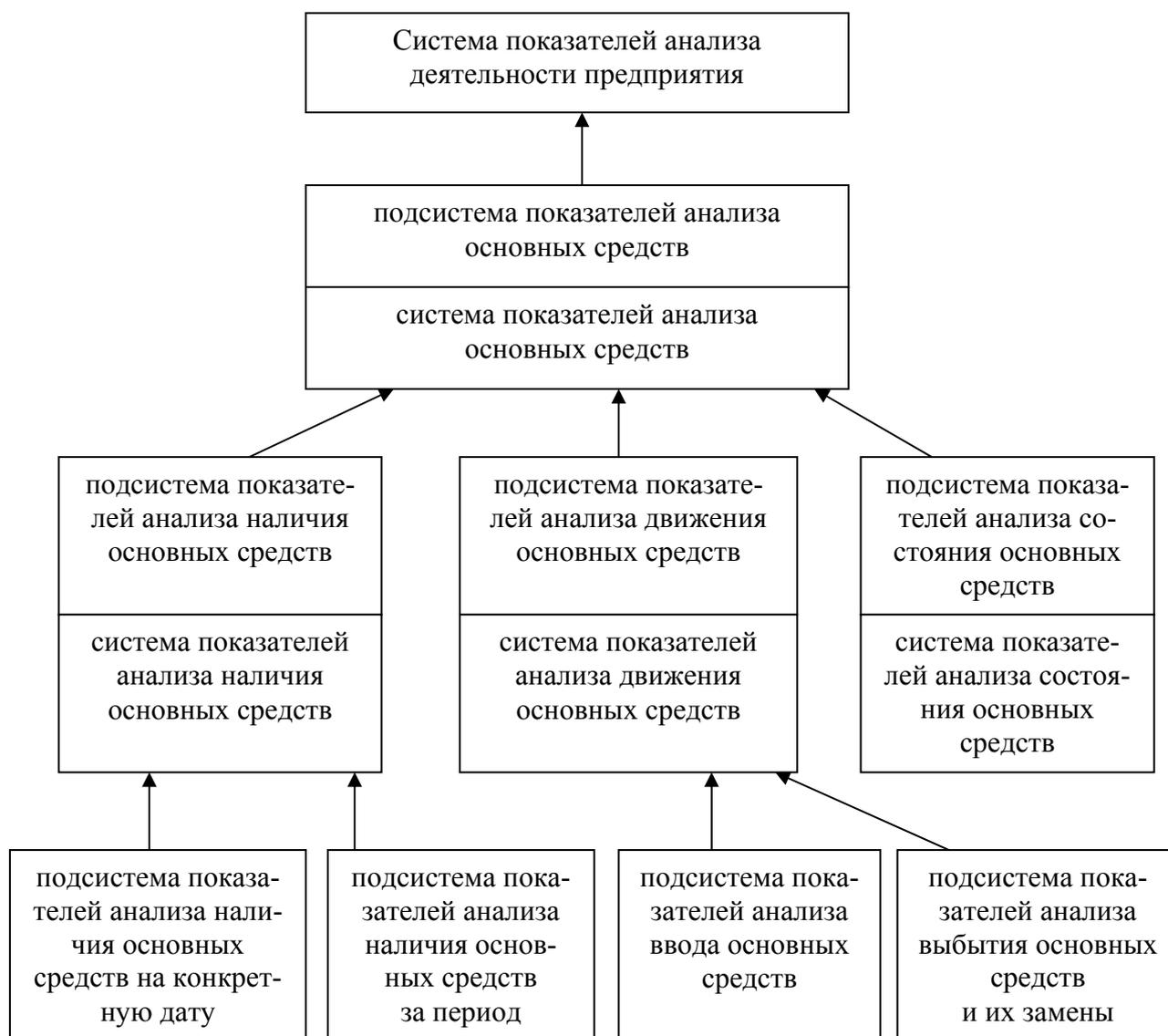


Рис.2

Так как в анализе используется большое количество разнокачественных показателей, необходима их группировка и систематизация [23, стр. 40 - 46, 67 - 69].

Таблица 2

Классификация показателей, отражающих экономические процессы и явления.

Классификационный признак	Показатели
1	2
1. содержание	Количественные Качественные
2. Сфера применения	Общие Специфические

1	2
3. Степень синтеза	Обобщающие Частные Вспомогательные (косвенные)
4. Способ выражения	Абсолютные Средние Относительные
5. Способ расчета	Натуральные Условно-натуральные Стоимостные Коэффициентные Процентные
6. Роль в факторном анализе	Факторные Результативные
7. Способ формирования	Нормативные Плановые Учетные Отчетные Аналитические (оценочные)

В анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия используются различные технические приемы и способы.

**Способы анализа** можно разделить на ряд групп:

1. Традиционные способы обработки информации: сравнение, относительные и средние величины, группировка, графический и балансовый.
2. Способы факторного анализа:
  - а) способы детерминированного анализа: цепные подстановки, абсолютные и относительные разницы, индексный, интегральный, пропорционное деление, логарифмирование;
  - б) способы стохастического анализа: способы корреляционного, дисперсионного, компонентного и многомерного анализа.
3. Способы оптимизации показателей: экономико-математические методы, программирование, методы теории массового обслуживания, теории игр.

Способы анализа можно также разделить на две группы: неформализованные и формализованные.

Неформализованные способы предполагают логическое, субъективное исследование.

Формализованные способы предполагают строгие формализованные аналитические зависимости.

**К неформализованным способам** относятся:

1. Экспертный - оценка ситуации высококвалифицированными специалистами.
2. Морфологический - систематизация наборов альтернативных решений по возможным сочетаниям вариантов и выбор сначала приемлемых, а затем - наиболее эффективных вариантов.

3. Рейтинговый - систематизация, ранжирование и определение наилучших результатов по ряду показателей.
4. Фактографический - анализ зафиксированных фактов в средствах массовой информации, научных работах и т.д.
5. Мониторинг - детальный, систематизированный анализ изменений объекта.
6. Логическое моделирование - построение сценариев, систем показателей, аналитических таблиц.

**К формализованным методам** относятся:

1. Конъюнктурный - установление текущего состояния с позиции соотношения спроса и предложения.
2. Математический - цепные подстановки, абсолютные и относительные разницы, процентные числа, дифференциальный, интегральный, логарифмический анализ, расчет простых и сложных процентов, дисконтирование.
3. Статистический - корреляционный, регрессивный, дисперсионный, кластерный, экстраполяционный анализ, методы главных компонент, средние и относительные величины, группировки, графический и индексный методы обработки рядов динамики.
4. Способы исследования операций и принятия решений - использование теории графов, игр, массового обслуживания, построения деревьев целей и ресурсов, байесовский анализ, сетевое планирование.
5. Эконометрические - матричный, гармонический, спектральный анализ, производственные функции, межотраслевой баланс.
6. Экономико-математическое моделирование и оптимальное программирование - дискретивные (описательные), предикативные (прогностические) и нормативные модели, системный анализ, машинная имитация, линейное, нелинейное, динамическое, выпуклое программирование.

В данном пособии будет использоваться только часть перечисленных способов: традиционные и некоторые способы детерминированного факторного анализа.

Коротко рассмотрим их.

### **Традиционные способы обработки информации:**

1. **Средние и относительные величины** [23, стр.67 - 69].  
Средние величины обобщают соответствующую совокупность типичных, однородных показателей, явлений процессов.  
Типы средних величин: среднеарифметические (простые и взвешенные), среднегармонические, среднегеометрические, среднехронологические, среднеквадратические и др.).  
Относительные величины отражают отношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другое время или по другому объекту.  
В анализе используются следующие виды относительных величин:
  - а) относительные величины динамики - характеризуют изменение показателя

во времени и используются в горизонтальном анализе показателей (темпы роста и прироста, выраженные в процентах);

б) относительные величины структуры - это доля (удельный вес) части в общем, выраженная в процентах или коэффициентах. Используются в вертикальном анализе;

в) относительные величины координации - представляют соотношение частей целого между собой;

г) относительные величины интенсивности - характеризуют степень распространенности, развития какого-либо явления в соответствующей среде;

д) относительные величины эффективности - это соотношение результата или эффекта с ресурсами, их источниками или затратами.

## 2. **Сравнение** [23, стр. 47 - 60].

Это способ, в процессе использования которого исследуемое явление (процесс) сопоставляется с аналогичным, но уже известным, изученным ранее, с целью определения общих черт или различий между ними. Сравнение проводится при сопоставлении плановых и фактических, фактических и нормативных значений показателей, фактических значений показателей нескольких предприятий между собой или со среднеотраслевыми значениями, значений показателя за отчетный и прошлый аналогичный период и т.д.

## 3. **Группировка** [23, стр. 69 - 72].

Это способ деления массы изучаемой совокупности объектов на качественно однородные группы по соответствующим признакам.

В отличие от статистики, где группировка используется для обобщения и типизации явлений, в анализе она помогает разъяснить смысл средних величин, показать роль отдельных единиц в этих средних и выявить взаимосвязь между изучаемыми показателями. Существует типологические, структурные и аналитические (причинно-следственные) группировки; простые и комбинированные.

## 4. **Балансовый способ** [23, стр. 72 - 73]

Способ служит, главным образом, для отражения соотношений, пропорций двух групп взаимосвязанных показателей, итоги которых должны быть уравновешены (баланс оборудования, баланс трудовых ресурсов, баланс доходов и расходов, бухгалтерский баланс и т.д.).

## 5. **Способы отражения аналитических данных:**

### а) **Графический способ** [23, стр. 74 - 75]

Это способ отражения с помощью геометрических знаков и условных фигур.

- Основные формы графиков, используемых в анализе - диаграммы.
- По форме различают столбиковые, полосовые, круговые, квадратные, линейные и фигурные диаграммы.
- По содержанию различают диаграммы сравнения, структурные, динамические. Кроме того используются линейные графики, графики связи, графики контроля.

### б) **Табличный способ** [23, стр. 76 - 79].

Это способ отражения с помощью цифр, расположенных в определенном порядке. Они нагляднее словесного теста. Название таблицы должно отражать объект анализа, период времени, который охватывает анализ и информацию об аналитических действиях, осуществляемых в таблице. Исключение одного из перечисленных элементов снижает эффект отражения и затрудняет восприятие информации.

Существуют три вида таблиц: простые, групповые и комбинированные.

### **Способы детерминированного факторного анализа.**

**Детерминированный факторный анализ** представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер, т.е. когда результативный показатель представлен в виде произведения (мультипликативная факторная модель), частного (краткая факторная модель), суммы (аддитивная факторная модель) или их комбинации (смешанная факторная модель). С факторными моделями можно проводить определенные действия, преобразующие модель, изменяющие её состав (моделирование), что дает возможность расширить аналитические возможности модели [23, стр. 94 - 99].

**Мультипликативные модели** можно "удлинять" путем расчленения факторов исходной модели на факторы - сомножителем.

**Аддитивные модели** преобразуются путем расчленения факторных показателей на составные элементы.

**Кратные модели** - преобразуются путем удлинения, формального разложения, расширения и сокращения. При этом можно получить модель аддитивную, мультипликативную и смешанную.

Выбор моделирования зависит от объекта исследования, поставленной цели, а также от профессиональных знаний и навыков аналитика. При этом надо иметь в виду, что моделирование не механический процесс включения любых показателей в модель, а соединение в модели взаимосвязанных показателей. От этого зависит результативность аналитических действий и обоснованность выводов из них.

Отбор факторов для анализа является важным и ответственным процессом. При этом обычно исходят из того, что чем больше факторов в модели, тем точнее будут результаты анализа. Факторы должны составлять комплекс, в котором учтено их взаимодействие. Кроме того, необходимо выделение главных, определяющих факторов.

В анализе взаимосвязанное исследование влияния факторов на величину результативного показателя достигается с помощью их систематизации.

Классификация факторов требует выделения признаков классификации.

**По своей природе** факторы делятся на природно-климатические, социально-экономические и производственно-экономические; **по степени воздействия** на результативный показатель - на основные и второстепенные; **по зависимости от человека** - на объективные и субъективные; **по времени действия**

- на постоянные и переменные; **по характеру действия** - на интенсивные и экстенсивные; **по свойствам отражаемых явлений** - на количественные и качественные; **по своему составу** - на простые и сложные; **по возможности изменения** - на измеримые и неизмеримые; **по иерархии** - на факторы первого, второго и т.д. порядка.

**Из способов детерминированного факторного анализа** мы будем преимущественно использовать только способы, основанные на методе элиминирования [23, стр. 100 - 114].

Элиминировать - значит устранить, отклонить, исключить влияние всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного. Этот метод исходит из того, что все факторы действуют в отдельности и поэтому можно в отдельности проследить и их влияние.

**Способ цепной подстановки.** Наиболее универсальный способ анализа, т.к. может быть использован во всех типах детерминированных факторных моделей.

Данный способ позволяет определить влияние отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного показателя на фактическую в отчетном периоде.

Рассмотрим применение этого способа на условной модели:

$$Y = a \times b \times c$$

1. Определяем изменение  $Y$  :  $\Delta Y = Y_0 - Y_6$
2. Осуществляем предварительные расчеты (подстановки):

$$Y_6 = a_6 \times b_6 \times c_6$$

$$Y_{\text{усл. 1}} = a_0 \times b_6 \times c_6$$

$$Y_{\text{усл. 2}} = a_0 \times b_0 \times c_6$$

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0$$

1. Рассчитываем влияние факторов:
  - а) влияние фактора  $a = Y_{\text{усл. 1}} - Y_6 = \Delta Y_a$
  - б) влияние фактора  $b = Y_{\text{усл. 2}} - Y_{\text{усл. 1}} = \Delta Y_b$
  - в) влияние фактора  $c = Y_0 - Y_{\text{усл. 2}} = \Delta Y_c$
2. Проверка результатов анализа:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$$

**Индексный метод.** Этот метод используется в мультипликативных и кратных моделях.

Он основан на относительных показателях динамики, выражающих отношение фактического уровня анализируемого показателя в отчетном периоде к его уровню в базисном периоде (или к плановому уровню или к уровню по другому объекту). При этом и результивный и факторные показатели представляются в виде индексов.

Возьмем для примера факторную модель  $Y = \sum(a \times b)$ . Для анализа динамики показателя  $Y$  определяется его базисное ( $Y_0 = \sum(a_0 \times b_0)$ ) и отчетное ( $Y_1 = \sum(a_1 \times b_1)$ ) значения.

Индекс показателя  $Y(I_y)$  равен  $\frac{\sum(a_1 \times b_1)}{\sum(a_0 \times b_0)}$ . Для того, чтобы определить

влияние изменения факторов  $a$  и  $b$  на изменение результивного показателя  $Y$ , рассчитаем индексы по показателям  $a$  и  $b$ .

$$I_a = \frac{\sum a_1 \times b_0}{\sum a_0 \times b_0}$$

$$I_b = \frac{\sum a_0 \times b_1}{\sum a_0 \times b_0}$$

$$I_y = I_a \times I_b.$$

Если из  $\sum(a_1 \times b_0)$  вычесть  $\sum(a_0 \times b_0)$ , то получим абсолютное изменение  $Y$ .

Если из  $\sum(a_0 \times b_1)$  вычесть  $\sum(a_0 \times b_0)$ , то получим абсолютное влияние изменения фактора  $a$  на изменение результивного показателя  $Y$ .

Если из  $\sum(a_1 \times b_1)$  вычесть  $\sum(a_0 \times b_0)$ , то получим абсолютное влияние изменения фактора  $b$  на изменение результивного показателя  $Y$ .

**Способ абсолютных разниц.** Используется только в мультипликативных и мультипликативно-аддитивных моделях. Особенно эффективно использование этого способа в тех случаях, когда исходные данные содержат абсолютные отклонения не только по результивному, но и по факторным показателям.

Рассмотрим его применение на условной модели, которую использовали при рассмотрении способа цепных подстановок.

$$Y = a \times b \times c$$

По всем показателям есть базисные и отчетные данные:

$$Y_6 = a_6 \times b_6 \times c_6 - \text{базисные данные}$$

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0 - \text{отчетные данные}$$

Для использования этого способа необходимо рассчитать абсолютные отклонения по всем показателям:  $\Delta Y = Y_0 - Y_6$ ;  $\Delta a = a_0 - a_6$ ;  $\Delta b = b_0 - b_6$ ;  $\Delta c = c_0 - c_6$ .

Определяем изменение величины результативного показателя за счет каждого фактора:

1. влияние фактора а:

$$\Delta Y_a = \Delta a \times b_6 \times c_6$$

2. влияние фактора b:

$$\Delta Y_b = a_0 \times \Delta b \times c_6$$

3. влияние фактора с:

$$\Delta Y_c = a_0 \times b_0 \times \Delta c$$

Проверяем результаты анализа:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$$

**Способ относительных разниц.** Используется в мультипликативных и мультипликативно-аддитивных моделях. Особенно эффективен в тех случаях, когда исходные данные содержат уже определенные ранее относительные приросты всех показателей модели в процентах или коэффициентах.

Рассмотрим применения этого способа на уже знакомой условной модели:

$$Y = a \times b \times c$$

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0 \text{ (отчетные данные)}$$

$$Y_6 = a_6 \times b_6 \times c_6 \text{ (базовые данные)}$$

Рассчитаем относительные отклонения всех показателей факторной модели.

$$\Delta Y(\%) = \frac{Y_0 - Y_{\bar{b}}}{Y_{\bar{b}}} \times 100\%;$$

$$\Delta a(\%) = \frac{a_0 - a_{\bar{b}}}{a_{\bar{b}}} \times 100\%;$$

$$\Delta b(\%) = \frac{b_0 - b_{\bar{b}}}{b_{\bar{b}}} \times 100\%;$$

$$\Delta c(\%) = \frac{c_0 - c_{\bar{b}}}{c_{\bar{b}}} \times 100\%.$$

Определим влияние каждого фактора на изменение результативного показателя:

1. влияние фактора  $a = \Delta Y_a = \frac{Y_{\bar{b}} \times \Delta a(\%)}{100}$
2. влияние фактора  $b = \Delta Y_b = \frac{(Y_{\bar{b}} + \Delta Y_a) \Delta b(\%)}{100}$
3. влияние фактора  $c = \Delta Y_c = \frac{(Y_{\bar{b}} + \Delta Y_a + \Delta Y_b) \times \Delta c(\%)}{100}$

Проверка результатов анализа:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$$

Следует отметить, что элиминирование имеет существенный недостаток, т.к. при его использовании исходят из того, что факторы изменяются независимо друг от друга.

В действительности же они изменяются совместно и от этого взаимодействия получается дополнительный прирост результативного показателя, который при применении способов элиминирования присоединяется к одному из факторов, обычно к последнему. Соответственно, если мы изменим последовательность расположения факторов в факторной модели, то и степень их влияния изменится.

Например, мы берем одну и ту же модель:  $Y = a \times b \times c$ ;  $Y = a \times c \times b$  и  $Y = b \times c \times a$ . В каждом из вариантов одной и той же модели мы присоединим дополнительный прирост к разным факторам и степень их влияния будет разной: степень влияния фактора  $a$  будет наибольшей в последней модели, а степень влияния фактора  $c$  - в первой модели.

Для избавления от этого недостатка используются интегральный способ [23, стр. 120 - 124] и способ логарифмирования [23, стр. 124 - 126].

Для анализа факторов второго, третьего и т.д. порядка используют способ пропорционального деления и способ долевого участия [23, стр. 124 - 126].

Практическое применение способов анализа будет осуществлено в последующих главах учебного пособия.

### 1.3. Информационное обеспечение анализа.

Действенность анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия зависит во многом от состава, содержания, количества и качества информации, привлекаемой к анализу.

Все источники информации для анализа можно разделить на плановые, учетные и внеучетные.

К **плановым** относятся все типы планов, разрабатываемых на предприятии.

К **учетным** относятся данные, которые содержатся в документах бухгалтерского, статистического и оперативного учета и в соответствующей отчетности.

Ведущая роль в информационном обеспечении анализа принадлежит бухгалтерскому учету и отчетности. Внешний анализ осуществляется по отчетности, а во внутреннем анализе важная роль принадлежит Главной книге, где информации свойственна полнота, системность, динамизм.

**Внеучетные источники** включают:

1. документы, которые регулируют хозяйственную деятельность (законы, указы президента, постановления Правительства, приказы вышестоящих органов управления, приказы и распоряжения руководителей предприятия);
2. хозяйственно-правовые документы: договоры, соглашения, решения судов, материалы ревизий, проверок;
3. материалы производственных совещаний, специальных обследований на рабочих местах (например, хронометраж и фотография), а также полученные из личных контактов с исполнителями;
4. техническую и технологическую документацию;
5. информацию, получаемую через СМИ, Internet, и т.п.;
6. информацию, получаемую из научных изданий, справочников, каталогов, на конференциях, деловых встречах и т.д.

Классификация информации проводится в таблице 3.

Таблица 3

## Классификация информации.

Классификационный признак	Характеристика информации
1	2
1. Отношение к объекту анализа	Внешняя Внутренняя
2. Отношение к предмету анализа	Основная Вспомогательная
3. Периодичность поступления	Регулярная Эпизодическая
4. Тип регулярного поступления	Постоянная Условно-постоянная Переменная
5. Процесс обработки	Первичная Вторичная
6. Характер источника информации	Официальная Неофициальная
7. Доступность	Недоступная Труднодоступная Ограниченно доступная Свободная

Информационное обеспечение анализа предполагает соблюдение определенных требований при сборе информации:

1. информация должна быть аналитичной, т.е. должна соответствовать потребностям анализа и диагностики;
2. информация должна быть сопоставимой по предмету и объектам анализа, периоду времени, методике исчисления показателей, единицам измерения и ряду других признаков;
3. информация должна достоверно и объективно отражать анализируемые и диагностируемые процессы и явления;
4. информация должна исключать обособленность и дублирование разных источников информации, что означает, что каждое явление, каждый процесс должны регистрироваться только один раз, а полученные результаты могут использоваться не только в анализе, но и в учете, планировании, контроле.
5. Информация должна быть доброкачественной (полнота, правильность расчетов и оформления, согласованность).

Аналитическая обработка данных осуществляется только после проверки соответствия собранной информации вышеперечисленным требованиям.

Дополнительно можно посмотреть работу З.М. Завьяловой [47], С.А. Бороненковой [43, глава 1] и Л.А. Бернштейна [48].

Л.А. Бернштейн уделяет, кроме того, значительное внимание вопросу исследования информационных потребностей и определения специфических задач важнейших групп пользователей данных о предприятии [48, глава 1].

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Что является предметом анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия?
2. Какая существует взаимосвязь между анализом и диагностикой финансово-хозяйственной деятельности предприятия?
3. Какую роль в аналитической работе играет классификация видов анализа деятельности предприятия?
4. Почему в аналитической работе необходимо руководствоваться определенными принципами?
5. Что Вы понимаете под методикой анализа и какими особенностями она обладает?
6. Почему в анализе важно соблюдать системный подход к изучаемому объекту?
7. Составьте схему, содержащую систему показателей для анализа и диагностики материальных ресурсов, трудовых ресурсов и т.д. по перечню, содержащемуся в схеме на рис. 1.
8. На основе перечня, содержащегося в таблице 2, приведите примеры показателей по каждому классификационному признаку.
9. Почему в стохастическом анализе требуется использование более сложных способов и методов анализа?
10. Какой из способов факторного анализа является наиболее универсальным?
11. В чем заключается особенность определения средних величин при осуществлении внешнего анализа?
12. Какую информацию получает аналитик в результате горизонтального и вертикального анализа объекта?
13. Какие способы используются для анализа влияния на изменение резульативного показателя факторов второго, третьего и т.д. порядка?
14. Какова роль информации в анализе? Почему необходима её классификация?
15. Каким требованиям должна отвечать используемая в анализе информация?

## 2. АНАЛИЗ И ДИАГНОСТИКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.

**Финансовое состояние** - это понятие, отражающее состояние капитала в процессе его кругооборота и способность предприятия к самообеспечению на определенный момент времени.

Анализ финансового состояния осуществляется на основе данных годовой бухгалтерской отчетности, данных синтетического и аналитического бухгалтерского учета.

Детализация процедурной стороны методики анализа финансового состояния зависит от поставленной цели, а также различных факторов информационного, временного, методического порядка и технического обеспечения. Логика аналитической работы предполагает ее организацию в виде двухмодульной структуры:

- экспресс-анализ финансового состояния;
- детализированный анализ финансового состояния.

Целью экспресс-анализа является обобщенная, но в то же время наглядная и простая оценка финансового благополучия и динамики развития предприятия.

А.И. Ковалев и В.П. Привалов [29, стр.20] предлагают следующую совокупность показателей для экспресс-анализа:

Направление анализа	Показатели
1. Оценка экономического потенциала субъекта хозяйствования.	
1.1 Оценка имущественного положения.	1. Величина основных средств и их доля в общей сумме активов. 2. Коэффициент износа основных средств. 3. Общая сумма хозяйственных средств, находящихся в распоряжении предприятия.
1.2 Оценка финансового положения.	1. Величина собственных средств и их доля в общей сумме источников. 2. Коэффициент покрытия (общий). 3. Доля собственных оборотных средств в общей сумме оборотных средств. 4. Доля долгосрочных заемных средств в общей сумме источников. 5. Коэффициент покрытия запасов.
1.3 Наличие "больных" статей в отчетности.	1. Убытки. 2. Ссуды и займы, не погашенные в срок. 3. Просроченная дебиторская и кредиторская задолженность. 4. Векселя выданные (полученные) просроченные.

2. Оценка результатов финансово-хозяйственной деятельности.	
2.1 Оценка прибыльности.	1. Прибыль. 2. Рентабельность общая. 3. Рентабельность основной деятельности.
2.2 Оценка динамичности.	1. Сравнительные темпы роста выручки, прибыли и активов. 2. Оборачиваемость активов. 3. Продолжительность операционного и финансового цикла. 4. Коэффициент погашаемости дебиторской задолженности.
2.3 Оценка эффективности использования экономического потенциала.	1. Рентабельность всего капитала. 2. Рентабельность собственного капитала.

Экспресс-анализ может завершаться выводом о целесообразности или необходимости более углубленного и детального анализа финансового состояния.

Целью детализированного анализа финансового состояния предприятия является более подробная характеристика финансового положения предприятия и возможностей его развития на перспективу.

Основной формой для анализа финансового состояния является бухгалтерский баланс (ф.№1).

Для анализа баланса аналитик, как правило, пользуется одним из приведенных ниже способов:

- проводит анализ непосредственно по балансу без предварительного изменения состава балансовых статей;
- строит уплотненный аналитический баланс путем агрегирования некоторых однородных по составу элементов балансовых статей и их перекомпоновки;
- проводит дополнительную очистку баланса от имеющихся в нем регулятивов с последующим агрегированием статей в необходимых аналитических разрезах;
- проводит агрегирование статей и изменяет последовательность их расположения, ставя в начале баланса статьи, используемые в анализе ликвидности баланса.

Целесообразно начинать анализ с обзора основных абсолютных показателей деятельности предприятия:

1. общая величина имущества предприятия (ф.№1, стр. 300), равная общей величине капитала (ф.№1, стр.700) предприятия;
2. величина внеоборотных (ф.№1, стр.190) и оборотных (ф.№1, стр.290) активов;
3. величина собственного капитала (ф.№1, стр.490);
4. общая величина обязательств (ф.№1, стр.590, 690), в том числе долгосрочных (стр.590) и краткосрочных (стр.690);

5. величина выручки-нетто (ф.№2, стр.010);
6. величина прибыли от продаж (ф.№2, стр.050), прибыли от обычной деятельности (ф.№2, стр.160), чистой прибыли (ф.№2, стр.190).

Обращается внимание на их динамику. "Золотое правило" экономики предприятия позволяет обобщенно оценить деловую активность предприятия. Высокой оценки эта активность заслуживает, если соблюдается неравенство:

$$\begin{array}{ccc} \text{Темпы} & & \text{Темпы} & & \text{Темпы} \\ \text{роста} & > & \text{роста} & > & \text{роста} \\ \text{прибыли от} & & \text{выручки-} & & \text{имущества} \\ \text{продаж} & & \text{нетто} & & \end{array}$$

Бухгалтерская отчетность содержит определенную информацию о недостатках в работе предприятия. Она присутствует в отчетности в явном и завуалированном виде. Завуалированная информация о недостатках может быть раскрыта только при внутреннем анализе. В явном виде в отчетности присутствуют "больные" статьи, которые условно можно подразделить на две группы:

- статьи, свидетельствующие о крайне неудовлетворительной работе предприятия в отчетном периоде и сложившем в результате этого плохом финансовом положении: непокрытые убытки (ф.№1), кредиты и займы, не погашенные в срок (ф.№5), кредиторская задолженность просроченная (ф.№5), векселя выданные просроченные (ф.№5);
- статьи, свидетельствующие об определенных недостатках в работе предприятия: дебиторская задолженность просроченная (ф.№5), векселя полученные просроченные (ф.№5), дебиторская задолженность, списанная на финансовые результаты (пояснительная записка).

При проведении детализированного анализа финансового состояния необходимо решить следующие основные задачи:

- анализ наличия и размещения капитала;
- оценка оптимальности структуры пассивов предприятия, его финансовой независимости и степени финансового риска;
- оценка оптимальности структуры активов;
- анализ и оценка оптимальности структуры источников финансирования оборотных активов;
- оценка платежеспособности, ликвидности и инвестиционной привлекательности предприятия;
- оценка вероятности банкротства предприятия;
- оценка запаса финансовой прочности.

## 2.1. Анализ активов (имущества) предприятия.

Общая величина имущества предприятия отражается в валюте баланса (ф.№1, стр.300).

Для анализа активов их необходимо классифицировать:

1) по скорости оборота:

- внеоборотные (постоянные);
- оборотные (текущие) активы;

2) по степени ликвидности (скорости превращения в деньги):

- труднореализуемые активы;
- медленнореализуемые активы;
- быстрореализуемые активы;
- наиболее ликвидные активы;

3) по источникам формирования:

- активы, сформированные за счет собственных источников;
- активы, сформированные за счет заемных источников;

4) по стабильности величины:

- стабильные, т.е. находящиеся на протяжении года на неизменном уровне и не зависящие от сезонных и других колебаний;
- нестабильные активы - это все остальные активы;

5) по связи с процессом производства:

- активы, находящиеся в сфере производства;
- активы, находящиеся в сфере обращения.

В ходе анализа активов рассчитываются относительные показатели динамики (темпы роста или прироста) и структуры (удельные веса).

Для отражения результатов анализа активов составляется ряд таблиц, характеризующих динамику, структуру и структурную динамику:

- активов в целом с использованием приведенных выше классификаций ( $A_{\text{общ}}$ );
- внеоборотных активов (ВА);
- оборотных активов (ОА);
- запасов (З);
- дебиторской задолженности (ДЗ);
- денежных средств (ДС).

Таблицы однотипны и различаются только составом элементов активов и указанием, удельный вес в чем определяется. Если в итоге указываются все активы, то удельный вес их элементов определяется по отношению к общей величине активов, которые берутся за 100%. Если в итоге указываются внеоборотные активы, то удельные веса их элементов определяются по отношению к общей величине внеоборотных активов, которые принимаются за 100%.

В качестве примера построения возьмем таблицу анализа всех активов:

Таблица 4

Динамика, структура и структурная динамика активов  
за \_\_\_\_\_ год

Элементы активов	..... год				Изменение		
	начало		конец		в абсол. знач., руб. (+,-)	в струк- туре, п.п.*	темп роста, %
	абс. знач., руб.	уд. вес в акти- вах, %	абс. знач., руб.	уд. вес в акти- вах, %			
А	1	2	3	4	5	6	7
Итого активов		100		100		0	

\* п.п. - процентные пункты (определяются путем вычитания из данных по графе 4 данных по графе 2) .

На основании приведенных в таблицах данных делаются выводы о количественных и качественных изменениях в имущественном положении предприятия: рост или уменьшение величины имущества с оценкой причин изменения; определение доли имущества, находящегося в сфере производства (реальные активы) и в сфере обращения, в денежной и натуральной форме; оценка оптимальности соотношения внеоборотных и оборотных активов, а внутри оборотных активов - причин роста их элементов (запасов, дебиторской задолженности); оценка величины активов по группам ликвидности; оценка изменения производственной, инвестиционной и инновационной активности на основе изменения абсолютной величины и удельного веса основных средств, незавершенного строительства, финансовых вложений, нематериальных активов, и т.д.

Дополнительно анализируется оборачиваемость оборотных активов в целом и по отдельным элементам. Для этого рассчитываются коэффициент оборачиваемости и продолжительность (длительность) одного оборота.

$$\text{Коэффициент оборачиваемости (К}_{об}) = \frac{В_{н}(ТП)}{ОбС_{сг}}, \quad (2.1)$$

где  $В_{н}(ТП)$  - выручка-нетто (или товарная продукция),  
 $ОбС_{сг}$  - среднегодовой остаток оборотных средств.

$$\text{Продолжительность одного оборота (Д)} = \frac{T}{К_{об}} = \frac{T \times ОбС_{сг}}{В_{н}(ТП)}, \quad (2.2)$$

где  $T$  - продолжительность анализируемого периода (360, 180, 90, 30 дн.).

Аналогично рассчитываются показатели оборачиваемости по запасам и дебиторской задолженности. Период погашения дебиторской задолженности используется в дальнейшем для сравнения с периодом использования кредиторской задолженности.

Увеличение периода погашения дебиторской задолженности повышает риск ее непогашения. При внутреннем анализе этот показатель следует рассматривать по юридическим и физическим лицам, видам продукции, условиям расчетов.

На основании данных ф.№5 определяется доля просроченной задолженности и оценивается количество наиболее крупных дебиторов [6, гл.3].

От скорости оборота активов предприятия зависит его финансовое состояние, его платежеспособность и ликвидность.

О.В. Ефимова [6, гл.3] отмечает, что это влияние объясняется тем, что со скоростью оборота средств связаны:

- минимально необходимая величина авансированного капитала и связанные с ним выплаты денежных средств (проценты за пользование кредитом банка, дивиденды по акциям и т.п.);
- потребность в дополнительных источниках финансирования (и плата за них);
- сумма затрат, связанных с владением товарно-материальными ценностями (ТМЦ) и их хранением;
- величина уплачиваемых налогов и т.д.

Скорость оборота определяется внешними и внутренними факторами.

К внешним факторам относятся: сфера деятельности предприятия, отраслевая принадлежность, масштабы предприятия, экономическая ситуация в стране, сложившаяся система безналичных расчетов и т.д.

К внутренним факторам относятся: применяемая предприятием ценовая политика, структура активов, методики оценки ТМЦ, т.е. факторы, характеризующие эффективность стратегии управления активами предприятия.

Данные расчета показателей оборачиваемости активов могут быть использованы в расчете величины дополнительно привлеченных или высвобожденных из оборота оборотных активов. Расчет осуществляется по формуле:

Привлечение (+),

$$\text{высвобождение (-)} = \frac{B_H^0}{T} (D_0 - D_{II}),$$

средств в обороте

где  $D_0, D_{II}$  - продолжительность одного оборота в отчетном и прошлом периоде соответственно.

Полученные данные характеризуют привлечение или высвобождение средств в одном обороте. Путем умножения этой величины на коэффициент оборачиваемости получаем данные о их привлечении или высвобождении за период (Т).

При внутреннем анализе необходимо оценить направления использования высвободившихся средств и источники, обеспечившие возможность дополнительного привлечения средств в оборот. При этом в случае высвобождения средств из оборота нужно определить, является оно абсолютным или относительным.

При абсолютном высвобождении рост объема продажи обеспечивается меньшей суммой оборотных средств по сравнению с предшествующим периодом.

Если рост объема продаж обеспечивается темпами большими, чем рост оборотных средств, речь идет об относительном высвобождении.

Если отмечается снижение оборачиваемости оборотных активов в целом, то анализируется оборачиваемость основных элементов оборотных активов (запасов, дебиторской задолженности и др.). Если аналитик использует только отчетные данные, то в анализе оборачиваемости дебиторской задолженности использует формулы 2.1 и 2.2. При анализе оборачиваемости запасов в формулах 2.1 и 2.2 вместо выручки-нетто берется полная себестоимость проданной продукции или величина материальных затрат в себестоимости.

Более точное определение длительности прохождения отдельных элементов оборотных активов по стадиям производственно-коммерческого цикла (ПКЦ) можно осуществить при внутреннем анализе на основе данных Главной книги [6, стр. 116-118].

Продолжительность ПКЦ состоит из:

- периода пребывания средств в запасах;
- периода пребывания средств в авансах;
- длительности производства;
- длительности хранения готовой продукции;
- длительности нахождения средств в расчетах.

Так как эти периоды накладываются друг на друга, то фактически продолжительность ПКЦ определяется длительностью пребывания средств в запасах и в расчетах. Более подробно смотрите [6, стр.119-132].

Длительность оборота денежных средств (длительность финансового цикла) определяется как разница между продукцией ПКЦ и длительностью периода погашения задолженности поставщикам. Дополнительно посмотрите [6, §3.2].

Использованные в расчете ПКЦ средние данные об отдельных элементах оборотных активов и кредиторской задолженности могут быть применены в расчете потребности предприятия в собственном оборотном капитале:

Потребность в собственном оборотном капитале =  $A_B + ПЗ + НП + ГП + ДЗ_{\text{скор.}} - КЗ - A_{\text{П}}$ ,

где  $A_B$  - средняя величина авансов выданных

$A_{\text{П}}$  - средняя величина авансов полученных

ПЗ - средняя величина производственных запасов

НП - средние остатки незавершенного производства

ГП - средние остатки готовой продукции.

$ДЗ_{\text{скор.}}$  - средняя величина дебиторской задолженности  $\times \left(1 - \frac{П_{\text{П}}}{B_{\text{Н}}}\right)$ .

Можно рассчитать потребность в собственном оборотном капитале и по другой формуле [6, стр. 240]:

$$П_{\text{Соб К}} = \left( D_{\text{оа}} - D_{\text{кз}} \right) \times \frac{КЗ}{D_{\text{кз}}},$$

где  $D_{\text{оа}}$  - продолжительность оборота оборотных активов

$D_{\text{кз}}$  - продолжительность оборота кредиторской задолженности

КЗ - среднегодовой остаток кредиторской задолженности.

Пример расчета смотрите в Приложении 4, п.46.

Подробнее смотрите [6, §5.1].

Дополнительно можно посмотреть [18, §4.2.1], [6, глава 3].

## 2.2. Анализ капитала, вложенного в имущество предприятия (пассивов).

Источником формирования и увеличения имущества (активов) предприятия является капитал, общая величина которого отражена в валюте баланса (ф.№1, стр. 700).

Капитал можно классифицировать по следующим признакам:

- 1) по принадлежности:
  - собственный;
  - заемный,
- 2) по продолжительности использования:
  - постоянный;
  - переменный,
- 3) по направлениям использования:
  - основной;

- оборотный,
- 4) по источникам формирования:
  - капитал, сформированный за счет внутренних источников;
  - капитал, сформированный за счет внешних источников.

Собственный капитал предприятия отражается в III разделе баланса (ф.№1, стр. 490).

Заемный капитал состоит из долгосрочного (долгосрочные обязательства - раздел IV баланса (ф.№1, стр. 590) и краткосрочного (краткосрочные обязательства - раздел V баланса (ф.№1, стр. 690).

Постоянный капитал равен сумме собственного и долгосрочного заемного капитала. Переменный капитал - это краткосрочный заемный капитал.

Основной капитал - это капитал, используемый для финансирования внеоборотных активов, а оборотный - для финансирования оборотных активов. Расчет основного и оборотного капитала осуществляется с привлечением данных по активу баланса (см. п. 2.3.1).

В ходе анализа определяют динамику, структуру и структурную динамику:

- всего капитала ( $K_{\text{общ.}}$ );
- собственного капитала (СК);
- заемного капитала (ЗК);
- долгосрочного заемного капитала ( $ЗК_{\text{дс.}}$  или ДО);
- краткосрочного заемного капитала ( $ЗК_{\text{кс.}}$  или КО);
- кредиторской задолженности (КЗ);
- реального собственного капитала ( $СК_{\text{реал.}} = \text{СК} + \text{стр. 640, 650 ф.№1}$ ).

Анализ проводится в таблицах, аналогичных используемым при анализе активов (см. таблицу 4), с корректировкой на содержание (гр.А - элементы капитала, гр.2 и 4- уд. вес в капитале в соответствии с тем, структура какого капитала анализируется).

Анализ структуры капитала позволяет рассчитать показатели, которые используются в оценке устойчивости финансового состояния и платежеспособности предприятия. К таким показателям относятся:

1. Коэффициент автономии (независимости):

$$K_a = \frac{СК}{K_{\text{общ.}}} \quad \text{или} \quad K_a = \frac{СК_{\text{реал.}}}{K_{\text{общ.}}} \quad (2.3)$$

2. Коэффициент зависимости:

$$K_z = \frac{ЗК}{K_{\text{общ.}}} \quad \text{или} \quad 1 - K_a \quad (2.4)$$

3. Коэффициент финансового риска:

$$K_{\text{фр}} = \frac{ЗК}{СК} \quad (2.5)$$

4. Коэффициент финансовой устойчивости:

$$K_{\text{фy}} = \frac{СК}{ЗК} \quad (2.6)$$

В зарубежной практике финансового анализа одним из ключевых является коэффициент финансового риска. Он рассматривается в качестве способа оценки риска для кредитора.

Важными вопросами в анализе структуры капитала является оценка рациональности соотношения собственного и заемного капитала [6, стр. 71-85]; оценка наличия и достаточности реального собственного капитала и необходимого прироста собственного капитала [18, § 4.2.2, 4.3.1 и 4.5]; влияние на соотношение собственного и заемного капитала структуры затрат предприятия [6, стр. 86-88] (см. п. 45 Приложение 4).

Анализ динамики, структуры и структурной динамики кредиторской задолженности дополняется анализом ее оборачиваемости. Показатели оборачиваемости кредиторской задолженности рассчитываются как аналогичные показатели по дебиторской задолженности.

На основании расчетов, приведенных в таблицах, проводится оценка количественных и качественных изменений в капитале предприятия: определение общей тенденции изменения и выявление причин изменения; оценка собственного инвестированного и собственного накопленного капитала; оценка качества кредиторской задолженности и т.д.

При анализе собственного капитала необходимо обратить внимание на соотношение и динамику капитала и резервов, т.к. по ним можно судить о деловой активности и эффективности деятельности предприятия. Тенденция к увеличению удельного веса резервов характеризует способность наращивания средств, вложенных в имущество предприятия. Информация для данной оценки должна содержаться в пояснительной записке.

При анализе заемного капитала необходимо иметь в виду, что его величина характеризует возможные будущие изъятия средств предприятия, связанные с ранее принятыми обязательствами. Данные бухгалтерского баланса о величине заемного капитала могут дать неполную картину обязательств предприятия, что может быть связано, в частности, с вероятностным характером будущих расходов (например, по гарантийному обслуживанию, выплате дивидендов по обыкновенным акциям, учету посреднических операций у комиссионера и др).

При осуществлении внутреннего анализа, когда аналитику доступна информация о ставке дивидендов по акциям, о процентных ставках по привлекаемым кредитам и займам, о штрафах, пени и неустойках, выплачиваемых предприятием за неисполнение своих обязательств в срок, возможен расчет средневзвешенной стоимости капитала предприятия, которая представляет минимальную среднюю норму прибыли, ожидаемую кредиторами и инвесторами от своих вложений. Этот показатель может быть использован в качестве ставки дисконтирования при оценке инвестиционных проектов [14, стр.71-75], [6, гл. 2, § 2].

Проведенный в п.2.1 и 2.2 анализ активов и пассивов важен, но недостаточен для оценки финансового состояния предприятия.

Между статьями актива и пассива баланса существует тесная взаимосвязь, т.к. каждая статья актива имеет свои источники финансирования, отраженные в пассиве. С другой стороны, каждый элемент актива может стать источником погашения обязательств по пассиву. При осуществлении внешнего анализа эта взаимосвязь оценивается укрупненно.

В ходе совместного анализа активов и пассивов оценивается устойчивость финансового состояния предприятия.

Совместный анализ активов и пассивов включает:

1. Анализ финансовой устойчивости предприятия.
2. Сопоставление дебиторской и кредиторской задолженности.
3. Анализ платежеспособности предприятия и ликвидности его баланса.
4. Диагностику вероятности банкротства предприятия.

### **2.3. Анализ финансовой устойчивости предприятия.**

Важной характеристикой финансового состояния предприятия является его устойчивость, т.е. способность предприятия функционировать и развиваться, сохраняя свою способность к самообеспечению в пределах допустимого уровня риска.

Оценка финансовой устойчивости может проводиться на основе и абсолютных, и относительных величин. Разные аналитики предлагают различные методики анализа финансовой устойчивости предприятия. Рассмотрим некоторые из этих методик.

#### **2.3.1 Оценка финансовой устойчивости на основе анализа источников финансирования внеоборотных и оборотных активов.**

Рассмотренные в п.2.2 источники финансирования имущества (СК и ЗК) распределяются между его элементами (ВА и ОА) следующим образом:

1. источником финансирования внеоборотных активов (ВА) является основной капитал (ОснК). Поэтому определить величину основного ка-

питала можно по размеру той части имущества, в которую он вложен (разд. I ф. №1).

Основной капитал состоит из собственного основного капитала (СоснК) и долгосрочного заемного капитала ( $ЗК_{дс}$ , или ДО - раздел IV ф. №1).

Собственный основной капитал (СоснК) можно рассчитать двумя способами:

- а) раздел I баланса - раздел IV баланса (используется, если в балансе есть данные по разделу IV), или  $ВА - ЗК_{дс}$ ;
- б) раздел III (собственный капитал) - собственный оборотный капитал (СобК), или  $СК - СобК$ ;

2. источником финансирования оборотных активов (ОА) является оборотный капитал (ОбК). Определить его величину можно по размеру той части имущества, в которую он вложен (раздел II ф. №1).

Оборотный капитал состоит из собственного оборотного капитала (СобК) и краткосрочного заемного капитала ( $ЗК_{кс}$ , или КО - раздел V ф. №1).

Собственный оборотный капитал (СобК), за счет которого формируются собственные оборотные средства, можно рассчитать следующими способами:

- а) раздел III баланса - раздел I баланса, или  $СК - ВА$ . Данный способ расчета собственного оборотного капитала используется:
  - при оценке неудовлетворительности структуры баланса предприятия;
  - в одном из вариантов оценки финансовой устойчивости предприятия (см. п. 2.4);
- б) раздел III баланса + раздел IV баланса - раздел I баланса, или

$$СК + ЗК_{дс} (ДО) - ВА;$$

- в) раздел II баланса - раздел V баланса, или

$$ОА - ЗК_{кс} (КО).$$

Величина собственного оборотного капитала будет одинаковой при всех способах расчета, если в балансе нет данных по разделу IV.

Если в разделе IV данные есть, то суммы при расчете способами б) и в) совпадут и будут больше суммы, рассчитанной способом а).

Возьмем для иллюстрации расчетов данные по разделам условного баланса на начало и конец года и сведем их в таблицу:

актив	начало года	конец года	пассив	начало года	конец года
1. ВА	173	184	3. СК	145	147
2. ОА	226	228	4. ДО	-	9
			5. КО	254	256
Баланс	399	412	Баланс	399	412

Весь собственный капитал на начало и конец года был направлен на финансирование внеоборотных активов. Но его для этого оказалось недостаточно. Т.к. на начало года долгосрочный заемный капитал у предприятия отсутствовал, то недостающую сумму предприятие направило из краткосрочных заемных источников. Оборотные активы предприятия полностью финансируются за счет краткосрочного заемного капитала.

В цифрах это выглядит следующим образом:

Дата	Имущество	Источники финансирования
начало года	ВА (173) =	$C_{\text{осн}} K (145) + ЗК_{\text{кк}} (28)$
	ОА (226) =	$ЗК_{\text{кк}} (226)$
Баланс	399	399
конец года	ВА (184) =	$C_{\text{осн}} K (147) + ЗК_{\text{дс}} (9) + ЗК_{\text{кк}} (28)$
	ОА (228) =	$ЗК_{\text{кк}} (228)$
Баланс	412	412

Использование для финансирования внеоборотных активов краткосрочных заемных источников говорит о том, что и на начало , и на конец года собственный оборотный капитал у предприятия со знаком "-".

Первый способ расчета:

$$145 - 173 = -28 \text{ (начало года);}$$

$$147 - 184 = -37 \text{ (конец года).}$$

Второй способ расчета:

$$145 + 0 - 173 = -28 \text{ (начало года);}$$

$$147 + 9 - 184 = -28 \text{ (конец года).}$$

Третий способ расчета:

$$226 - 254 = -28 \text{ (начало года);}$$

$$228 - 256 = -28 \text{ (конец года).}$$

За счет собственных источников финансировалось 36,3 % имущества на начало года  $\left(\frac{145}{399} \times 100\%\right)$  и 35,7 % имущества на конец года  $\left(\frac{147}{412} \times 100\%\right)$ , в т.ч. 83,8 % внеоборотных активов на начало года  $\left(\frac{145}{173} \times 100\%\right)$  и 79,9 % на конец года  $\left(\frac{147}{184} \times 100\%\right)$ . Остальное имущество (63,7 % на начало и 64,3 % на конец года) финансировалось преимущественно за счет краткосрочных заемных источников. Т.к. банк не допускает нецелевого использования средств, финансирование внеоборотных активов в данном случае осуществляется путем увеличения кредиторской задолженности (поставщикам, бюджету, персоналу).

О.В. Ефимова [6, стр. 83 - 86] предлагает сравнивать также структуру актива и пассива для оценки рациональности размещения средств в активе, а также оценивать выбранную предприятием политику управления собственным оборотным капиталом [6, стр. 37 - 42].

### 2.3.2 Оценка типа финансовой устойчивости

Разные аналитики предлагают свои способы классификации типов финансовой устойчивости.

Г.В. Савицкая [23] предлагает проводить оценку финансовой устойчивости на основе оценки обеспеченности запасов плановыми источниками финансирования.

**Запасы** - это данные по стр.210 и 220 формы №1. К плановым источникам их финансирования относятся:

- собственный оборотный капитал;
- краткосрочные кредиты банка под товарно-материальные ценности;
- непросроченная задолженность поставщикам;
- авансы полученные.

Коэффициент обеспеченности запасов плановыми источниками финансирования ( $K_{оз}$ ) определяется по формуле:

$$K_{оз} = \frac{I_{пл}}{З}, \quad (2.7)$$

где  $З$  - запасы;

$I_{пл}$  - плановые источники финансирования.

Автор выделяет четыре типа финансовой устойчивости в зависимости от значения  $K_{оз}$ :

1. Абсолютная устойчивость:  $K_{оз} > 1$
2. Нормальная устойчивость:  $K_{оз} = 1$

3. Неустойчивое (предкризисное) состояние и кризисное состояние оценивается исходя из привлечения временно свободных источников (резервного капитала, фонда накопления и фонда потребления) -  $I_{вр}$

3.1 неустойчивое состояние:

$$K'_{оз} = \frac{I_{пл} + I_{вр}}{3} = 1 \quad (2.8)$$

3.2 кризисное состояние  $K'_{оз} < 1$

Аналогичная методика используется в [36, стр.111-114].

Г. Корнякова [38] также выделяет четыре типа финансовой устойчивости. Ее методика позволяет избежать условностей, неизбежных при использовании первой методики в ходе внешнего анализа деятельности предприятия.

1. Наиболее устойчивое финансовое положение, когда собственный капитал полностью покрывает внеоборотные активы и запасы.
2. Достаточно высокая устойчивость, когда собственный капитал полностью покрывает внеоборотные активы и более 50 % запасов.
3. Удовлетворительная (преемлемая) устойчивость, когда собственный капитал покрывает внеоборотные активы и на 25-30 % формирует запасы.
4. Крайне неустойчивое финансовое состояние, когда собственный капитал не покрывает даже внеоборотные активы.

Представляется целесообразным дополнить этот перечень неустойчивым финансовым состоянием, когда собственный капитал покрывает только внеоборотные активы.

Л.В. Донцова и Н.А. Никифорова предлагают проводить оценку устойчивости финансового состояния на основе значений финансовых коэффициентов. Предприятия разделяются на пять классов в зависимости от количества набранных баллов.

Таблица 5

Группировка предприятий по критериям оценки финансового состояния (по методике Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой [23, стр. 667]).

Показатель	Границы классов согласно критериям					
	I класс, балл	II класс, балл	III класс, балл	IV класс, балл	V класс, балл	VI класс, балл
Коэффициент абсолютной ликвидности, $K_{ал}$	0,25 и выше - -20	0,2 - - 16	0,15 - - 12	0,1- - 8	0,05 - - 4	менее 0,05 - - 0
Промежуточный коэффициент покрытия, $K_{пп}$	1,0 и выше - - 18	0,9 - - 15	0,8 - - 12	0,7 - - 9	0,6 - - 6	менее 0,5 - - 0
Общий коэффициент покрытия, $K_{по}$	2,0 и выше - - 16,5	1,9 ÷ 1,7 - - 15 ÷ 12	1,6 ÷ 1,4 - - 10,5 ÷ 7,5	1,3 ÷ 1,1 - - 6 ÷ 3	1,0 - - 1,5	менее 1,0 - - 0

Коэффициент автономии, $K_a$	0,6 и выше - 17	0,59÷0,54 - 15 ÷ 12	0,53÷0,43 - 11,4÷7,4	0,42÷0,41 - 6,6 ÷ 1,8	0,4 - 1	менее 0,4 - 0
Коэффициент обеспеченности собственными средствами, $K_{occ}$	0,5 и выше - 15	0,4 - 12	0,3 - 9	0,2 - 6	0,1 - 3	менее 0,1 - 0
Коэффициент обеспеченности мат. запасов собственными средствами, $K_{омз}$	1,0 и выше - 15	0,9 - 12	0,8 - 9	0,7 - 6	0,6 - 3	менее 0,5 - 0
Минимальное значение границы	100	85 - 64	63,9 - 56,9	41,6 - 28,3	18	-

I класс - предприятия с хорошим запасом финансовой устойчивости, позволяющим быть уверенным в возврате заемных средств.

II класс - предприятия, демонстрирующие некоторую степень риска по задолженности, но еще не рассматриваются как рискованные.

III класс - проблемные предприятия, здесь вряд ли существует риск потери средств, но полное получение процентов представляется сомнительным.

IV класс - предприятия с высоким риском банкротства даже после принятия мер по финансовому оздоровлению, кредиторы рискуют потерять свои средства и проценты.

V класс - предприятия высочайшего риска, практически несостоятельные.

М.С. Абрютин и А.В. Грачев [1] ввели в оценку финансового состояния понятие индикатора финансовой устойчивости. В качестве такого индикатора они предлагают разность между собственным капиталом и нефинансовыми активами. При этом шкала измерения финансово-экономического состояния предприятия может быть представлена в самом укрупненном виде тремя позициями:

1. Чистое кредитование.
2. Равновесие.
3. Чистое заимствование.

В составе активов баланса авторы выделяют нефинансовые активы (внеоборотные активы и запасы) и финансовые активы (оборотные активы без запасов).

В составе пассивов выделяют собственный (ф.№1, р. III) и заемный (ф.№1, р.IV и р.V) капитал.

Перечисленные выше позиции характеризуются следующими соотношениями:

1. Чистое кредитование:  
 $СК > НФА$

$$\Phi A > ЗК$$

2. Равновесие:

$$СК = Н\Phi A$$

$$\Phi A = ЗК$$

3. Чистое заимствование:

$$СК < Н\Phi A$$

$$\Phi A < ЗК$$

Анализ динамики финансово-экономического состояния предприятия в приростной форме (т.е. в условиях изменения размера активов и капитала и их составляющих) сопряжен с появлением множества вариантов, даже если не проводить дальнейшей дифференциации составляющих (т.е., например, не выделять в составе финансовых активов дебиторскую задолженность, денежные средства и т.д.). Авторы выводят 72 варианта финансово-экономического состояния предприятия. Кроме того, они ранжируют типы перехода от одного состояния к другому и анализируют устойчивость при условии дезагрегирования активов.

Более детально с данной методикой можно ознакомиться в главе 2 вышеуказанного источника [1]. Кроме того, студентам, желающим более детально ознакомиться с предлагаемым авторами анализом финансовой устойчивости предприятия, следует обратить внимание на главу 6 той же работы.

А.Д. Шеремет и Р.С. Сайфулин [17, стр.275] и В.Л. Быкадоров и П.Д. Алексеев [39, стр. 27] предлагают анализировать устойчивость финансового состояния на основе данных агрегированного баланса и сформулированной на его основе балансовой модели.

Выделяются четыре типа финансовой устойчивости (абсолютная, нормальная, неустойчивое состояние, кризисное состояние), каждому из которых соответствует свой трехмерный показатель:

$$\bar{s} = (1,1,1), \bar{s} = (0,1,1), \bar{s} = (0,0,1), \bar{s} = (0,0,0) \text{ соответственно.}$$

А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин и Е.В. Негашев считают, что исходным показателем устойчивости финансового состояния предприятия является разница реального собственного капитала (чистых активов) и уставного капитала.

Если разница положительна, значит выполняется минимальное условие финансовой устойчивости предприятия [ 18, §4.3.1].

### **2.3.3 Анализ финансовой устойчивости предприятия на основе финансовых коэффициентов.**

Анализ проводится посредством расчета и сравнения коэффициентов с нормативными значениями, а также изучения их динамики за определенный период.

Таблица 6

Финансовые коэффициенты, применяемые для оценки  
финансовой устойчивости предприятия

Название коэффициента	Что показывает	Как рассчитывается	Комментарии
1	2	3	4
1. Коэффициент автономии (независимости)	Показывает долю собственного капитала в общей величине капитала	$K_a = \frac{СК}{K_{общ}}$	Минимальное значение на уровне 0,5 <sup>1</sup> . Рост говорит о повышении финансовой независимости.
2. Коэффициент зависимости	Показывает зависимость предприятия от заемного капитала.	$K_3 = \frac{ЗК}{K_{общ}}$ $K_3 = 1 - K_a$	Значение больше 0,5 говорит об усилении финансовой зависимости <sup>1</sup> .
3. Коэффициент финансового риска	Показывает, сколько заемного капитала привлекается предприятием на 1 руб. собственного капитала.	$K_{фр} = \frac{ЗК}{СК}$	Значение $K_{фр}$ больше 0,7 говорит о потере финансовой устойчивости.
4. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	Показывает, какая доля оборотных активов сформирована за счет собственного капитала.	$K_o = \frac{СК + ДО - ВА}{ОА}$ $K_2 = \frac{СК - ВА}{ОА}$	По формуле $K_2$ данный коэффициент рассчитывается при оценке неудовлетворительности структуры баланса предприятия. Нормативное значение $K_2 > 0,1$
5. Коэффициент маневренности собственного капитала	Показывает долю собственного оборотного капитала в общей величине собственного капитала, что характеризует способность предприятия финансировать оборотные активы за счет собственных источников.	$K_{мск} = \frac{СобК}{СК}$	Рекомендуемый диапазон значений 0,2 - 0,5. Чем ближе значение коэффициента к верхней границе, тем больше возможности финансового маневра у предприятия.

1	2	3	4
6. Коэффициент мобильности имущества	Показывает долю оборотных активов в общей величине активов предприятия.	$K_{ма} = \frac{OA}{A_{общ}}$	Чем выше значение коэффициентов, тем более мобильным является имущество предприятия.
7. Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств	Показывает, сколько оборотных активов приходится на 1 руб. внеоборотных активов.	$K_{м/и} = \frac{OA}{BA}$	
8. Коэффициент имущества производственного назначения	Показывает долю имущества производственного назначения в общей величине имущества предприятия.	$K_{пим} = \frac{BA + 3}{A_{общ}}$	У предприятий сферы материального производства значение коэффициента должно быть больше 0,5.
9. Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	Показывает долю заемных средств в финансировании капитальных вложений.	$K_{дпзс} = \frac{ДО}{СК + ДО}$	Рост показателя можно оценить двояко: 1) увеличение зависимости от внешних источников при финансировании кап. вложений; 2) рост собственного оборотного капитала при прочих равных условиях.
10. Коэффициент автономии источников формирования запасов	Показывает долю собственного капитала в общей величине источников формирования запасов.	$K_{аиз} = \frac{СобК}{3}$	Снижение показателя говорит о росте финансовой неустойчивости.

<sup>1</sup> - У предприятий, деятельность которых характеризуется высокой оборачиваемостью активов, стабильным спросом на продукцию, низким уровнем постоянных затрат, значение  $K_a$  может быть меньше 0,5,  $K_3 > 0,5$ , а для капиталоемких предприятий с длительным периодом оборота активов значение  $K_3$  в 0,4 может быть опасно для финансовой устойчивости.

### **2.3.4 Сопоставление дебиторской и кредиторской задолженности.**

Анализ начинается с оценки состава, динамики, структуры и структурной динамики дебиторской и кредиторской задолженности; оценки давности их появления; наличия, частоты и причин образования просроченной задолженности (по видам). Оценивается качество задолженности по удельному весу в ней расчетов по векселям, т.к. они могут быть опротестованы, а это дополнительные расходы и утрата деловой репутации (кредиторская задолженность) или дополнительные гарантии получения долгов (дебиторская задолженность).

Сравнение дебиторской и кредиторской задолженности важно:

1. потому что дебиторская задолженность является источником погашения кредиторской задолженности;
2. потому что кредиторская задолженность является источником покрытия дебиторской задолженности.

Если абсолютная величина дебиторской задолженности превышает абсолютную величину кредиторской задолженности, то это свидетельствует об иммобилизации собственного капитала в дебиторскую задолженность или требует привлечения дополнительных средств.

Превышение суммы кредиторской задолженности над суммой дебиторской задолженности более чем в 2 раза свидетельствует о нестабильном финансовом состоянии предприятия.

При анализе дебиторской и кредиторской задолженности необходимо обратить внимание на соблюдение предприятием основного принципа финансовой политики - кредитование своих дебиторов на тех же условиях, на которых само получает кредит от поставщиков [6, стр. 177-179].

Кроме сравнения абсолютных величин дебиторской и кредиторской задолженности сравнивается продолжительность погашения дебиторской задолженности с продолжительностью использования кредиторской задолженности.

Положительным для предприятия является более продолжительный срок использования кредиторской задолженности. Если срок погашения дебиторской задолженности больше срока использования кредиторской задолженности, то может возникнуть несбалансированность денежных потоков: предприятие вынуждено отдавать свои долги чаще, чем ему возвращают долги дебиторы.

Дополнительно можно посмотреть [6, стр. 130-131, §3.3].

### **2.3.5 Анализ платежеспособности предприятия и ликвидности его баланса.**

Платежеспособность и ликвидность являются сигнальными показателями устойчивости финансового состояния предприятия.

Платежеспособность предприятия определяется его возможностью и способностью своевременно и полностью выполнить свои обязательства.

В зависимости от того, о каких обязательствах идет речь, можно выделить общую платежеспособность и срочную (быструю) платежеспособность, или ликвидность. Различия между ними заключаются в объеме погашаемых обязательств и в источниках, которые для этого используются.

**Общая платежеспособность** характеризует способность предприятия выполнить все свои обязательства в случае одновременного предъявления своих требований всеми кредиторами независимо от срочности обязательств предприятия перед ними. Поэтому в знаменателе показателей общей платежеспособности учитываются все обязательства предприятия - и долгосрочные, и краткосрочные. Единственным источником покрытия обязательств в этом случае является имущество, сформированное за счет собственного капитала.

Для оценки общей платежеспособности можно использовать коэффициент независимости (автономии). Нормативное значение этого коэффициента  $> 0,5$ . Чем выше значение коэффициента независимости, тем выше общая платежеспособность предприятия, т.к. у предприятия достаточно собственного имущества, продав которое оно выполнит все свои обязательства.

Расчет показателя общей платежеспособности можно осуществить также следующим образом:

$$K_{\text{опл}} = \frac{BA + OA}{ЗК} > 2$$

Двухкратное превышение величины имущества над заемным капиталом равнозначно значению коэффициента независимости  $= 0,5$ .

**Срочная платежеспособность (ликвидность)** характеризует способность предприятия выполнить свои краткосрочные обязательства, используя только ликвидные активы. При этом учитывается только степень ликвидности активов, а не источник их формирования.

При внешнем анализе ликвидность предприятия оценивается по ликвидности его баланса.

Для расчета показателей ликвидности необходимо составить укрупненный аналитический баланс, изменив последовательность расположения статей:

Актив		Пассив	
Статьи	Условные обозначения	Статьи	Условные обозначения
1. Денежные средства	ДС	1. Краткосрочные обязательства	КО
2. Краткосрочные финансовые вложения	КФВ		
3. Долгосрочная дебиторская задолженность	ДЗ <sub>дс</sub>	2. Долгосрочные обязательства	ДО
4. Краткосрочная дебиторская задолженность	ДЗ <sub>кс</sub>	3. Собственный капитал	СК
5. Запасы	З		
6. Внеоборотные активы	ВА		

На основе приведенных в таблице данных можно рассчитать приблизительное значение следующих коэффициентов ликвидности:

1. Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{ал}$ ):

$$K_{ал} = \frac{ДС + КФВ}{КО} \quad (2.9)$$

2. Промежуточный коэффициент покрытия ( $K_{пп}$ ):

$$K_{пп} = \frac{ДС + КФВ + ДЗ_{кс}}{КО} \quad (2.10)$$

3. Общий коэффициент покрытия ( $K_{по}$ ):

$$K_{по} = \frac{ДС + КФВ + ДЗ_{дс} + ДЗ_{кс} + З}{КО} \quad (2.11)$$

$$\text{или } K_{по} = \frac{ОА}{КО} \quad (2.12)$$

Если в анализе используется скорректированный краткосрочный заемный капитал, то в знаменателе делается уточнение его величины путем исключения из суммы итога раздела V баланса строк 640 и 650 (это официальная корректировка). Некоторые аналитики предлагают исключать и строку 630.

Иногда общий коэффициент покрытия называют коэффициентом текущей ликвидности, что неверно, т.к. они отличаются по составу. Кроме того, так как существует официальный расчет коэффициента текущей ликвидности (см.п.2.3.5), то представляется некорректным также называть коэффициент, имеющий другие составляющие расчета.

При проведении внутреннего анализа целесообразно осуществить уточненный расчет коэффициентам ликвидности, что позволит менеджерам иметь более точное представление о ликвидности предприятия. Уточнение проводится по следующим статьям баланса:

- 1) дебиторская задолженность - исключается безнадежная задолженность;
- 2) запасы - в расчете учитываем не весь их объем, а только излишки, остающиеся сверх величины, необходимой для бесперебойной работы предприятия, из которых исключаем неликвидные;
- 3) не учитывается долгосрочная дебиторская задолженность;
- 4) из краткосрочных финансовых вложений берется только сумма быстрореализуемых (высоколиквидных) ценных бумаг;
- 5) в краткосрочной дебиторской задолженности не учитываются задолженность участников (учредителей) по взносам в уставной капитал и авансы выданные;

- 6) нуждается в уточнении статья "Прочие дебиторы", т.к. в ней могут быть активы, не отличающиеся быстрой реализуемостью;
- 7) из запасов исключаются расходы будущих периодов;
- 8) в краткосрочных обязательствах не учитываются авансы полученные, а также уточняется, какая сумма кредитов отражена в балансе: только сумма основного долга или с процентами;
- 9) уточняется размер краткосрочных обязательств исходя из того, что не все обязательства могут быть отражены в балансе (например, задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов в состав обязательств на начало года не входит, т.к. объявление дивидендов осуществляется позже).

В анализе коэффициентов ликвидности необходимо выяснить качественный состав и скорость оборота оборотных (текущих) активов и краткосрочных обязательств и проанализировать учетную политику предприятия в части оценки статей актива и пассива баланса.

Дополнительно по данному вопросу можно посмотреть [6, с.22-36].

По каждому из вышеприведенных коэффициентов ликвидности можно провести анализ влияния факторов первого и второго порядка на их изменение.

Шеремет А.Д. и Сайфулин Р.С. [17, гл.11,§3], Любушин Н.П., Лебуева В.Б. и Дьякова В.Г.[36, гл.4, §5], Быкадоров В.Л. и Алексеев П.Д. [39, гл.2,§3.1] предлагают проводить анализ ликвидности баланса на основе определения степени покрытия обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств.

Так как расчеты у отдельных авторов отличаются, рассмотрим методику данного анализа по работам А.Д. Шеремета и Р.С. Сайфулина (с учетом изменений в форме №1).

Анализ ликвидности баланса по данной методике предполагает разделение активов и пассивов на четыре группы. Активы разделяются по степени ликвидности (скорости превращения в денежные средства), а пассивы - по степени срочности их оплаты.

Представим расчеты в виде таблицы:

Группа актива (А) или пассива (П)	Степень ликвидности (для А) или степень срочности оплаты (для П)	Статьи, включаемые в данную группу	Статьи, исключаемые из данной группы
1	2	3	4
А <sub>1</sub>	наиболее ликвидные активы	денежные средства (стр. 260), краткосрочные финансовые вложения (стр. 250)	-

1	2	3	4
A <sub>2</sub>	быстро реализуемые активы	краткосрочная дебиторская задолженность (стр. 240), прочие оборотные активы (стр. 270)	-
A <sub>3</sub>	медленно реализуемые активы	запасы (стр. 210)	стр.216 - расходы будущих периодов
		долгосрочные финансовые вложения (стр. 140)	стр. 143 - инвестиции в другие организации
A <sub>4</sub>	труднореализуемые активы	внеоборотные активы (стр. 190)	стр. 140 - долгосрочные финансовые вложения (без данных по стр. 143 - инвестиции в другие организации)
		долгосрочная дебиторская задолженность (стр. 230)	-
<b>Баланс</b>			
П <sub>1</sub>	наиболее срочные обязательства	кредиторская задолженность (стр. 620), прочие краткосрочные обязательства (стр. 660) ссуды, не погашенные в срок (из формы №5)	-
П <sub>2</sub>	краткосрочные обязательства (пассивы)	краткосрочные обязательства (стр. 610)	-
П <sub>3</sub>	долгосрочные обязательства (пассивы)	долгосрочные обязательства (стр. 590)	-
П <sub>4</sub>	постоянные пассивы	капитал и резервы (раздел III - стр. 490), задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов (стр. 630), доходы будущих периодов (стр. 640), резервы предстоящих расходов (стр. 650)	стр. 216 - расходы будущих периодов, стр. 220 - НДС
<b>Баланс</b>			

Баланс считается абсолютно ликвидным, если соблюдаются следующие соотношения между перечисленными в таблице группами актива и пассива:

$$A_1 \geq П_1 \quad A_2 \geq П_2 \quad A_3 \geq П_3 \quad A_4 \leq П_4$$

Выполнение четвертого неравенства ( $A_4 \leq П_4$ ) обусловлено выполнением первых трех.

При соблюдении этих неравенств выполняется минимальное условие финансовой устойчивости - наличие у предприятия собственного оборотного капитала (а значит и собственных оборотных средств).

Сопоставление групп актива с группами пассива лучше проводить в таблице:

Актив	Период		Пассив	Период		Платежный излишек (+) или недостаток (-)	
	на начало периода	на конец периода		на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода
1	2	3	4	5	6	7	8
$A_1$			$П_1$			+	+
$A_2$			$П_2$			+	+
$A_3$			$П_3$			+	+
$A_4$			$П_4$			-	-
Баланс			Баланс				

Данные по графе 7 равны разнице между данными по графам 2 и 5, а данные по графе 8 - разнице между данными по графам 3 и 6. Знаки, приведенные в таблице по графам 7 и 8, означают выполнение вышеприведенных соотношений.

Так как анализ ликвидности баланса осуществляется в условиях ограниченности информации (внешний анализ), то он является ориентировочным, приблизительным, т.к. отсутствуют точные данные о степени действительной ликвидности отдельных элементов актива и степени срочности оплаты отдельных элементов пассива.

В то же время эти сопоставления позволяют получить определенную информацию о возможности предприятия своевременно осуществлять расчеты.

Сопоставление  $A_1$  и  $П_1$  отражает соотношение текущих платежей и поступлений, т.е. позволяет выяснить способность предприятия быстро осуществить наиболее срочные платежи (быструю ликвидность).

Сопоставление  $A_2$  и  $П_3$  позволяет оценить тенденцию изменения быстрой ликвидности в недалеком будущем.

Сопоставление  $A_3$  и  $П_3$ ,  $A_4$  и  $П_4$  отражает соотношение платежей и поступлений в относительно отдаленном будущем (перспективную ликвидность).

А.Д. Шермет и Р.С. Сайфулин предлагают также рассчитывать общий показатель ликвидности баланса с использованием весовых коэффициентов, определяемых экспертно [17, стр. 288].

### 2.3.6 Анализ взаимосвязи прибыли, движения оборотного капитала и потока денежных средств.

В данном параграфе используется методика, предложенная А.Д. Шереметом и Р.С. Сайфулиным [17, §46].

Анализ и контроль за движением прибыли, оборотного капитала и денежных средств, осуществляемые согласованно и регулярно позволяют предприятию достичь устойчивого финансового состояния и желаемой эффективности хозяйственной деятельности.

Основными источниками внешнего анализа по данному вопросу являются формы № 1, 2, 5 годовой бухгалтерской отчетности.

Для увязки изменений прибыли, оборотного капитала и денежных средств А.Д. Шеремет и Р.С. Сайфулин предлагают следующие исходные данные:

Показатели	Сумма, тыс. руб.	Источник информации
Состояние на начало отчетного периода		
Запасы	600	ф. № 1
Дебиторы	85	ф. № 1
Кредиторы	160	ф. № 1
Основные средства	1137	ф. № 1
Операции за отчетный период		
Реализация	4137	ф. № 2
Расчеты с поставщиками	438	ф. № 5
Расходы по оплате труда	1950	ф. № 5
Приобретение основных средств	889	ф. № 5
Начислено амортизации	969	ф. № 5
Состояние на конец периода		
Запасы	653	ф. № 1
Дебиторы	94	ф. № 1
Кредиторы	284	ф. № 1
Основные средства	1304	ф. № 1

Прежде чем осуществить балансировку денежных средств авторы предлагают провести несколько предварительных расчетов.

**Расчет 1.** Определение объема закупок материала за отчетный период:

$$M = KЗ_{п} - \Delta KЗ,$$

где  $KЗ_{п}$  - погашенная в отчетном периоде кредиторская задолженность в части расчетов с поставщиками;

$\Delta KЗ$  - изменение остатков кредиторской задолженности.

По данным в вышеприведенной таблице получаем:

$$M = 562 = 438 + (284 - 160).$$

**Расчет 2.** Определение суммы материальных затрат, включаемых в себестоимость продукции:

$$MЗ_{c/c} = M - \Delta\PiЗ,$$

где  $\Delta\PiЗ$  - изменение остатков производственных запасов.

По данным вышеприведенной таблицы получаем:

$$MЗ_{c/c} = 509 = 562 - (653 - 600).$$

**Расчет 3.** Определение суммы денежных поступлений от дебиторов:

$$ДС_{д} = В_{н} - \Delta ДЗ,$$

где  $В_{н}$  - выручка-нетто (без НДС, акцизов и других аналогичных платежей);

$\Delta ДЗ$  - изменения остатков дебиторской задолженности за отчетный период.

По данным вышеприведенной таблицы получаем:

$$ДС_{д} = 4128 = 4137 - (94 - 85)$$

Результаты балансировки движения денежных средств сведем в таблицу:

	Прибыли и убытки	Оборот- ный капи- тал	Денежные средства
1. Поступления средств			
реализация продукции	4137	4137	-
прирост запасов	-	53	-
денежные средства	-	-	4128
2. Расходы:			
материальные затраты	509	-	-
закупки материалов	-	562	-
оплата материалов	-	-	438
оплата труда	1950	1950	1950
приобретение основных средств	-	889	889
амортизация	969	-	-
3. Чистые поступления (расход) средств	709	789	851

Итоги чистых поступлений сбалансированы следующим образом:

## 1) чистый приток денежных средств

чистый приток денежных средств = приток средств - отток средств

Приток средств = прибыль (709), амортизационные отчисления (969),  
рост кредиторской задолженности ( $124 = 284 - 160$ ) = 1802

Отток средств = приобретение основных средств (889), рост запасов ( $53 = 653 - 600$ ),  
рост дебиторской задолженности ( $9 = 94 - 85$ ) = 951

851 (чистый приток денежных средств) = 1802 (приток средств) - 951 (отток средств)

или  $851 = 709 + 969 + 124 (284 - 160) - 889 - 53 (653 - 600) - 9 (94 - 85)$ .

## 2) приток оборотного капитала (789) определить двумя способами:

$789 = 709$  (прибыль) +  $969$  (амортизационные отчисления) -  $889$  (приобретение основных средств)

$$789 = 851 + 53 (653 - 600) + 9 (94 - 85) - 124 (284 - 160)$$

чистый приток денеж- ных средств	рост запа- сов	рост деби- торской задол- женно- сти	рост креди- торской задол- женно- сти
--	----------------------	---	--

Более подробно анализ движения денежных средств проводится в работе О.В. Ефимовой [6, § 3.2]. Остановимся на некоторых пунктах этого анализа. Автор предлагает оценить рациональность управления денежными средствами на предприятии. Необходимость такого анализа обусловлена тем, что для предприятия с финансовой точки зрения одинаково плохо иметь как мало, так и много денежных средств. Если у предприятия денежных средств меньше минимально необходимого запаса, то оно не может обеспечить быстрое покрытие своих наиболее срочных обязательств. Чрезмерная величина денежных средств говорит о том, что финансисты предприятия упускают возможность их выгодного размещения и получения дополнительного дохода, что в условиях инфляции и обесценивания денег ведет к потерям.

Оценить достаточность денежных средств можно разными способами. Наиболее простыми являются следующие способы:

1. Сопоставление изменения удельного веса денежных средств в оборотных активах с изменением объема текущих обязательств предприятия. Сравнение денежных средств и обязательств, срок которых заканчивается в текущем месяце необходимо осуществлять ежемесячно.
2. Определение продолжительности периода оборота денежных средств по формуле:

$$D_{дс} = \frac{D\bar{C} \times T}{B_H}$$

где  $D_{дс}$  - продолжительность оборота денежных средств;

$\overline{ДС}$  - средние остатки денежных средств;

$T$  - продолжительность периода (360, 180, 90 или 30 дней);

$V_n$  - выручка-нетто (оборот за период).

Для того, чтобы сделать из расчета более точные выводы, его нужно осуществлять ежемесячно.

Но раскрыть реальное движение денежных средств на предприятии, оценить синхронность поступления и расходования денежных средств, а также увязать величину прибыли с состоянием денежных средств можно только на основе анализа притока и оттока денежных средств. Для этого помимо форм № 1, 2, 5 необходимо использовать и форму № 4 годовой бухгалтерской отчетности. О.В. Ефимова достаточно подробно рассматривает методику такого анализа.

### 2.3.7 Диагностика вероятности банкротства предприятия.

Внешним признаком несостоятельности (банкротства) выступает неспособность предприятия удовлетворить требования кредиторов в течении трех месяцев со дня наступления сроков их исполнения.

Методик, которые бы с достаточной степенью достоверности позволяли прогнозировать неблагоприятный исход, практически нет, как нет и единого источника, где бы были описаны все известные методики. Мы остановимся на наиболее известных методиках прогнозирования банкротства.

Существуют "качественный" и "количественный" подходы к предсказанию банкротства.

"Качественный" подход основан на изучении отдельных характеристик, присущих бизнесу, развивающемуся по направлению к банкротству и выявлении таких характеристик у исследуемого предприятия. Их наличие позволяет дать экспертное заключение о неблагоприятных тенденциях развития.

В качестве примера можно привести **рекомендации Комитета по обобщению практики аудирования (Великобритания)**, содержащие перечень критических показателей для оценки возможного банкротства предприятия. В.В. Ковалев, основываясь на разработках западных аудиторских фирм и преломляя эти разработки к отечественной специфике бизнеса, предложил следующую двухуровневую систему показателей.

К первой группе относятся критерии и показатели, неблагоприятные текущие значения или складывающаяся динамика изменения которых свидетельствуют о возможных в обозримом будущем значительных финансовых затруднениях, в том числе и банкротстве. К ним относятся:

- повторяющиеся существенные потери в основной производственной деятельности;

- превышение некоторого критического уровня просроченной кредиторской задолженности;
- чрезмерное использование краткосрочных заемных средств в качестве источников финансирования долгосрочных вложений;
- устойчиво низкие значения коэффициентов ликвидности;
- хроническая нехватка оборотных средств;
- устойчиво увеличивающаяся до опасных пределов доля заемных средств в общей сумме источников средств;
- неправильная реинвестиционная политика;
- превышение размеров заемных средств над установленными лимитами;
- хроническое невыполнение обязательств перед инвесторами, кредиторами и акционерами (в отношении своевременности возврата ссуд, выплаты процентов и дивидендов);
- высокий удельный вес просроченной дебиторской задолженности;
- наличие сверхнормативных и залежалых товаров и производственных запасов;
- ухудшение отношений с учреждениями банковской системы;
- использование (вынужденное) новых источников финансовых ресурсов на относительно невыгодных условиях;
- применение в производственном процессе оборудования с истекшими сроками эксплуатации;
- потенциальные потери долгосрочных контрактов;
- неблагоприятные изменения в портфеле заказов.

Во вторую группу входят критерии и показатели, неблагоприятные значения которых не дают основания рассматривать текущее финансовое состояние как критическое. Вместе с тем, они указывают, что при определенных условиях или непринятии действенных мер ситуация может резко ухудшиться. К ним относятся:

- потеря ключевых сотрудников аппарата управления;
- вынужденные остановки, а также нарушения производственно-технологического процесса;
- недостаточная диверсификация деятельности предприятия, т.е. чрезмерная зависимость финансовых результатов от какого-то одного конкретного проекта, типа оборудования, вида активов и др.;
- излишняя ставка на прогнозируемую успешность и прибыльность нового проекта;
- участие предприятия в судебных разбирательствах с непредсказуемым исходом;
- потеря ключевых контрагентов;
- недооценка технического и технологического обновления предприятия;
- неэффективные долгосрочные соглашения;
- политический риск, связанный с предприятием в целом или его ключевыми подразделениями.

Одной из стадий банкротства предприятия является **финансовая неустойчивость**. На этой стадии начинаются трудности с наличными средствами, проявляются некоторые ранние признаки банкротства, резкие изменения в структуре баланса в любом направлении. Однако особую тревогу должны вызвать:

- резкое уменьшение денежных средств на счетах (кстати, увеличение денежных средств может свидетельствовать об отсутствии дальнейших капиталовложений);
- увеличение дебиторской задолженности (резкое снижение также говорит о затруднениях со сбытом, если сопровождается ростом запасов готовой продукции);
- старение дебиторских счетов;
- разбалансирование дебиторской и кредиторской задолженности;
- снижение объемов продаж (неблагоприятным может оказаться и резкое увеличение объемов продаж, так как в этом случае банкротство может наступить в результате последующего разбалансирования долгов, если последует непродуманное увеличение закупок, капитальных затрат; кроме того, рост объемов продаж может свидетельствовать о сбросе продукции перед ликвидацией предприятия).

"Количественный" подход к предсказанию банкротства основан на применении следующих вариантов:

1. трендового анализа обширной системы критериев и признаков;
2. ограниченного круга показателей;
3. интегральных показателей;
4. рейтинговых оценок на базе рыночных критериев финансовой устойчивости предприятий и др.
5. факторных регрессионных и дискриминантных моделей.

**В первом варианте** предполагается использование относительно большого количества показателей, набор которых определяется аналитиком и может включать любые показатели оценки финансового состояния предприятия. Множество критериев затрудняет принятие однозначного решения о вероятности банкротства. Преимущества заключаются в том, что этот вариант обеспечивает комплексный и системный подход.

Кроме того, трендовая форма анализа позволяет расширить его временные границы, что выгодно отличает данный вариант предсказания банкротства от других вариантов.

О.В. Ефимова [6, стр. 63-64] в качестве критериев, дающих возможность прогнозировать вероятность потенциального банкротства выдвигает следующие критерии:

- неудовлетворительная структура имущества предприятия, в первую очередь текущих активов (рост в их составе труднореализуемых активов);
- замедление оборачиваемости средств предприятия (в целом и по элементам с выявлением причин);

- сокращение периода погашения кредиторской задолженности при замедлении оборачиваемости текущих активов;
- тенденция к вытеснению в составе обязательств предприятия дешевых заемных средств "дорогостоящими" и их неэффективное размещение в активе;
- наличие просроченной кредиторской задолженности и увеличение ее удельного веса в обязательствах предприятия;
- значительные суммы дебиторской задолженности, относимые на убытки;
- тенденция опережающего роста наиболее срочных обязательств в сравнении с изменением высоколиквидных активов;
- падение значений коэффициентов ликвидности;
- нерациональная структура привлечения и размещения средств, формирование долгосрочных активов за счет краткосрочных источников;
- убытки, отражаемые в балансе, и др.

**Второй вариант** использован в "Методических положениях по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса", утвержденных распоряжением Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) при Госкомимущества РФ №31-р от 12.08.94.

Согласно этим Методическим положениям анализ и оценка структуры баланса предприятия проводится на основе показателей:

- коэффициента текущей ликвидности (K1);
- коэффициента обеспеченности собственными средствами (K2).

Формулы расчета:

$$K1 = \frac{\text{ОА (II раздел баланса)}}{\text{КО (V раздел баланса) – стр. 640, 650}} \quad (2.13)$$

$$K2 = \frac{\text{СК (III раздел баланса) – ВА (I раздел баланса)}}{\text{ОА (II раздел баланса)}} \quad (2.14)$$

Основанием для признания структуры баланса неудовлетворительной, а предприятие - неплатежеспособным является выполнение одного из следующих условий:

1. коэффициент текущей ликвидности (K1) на конец отчетного периода имеет значение менее 2\*;
2. коэффициент обеспеченности собственными средствами (K2) на конец отчетного периода имеет значение менее 0,1.

Окончательное решение о признании структуры баланса неудовлетворительной, а предприятия - неплатежеспособным выносится после анализа и оценки возможностей восстановления платежеспособности в течение опреде-

---

\* В международной практике финансового анализа коэффициенты ликвидности принято представлять в виде пропорции, на пример  $K_1 = 2 : 1$ .

ленного периода. Для этого рассматривается коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности (К3). Фактически рассчитывается два коэффициента - коэффициент восстановления платежеспособности и коэффициент утраты платежеспособности.

Для выявления ситуаций, в которых необходим расчет данных коэффициентов, необходимо оценить динамику К1 за анализируемый период. Представим возможные варианты изменения этого коэффициента и определим ситуации, в которых необходим расчет К3 на условном примере. Данные сведем в таблицу:

Номер варианта	Коэффициент	Значение коэффициента		Необходимость расчета (+)	
		начало периода	конец периода	коэф. восстановления	коэф. утраты
1	К1	1,6	1,8	+	-
2	К1	1,8	1,6	-	-
3	К1	2,1	2,2	-	-
4	К1	2,2	2,1	-	+

В таблице учитывается динамика только коэффициента текущей ликвидности (К1), т.к. именно он используется в расчете коэффициента восстановления (утраты) платежеспособности, хотя структура баланса считается неудовлетворительной, если  $K2 < 0,1$ .

И коэффициент утраты, и коэффициент восстановления платежеспособности фактически рассчитываются по одной формуле:

$$K3 = \frac{K1_{\phi} + t/T(K1_{\phi} - K1_{н})}{K1_{норм}}, \quad (2.15)$$

где:  $K1_{\phi}$  - значение К1 на конец периода;

$K1_{н}$  - значение К1 на начало периода;

$K1_{норм}$  - нормативное значение  $K1 = 2$ ;

T - отчетный период в месяцах;

t - период оценки: в коэффициенте восстановления платежеспособности он установлен в 6 месяцев, в коэффициенте утраты - в 3 месяца.

Дополнительно анализируется связь неплатежеспособности предприятия с задолженностью государства перед ним [12, п.4].

**Третий вариант** "количественного" подхода к предсказанию банкротства реализуется в методике Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой (см. п.2.3.2 настоящего пособия).

**Четвертый вариант** "количественного" подхода к предсказанию банкротства представлен в работах Абрютиной М.С. и Грачева А.В. [1, гл.1, §6], Баканова М.И. и Шеремета А.Д. [3, гл.11, §8], Шеремета А.Д. и Сайфулина Р.С. [17, гл.11, §2], Шеремета А.Д., Сайфулина Р.С. и Негашева Е.В. [18, гл.5, §2], Г.В. Савицкой [23, § 4.2].

**Пятый вариант** "количественного" подхода используется в дискриминантных факторных моделях Альтмана, Лиса, Таффлера и др.

### 1. Двухфакторная модель Альтмана

$$Z = -0,3877 - 1,0736 K_{\text{по}} + 0,0579 K_3 \quad (2.16),$$

где  $K_{\text{по}}$  - общий коэффициент покрытия (формула 2.12);

$K_3$  - коэффициент зависимости.

$Z = 0$  - вероятность банкротства - 50%;

$Z < 0$  - вероятность банкротства меньше 50% и снижается по мере уменьшения  $Z$ ;

$Z > 0$  - вероятность банкротства больше 50% и возрастает с ростом  $Z$ .

### 2. Пятифакторная модель Альтмана (для предприятий, акции которых котируются на бирже)

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5 \quad (2.17)$$

где  $X_1 = \frac{\text{СОБ}K_{\text{ср}}}{\text{ВБ}_{\text{ср}}} = \frac{\text{собственный оборотный капитал}}{\text{валюта баланса}}$ ;

$$X_2 = \frac{\text{НП}}{\text{ВБ}_{\text{ср}}} = \frac{\text{нераспределенная прибыль}}{\text{валюта баланса}};$$

$$X_3 = \frac{\text{П}_{\text{п}}}{\text{ВБ}_{\text{ср}}} = \frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{валюта баланса}};$$

$$X_4 = \frac{\text{УК}_{\text{ср}} + \text{ДК}_{\text{ср}}}{\text{ЗК}_{\text{ср}}} = \frac{\text{уставный капитал} + \text{добавочный капитал}}{\text{заемный капитал}};$$

$$X_5 = \frac{В}{ВБ_{\text{ср}}} = \frac{\text{выручка от продажи}}{\text{валюта баланса}};$$

$Z < 1,81$  - вероятность банкротства очень велика;

$Z = 1,81 \div 2,765$  - вероятность банкротства средняя;

$Z = 2,765 \div 2,99$  - вероятность банкротства невелика;

$Z > 2,99$  - вероятность банкротства ничтожна.

### 3. Модифицированный вариант пятифакторной модели Альтмана (для предприятий, акции которых не котируются на бирже)

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,995X_5, \quad (2.18)$$

где  $X_1, X_2, X_3, X_5$  - из предыдущей модели;

$$X_4 = \frac{СК_{\text{ср}}}{ЗК_{\text{ср}}} - \text{коэффициент финансовой устойчивости.}$$

$Z < 1,23$  - вероятность банкротства велика;

$Z > 1,23$  вероятность банкротства мала.

### 4. Четырехфакторная модель Лиса.

$$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4 \quad (2.19),$$

где  $X_1 = \frac{ОА_{\text{ср}}}{ВБ_{\text{ср}}} = \frac{\text{оборотные активы}}{\text{валюта баланса}};$

$$X_2 = \frac{\Pi_{\text{ср}}}{ВБ_{\text{ср}}} = \frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{валюта баланса}};$$

$$X_3 = \frac{НП_{\text{ср}}}{ВБ_{\text{ср}}} = \frac{\text{нераспределенная прибыль}}{\text{валюта баланса}};$$

$$X_4 = \frac{СК_{\text{ср}}}{ЗК_{\text{ср}}} = \frac{\text{собственный капитал}}{\text{заемный капитал}}.$$

$Z < 0,037$  вероятность банкротства велика;

$Z > 0,037$  вероятность банкротства мала.

### 5. Четырехфакторная модель Таффлера.

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4 \quad (2.20),$$

где  $X_1 = \frac{\Pi_{\text{п}}}{\text{КО}_{\text{ср}}} = \frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{краткосрочные обязательства}}$ ;

$$X_2 = \frac{\text{ОА}_{\text{ср}}}{\text{ЗК}_{\text{ср}}} = \frac{\text{оборотные активы}}{\text{заемный капитал}};$$

$$X_3 = \frac{\text{КО}_{\text{ср}}}{\text{ВБср}} = \frac{\text{краткосрочный заемный капитал}}{\text{валюта баланса}};$$

$$X_4 = \frac{\text{В}}{\text{ВБ}_{\text{ср}}} = \frac{\text{выручка от продаж}}{\text{валюта баланса}}.$$

$Z < 0,2$  банкротство более чем вероятно;

$Z > 0,3$  у предприятия неплохие долгосрочные перспективы.

Учеными Иркутской государственной экономической академии предложена четырехфакторная модель прогноза риска банкротства (**модель R**), которая имеет следующий вид:

$$R = 8,38 \times K1 + K2 + 0,054 \times K3 + 0,63 \times K4 \quad (2.21),$$

где K1 - оборотный капитал/активы;

K2 - чистая прибыль/собственный капитал;

K3 - выручка от продажи/активы;

K4 - чистая прибыль/интегральные затраты.

Вероятность банкротства предприятия в соответствии со значением модели R определяется следующим образом:

Значение R	Вероятность банкротства, процентов
Меньше 0	Максимальная (90 - 100)
0 - 0,18	Высокая (60 - 80)
0,18 - 0,32	Средняя (35 - 50)
0,32 - 0,42	Низкая (15 - 20)
Больше 42	Минимальная (до 10)

В качестве механизма предсказания банкротства можно использовать **цену** предприятия.

На скрытой стадии банкротства начинается незаметное, особенно если не наложен специальный учет, снижение данного показателя по причине неблагоприятных тенденций как внутри, так и вне предприятия.

Цена предприятия ( $V$ ) определяется капитализацией прибыли по формуле:

$$V = \frac{P}{K},$$

где  $P$  - ожидаемая прибыль до выплаты налогов, а также процентов по займам и дивидендов;

$K$  - средневзвешенная стоимость пассивов (обязательств) фирмы (средний процент, показывающий проценты и дивиденды, которые необходимо будет выплачивать в соответствии со сложившимися на рынке условиями за заемный и акционерный капиталы).

Снижение цены предприятия означает снижение его прибыльности либо увеличение средней стоимости обязательств (требования банков, акционеров и других вкладчиков средств). Прогноз ожидаемого снижения требует анализа перспектив прибыльности и процентных ставок.

Целесообразно рассчитывать цену предприятия на ближайшую и долгосрочную перспективу. Условия будущего падения цены предприятия обычно формируются в текущий момент и могут быть в определенной степени предугаданы (хотя в экономике всегда остается место для непрогнозируемых скачков).

Кризис управления предприятием характеризует **показатель Аргенти (А-счет)**.

Согласно данной методике, исследование начинается с предположений, что (а) идет процесс, ведущий к банкротству, (б) процесс этот для своего завершения требует нескольких лет и (в) процесс может быть разделен на три стадии:

1. **Недостатки.** Компании, скатывающиеся к банкротству, годами демонстрируют ряд недостатков, очевидных задолго до фактического банкротства.
2. **Ошибки.** Вследствие накопления этих недостатков компания может совершить ошибку, ведущую к банкротству (компания, не имеющие недостатков, не совершают ошибок, ведущих к банкротству).
3. **Симптомы.** Совершенные компанией ошибки начинают выявлять все известные симптомы приближающейся неплатежеспособности: ухудшение показателей, признаки недостатка денег. Эти симптомы проявляются в последние два или три года процесса, ведущего к банкротству, который часто растягивается на срок от пяти до десяти лет.

При расчете А-счета конкретной компании необходимо ставить либо количество баллов согласно Аргенти, либо 0 - промежуточные значения не допускаются. Каждому фактору каждой стадии присваивают определенное количество баллов и рассчитывают агрегированный показатель - А-счет.

Метод А-счета для предсказания банкротства.

Недостатки	Ваш балл	Балл согласно Аргенти
1	2	3
Директор - автократ		8
Председатель совета директоров является также директором		4
Пассивность совета директоров		2
Внутренние противоречия в совете директоров (из-за различия в знаниях и навыках)		2
Слабый финансовый директор		2
Недостаток профессиональных менеджеров среднего и нижнего звена (вне совета директоров)		1
Недостатки системы учета:		
Отсутствие бюджетного контроля		3
Отсутствие прогноза денежных потоков		3
Отсутствие системы управленческого учета затрат		3
Вялая реакция на изменения (появление новых продуктов, технологий, рынков, методов организации труда и т.д.)		15
Максимально возможная сумма баллов		43
"Проходной балл"		10
<i>Если сумма больше 10, недостатки в управлении могут привести к серьезным ошибкам</i>		
<b>Ошибки</b>		
Слишком высокая доля заемного капитала		15
Недостаток оборотных средств из-за слишком быстрого роста бизнеса		15
Наличие крупного проекта (провал такого проекта подвергает фирму серьезной опасности)		15
Максимально возможная сумма баллов		45
"Проходной балл"		15

1	2	3
<i>Если сумма баллов на этой стадии больше или равна 25, компания подвергается определенному риску</i>		
<b>Симптомы</b>		
Ухудшение финансовых показателей		4
Использование "творческого бухучета"		4
Нефинансовые признаки неблагополучия (ухудшение качества, падение "боевого духа" сотрудников, снижение доли рынка)		4
Окончательные симптомы кризиса (судебные иски, скандалы, отставки)		3
Максимально возможная сумма баллов		12
Максимально возможный А-счет		100
"Проходной балл"		25
Большинство успешных компаний		5-18
Компании, испытывающие серьезные затруднения		35-70
<i>Если сумма баллов более 25, компания может обанкротиться в течение ближайших пяти лет. Чем больше А-счет, тем скорее это может произойти.</i>		

При анализе финансового состояния предприятия студентам рекомендуется обратить внимание на рекомендации государственных органов по этому вопросу:

1. Методические рекомендации по разработке финансовой политики предприятия. - Приказ Минэкономики РФ от 1.10.1997, №118.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Приложение 5. - Минэкономики РФ, Минфин РФ, Госкомитет по строительной, архитектурной и жилищной политике (21.06.1999, №ВК 477).
3. Методические указания по проведению анализа финансового состояния организаций. - Приказ ФСФО РФ от 23.01.2001, №16.

Учеными Казанского государственного технологического университета предложена методика, позволяющая корректировать предсказание банкротства с учетом специфики отрасли. Они предлагают деление всех предприятий по классам кредитоспособности. Расчет класса кредитоспособности связан с классификацией оборотных активов по степени их ликвидности.

Особенности формирования оборотных средств в нашей стране не позволяют прямо использовать критериальные уровни коэффициентов платежеспо-

способности (ликвидности и финансовой устойчивости), применяемых в мировой практике. Поэтому создание шкалы критериальных уровней может опираться лишь на средние величины соответствующих коэффициентов, рассчитанные на основе фактических данных однородных предприятий (одной отрасли).

Распределение предприятий по классам кредитоспособности происходит на следующих основаниях:

- к первому классу кредитоспособности относят фирмы, имеющие хорошее финансовое состояние (финансовые показатели выше среднеотраслевых, с минимальным риском невозврата кредита);
- ко второму - предприятия с удовлетворительным финансовым состоянием (с показателями на уровне среднеотраслевых, с нормальным риском невозврата кредита);
- к третьему классу - компании с неудовлетворительным финансовым состоянием, имеющие показатели на уровне среднеотраслевых, с повышенным риском непогашения кредита.

Поскольку, с одной стороны, для предприятий разных отраслей применяются различные показатели ликвидности, а, с другой, специфика отраслей предполагает использование для каждой из них своих критериальных уровней даже по одинаковым показателям, учеными Казанского государственного технологического университета были рассчитаны критериальные значения показателей отдельно для каждой из таких отраслей, как:

- промышленность (машиностроение);
- торговля (оптовая и розничная);
- строительство и проектные организации;
- наука (научное обслуживание).

В случае диверсификации деятельности предприятие отнесено к той группе, деятельность в которой занимает наибольший удельный вес.

### **Значения критериальных показателей для распределения предприятий промышленности (машиностроение) по классам кредитоспособности**

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 0,8	0,8 - 1,5	> 1,5
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 3,0	1,5 - 3,0	< 1,5
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 2,0	1,0 - 2,0	< 1,0

**Значения критериальных показателей для распределения предприятий торговли (оптовой) по классам кредитоспособности**

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 1,5	1,5 - 2,5	> 2,5
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 3,0	1,5 - 3,0	< 1,5
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 1,0	0,7 - 1,0	< 0,7

**Значения критериальных показателей для распределения предприятий торговли (розничной) по классам кредитоспособности**

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 1,8	1,8 - 2,9	> 3,0
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 2,5	1,0 - 2,5	< 1,0
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 0,8	0,5 - 0,8	< 0,5

**Значения критериальных показателей для распределения строительных организаций по классам кредитоспособности**

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 1,0	1,0 - 2,0	> 2,0
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 2,7	1,5 - 2,7	< 1,0
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 0,7	0,5 - 0,8	< 0,5

### Значения критериальных показателей для распределения проектных организаций по классам кредитоспособности

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 0,8	0,8 - 1,6	> 1,6
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 2,5	1,1 - 2,5	< 1,1
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 0,8	0,3 - 0,8	< 0,3

### Значения критериальных показателей для распределения научных (научное обслуживание) организаций по классам кредитоспособности

Наименование показателя	Значение показателей по классам		
	1 класс	2 класс	3 класс
Соотношение заемных и собственных средств	< 0,9	0,9 - 1,2	> 1,2
Вероятность банкротства (Z - счет Альтмана)	> 2,6	1,2 - 2,6	< 1,2
Общий коэффициент покрытия (ликвидность баланса)	> 0,9	0,6 - 0,9	< 0,6

Здесь представлен обзор, имеющий целью сориентировать студента в методиках предсказания банкротства (апробированных или не вполне). Очевидно, предстоит еще накопление некоторого опыта для рационального их использования.

#### Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Какую цель преследует анализ финансового состояния предприятия?
2. Что включает анализ финансового состояния предприятия?
3. Какую роль в оценке финансового состояния предприятия играет совместный анализ активов и пассивов?
4. Может ли при расчете собственного оборотного капитала получиться отрицательная величина и почему?
5. Какие показатели позволяют судить об устойчивости или неустойчивости финансового состояния предприятия?
6. Какую роль в оценке финансового состояния играют финансовые коэффициенты?
7. Что общего и чем отличаются понятия платежеспособности и ликвидности предприятия? Какие показатели используются для их оценки?

8. Какова роль анализа структуры пассивов в оценке финансовой устойчивости предприятия?
9. Почему при оценке финансового состояния предприятия важно знать соотношение дебиторской и кредиторской задолженности?
10. Чем отличаются отечественные и зарубежные методики оценки вероятности банкротства предприятия?



Поскольку основные средства обладают рядом характеристик, их состав может быть представлен по-разному:

1. точки зрения участия в процессе производства основные средства подразделяются на две группы: производственные и непроизводственные основные средства.
2. с точки зрения функциональной роли в процессе производства основные средства можно подразделить на две части: активную и пассивную. К активной части относятся машины и оборудование. К пассивной части - все остальные основные средства (здания, сооружения, транспортные средства и т.д.).
3. с точки зрения возраста используемых основных средств они группируются по продолжительности эксплуатации (до 5 лет, 5 - 10 лет, 10 - 20 лет и более 20 лет).
4. с точки зрения пригодности к эксплуатации основные средства и отдельные их группы подразделяются на пригодные, требующие капитального ремонта и непригодные (подлежащие списанию).
5. с точки зрения реального участия машин и оборудования в производственном процессе они подразделяются на наличные; установленные; фактически используемые; находящиеся на ремонте, модернизации, резервные.
6. по особенностям расчета амортизируемое имущество (см. Налоговый Кодекс, ч. II, гл. 25) разделяется на 10 групп (1 - 2 года, 2 - 3, 3 - 5, 5 - 7, 7 - 10, 10 - 15, 15 - 20, 20 - 25, 25 - 30, свыше 30 лет).

В первую графу таблицы 7 можно внести любую из приведенных классификаций основных средств и получить данные о наличии и движении состава основных средств с разными признаками, характеризующими их.

К таким показателям относятся:

1. Коэффициент поступления или ввода ( $K_{п}$ )

$$K_{п} = K_{вв} = \frac{ОС_{ВП}}{ОС_{КП}}, \quad (3.1)$$

где  $ОС_{ВП}$  - стоимость поступивших на предприятие основных средств в рассматриваемом периоде;

$ОС_{КП}$  - стоимость основных средств на конец периода.

2. Коэффициент обновления ( $K_{обн}$ )

$$K_{обн} = \frac{ОС_{ВПН}}{ОС_{КП}}, \quad (3.2)$$

где  $ОС_{ВПН}$  - стоимость новых основных средств, поступивших на предприятие в рассматриваемом периоде.

3. Коэффициент выбытия ( $K_{\text{выб}}$ )

$$K_{\text{выб}} = \frac{OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{нп}}}, \quad (3.3)$$

где  $OC_{\text{выб}}$  - стоимость основных средств, выбывших за рассматриваемый период;

$OC_{\text{нп}}$  - стоимость основных средств на начало периода.

4. Коэффициент ликвидации ( $K_{\text{ликв}}$ )

$$K_{\text{ликв}} = \frac{OC_{\text{л}}}{OC_{\text{нп}}}, \quad (3.4)$$

где  $OC_{\text{л}}$  - стоимость ликвидированных в рассматриваемом периоде основных средств.

5. Коэффициент замены ( $K_{\text{зам}}$ )

$$K_{\text{зам}} = \frac{OC_{\text{л}}}{OC_{\text{впн}}}, \quad (3.5)$$

6. Коэффициент расширения парка ( $K_{\text{расш}}$ )

$$K_{\text{расш}} = 1 - K_{\text{зам}} \quad (3.6)$$

К показателям движения основных средств относятся также темп роста и темп прироста основных средств в целом и по элементам состава (горизонтальный анализ).

Данные графы 1 таблицы 7 могут быть использованы для проведения вертикального анализа (анализа структуры) основных средств (таблица 8).

Таблица 8

Анализ структуры и структурной динамики основных средств.

Состав основных средств	начало периода		конец периода		Структурная динамика, п.п.
	абсол. значения, руб.	уд. вес в осн. средствах, %	абсол. значения, руб.	уд. вес в осн. средствах, %	
1	2	3	4	5	6

Расчеты в таблицах 7 и 8 желательно проводить за ряд (или хотя бы за два) периодов, т.е. путем трендового анализа.

Для оценки состояния основных средств рассчитываются коэффициент износа и коэффициент годности.

Коэффициент износа ( $K_{и}$ ) рассчитывается как доля начисленных за весь срок полезного использования амортизационных отчислений к первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств.

Коэффициент годности ( $K_{г}$ ) равен  $(1 - K_{и})$ . Его можно рассчитывать путем деления остаточной стоимости основных средств на их первоначальную стоимость.

### 3.1.2 Оценка показателей использования основных средств.

Показатели использования основных средств можно разделить на:

1. показатели, которые можно рассчитать по формам бухгалтерской отчетности и которые нельзя рассчитать по этим формам;
2. показатели обобщающие и показатели частные;
3. показатели, рассчитанные на основе выручки, объема производства продукции (товарной, валовой), и показатели, рассчитанные на основе прибыли (от продаж, чистой);
4. показатели, рассчитанные в стоимостном выражении, и показатели, рассчитанные на основе времени использования.

Возьмем за основу классификацию показателей на обобщающие и частные.

#### Обобщающие показатели или показатели эффективности использования основных средств.

1. **Фондоотдача** основных средств:

$$FO = \frac{ТП(В)}{ОС_{ст}}, \quad (3.7)$$

где FO - фондоотдача;

ТП - объем товарной продукции в денежном выражении;  
 В - выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг.  
 $OC_{сг}$  - среднегодовая стоимость основных средств.

При расчете отдачи активной части основных средств ( $\Phi O_a$ ) в знаменателе формулы берется среднегодовая стоимость активной части основных средств.

Между  $\Phi O$  и  $\Phi O_a$  существует взаимосвязь:

$$\Phi O = \Phi O_a \times d_a,$$

где  $d_a$  - доля активной части основных средств в их общей величине.

2. **Фондоемкость** (коэффициент закрепления основных средств) продукции:

$$\Phi E = \frac{OC_{сг}}{ТП(В)}, \quad (3.8)$$

где  $\Phi E$  - фондоемкость продукции.

3. **Амортизационность** продукции:

$$AE = \frac{A}{ТП(В)}, \quad (3.9)$$

где  $AE$  - амортизационность продукции,

$A$  - общая сумма амортизационных отчислений в себестоимости товарной продукции или в выручке от продажи продукции (работ, услуг).

В отличие от фондоемкости данный показатель позволяет учесть состав основных средств, их структуру, срок полезного использования.

Если рассчитать среднюю норму амортизации по всем основным средствам ( $HA_{ср}$ ), то можно определить взаимосвязь между  $\Phi E$  и  $AE$ :

$$AE = HA_{ср} \times \Phi E, \text{ т.к.} \quad (3.10)$$

$$\frac{A}{ТП(В)} = \frac{A}{OC_{сг}} \times \frac{OC_{сг}}{ТП(В)} \quad (3.11)$$

Это означает, что при определении амортизационности мы корректируем фондоемкость на среднюю норму амортизации.

4. **Рентабельность** основных средств:

$$P_{oc} = \frac{\Pi_{п}}{OC_{сг}}, \quad (3.12)$$

где  $P_{oc}$  - рентабельность основных средств,

$\Pi_{п}$  - прибыль от продаж.

Рентабельность основных средств можно представить следующей факторной моделью:

$$P_{oc} = \frac{B}{OC_{сг}} \times \frac{\Pi_{п}}{B}, \quad (3.13)$$

где  $\frac{B}{OC_{сг}}$  - фондоотдача основных средств;

$\frac{\Pi_{п}}{B}$  - рентабельность продаж.

Рассчитанный по формуле (3.13) показатель называется **фондорентабельностью**.

### **Частные показатели использования основных средств.**

К ним относятся показатели использования машин и оборудования, производственных зданий (площадей) предприятия и степени привлечения оборудования в производство. Эти показатели основаны на данных о численности машин и оборудования, их мощности и времени работы.

#### **1. Показатели использования оборудования:**

а) **показатель экстенсивного использования** (использования во времени):

$$K_{эксст} = \frac{T_{\phi}}{T_{макс}}, \quad (3.14)$$

где  $T_{\phi}$  - время фактической работы оборудования,

$T_{макс}$  - максимально возможное время работы оборудования.

Показатели экстенсивного использования машин оборудования можно рассчитать путем сопоставления календарного, режимного, планового и фактического фондов времени работы оборудования (ФВРО):

- сопоставление фактического и планового ФВРО позволяет установить степень выполнения плана по вводу машин и оборудования в эксплуатации по количеству и срокам;

- сопоставление календарного и режимного ФВРО показывает возможность улучшения использования машин и оборудования за счет повышения коэффициента сменности работы их работы;
- сопоставление режимного и планового ФВРО показывает резервы времени за счет сокращения времени на ремонт.

Для расчета ФВРО используется следующая схема:

Полезное машинное время	Время на брак				
Машинное время		Вспомогательное время			
Фактический фонд времени			Простои		
Плановый фонд времени				Резерв	Время планового ремонта
Режимный фонд времени					Вне-сменное время
					Внерабочие дни
Полный календарный фонд времени					

Данная схема показывает, что перечисленные выше сопоставления можно дополнить сравнением полезного машинного времени и машинного времени; машинного и фактического, планового и режимного.

Используя методы линейного программирования можно проанализировать рациональность использования времени работы оборудования [30, стр. 94 0 95].

Наибольшее значение среди частных показателей экстенсивного использования имеет коэффициент сменности работы оборудования [31, стр. 159 - 160]:

$$K_{cm} = \frac{MC}{O_y}, \quad (3.15)$$

где MC - сумма фактически отработанных машино-смен в сутки;

$O_y$  - количество установленного оборудования.

б) **показатель интенсивного использования** (использования по мощности):

$$K_{\text{инт}} = \frac{M_{\phi}}{M_{\text{T}}}, \quad (3.16)$$

где  $M_{\phi}$  - фактический выпуск продукции в единицу времени;

$M_{\text{T}}$  - теоретическая (паспортная) производительность оборудования в единицу времени.

в) **интегральный показатель использования** (использование по объему работы):

$$K_{\text{интегр}} = \frac{W_{\phi}}{W_{\text{макс}}} = K_{\text{экт}} \times K_{\text{инт}}, \quad (3.17)$$

где  $W_{\phi}$  - фактический выпуск продукции за фактическое время работы оборудования;

$W_{\text{макс}}$  - максимально возможный выпуск продукции, исходя из паспортной производительности оборудования и максимально возможного времени его работы.

## 2. Показатели использования площадей:

а) **показатели занятости площадей:**

- **коэффициент занятости производственной площади**

$$K_{\text{зпп}} = \frac{\Pi_{\text{зо}}}{\Pi_{\text{пр}}}, \quad (3.18)$$

где  $\Pi_{\text{зо}}$  - площадь, занятая оборудованием;

$\Pi_{\text{пр}}$  - площадь, на которой непосредственно осуществляется производственный процесс (производственная площадь).

- **коэффициент занятости располагаемой площади:**

$$K_{\text{расп}} = \frac{\Pi_{\text{пр}}}{\Pi_{\text{р}}}, \quad (3.19)$$

где  $\Pi_{\text{р}}$  - общая площадь, которой располагает предприятие (располагаемая площадь).

б) **показатели съема продукции с 1м<sup>2</sup> располагаемой площади**, производственной площади и площади, занятой оборудованием. В числителе этих показателей берется фактический выпуск продукции.

Показатели занятости площадей и показатели съема продукции с 1 м<sup>2</sup> площади связаны, что можно проиллюстрировать следующей факторной моделью:

$$\frac{W_{\Phi}}{P_p} = \frac{W_{\Phi}}{P_{30}} \times \frac{P_{30}}{P_{пр}} \times \frac{P_{пр}}{P_p}, \quad (3.20)$$

где  $\frac{W_{\Phi}}{P_p}$  - съем продукции с 1 м<sup>2</sup> располагаемой площади;

$\frac{W_{\Phi}}{P_{30}}$  - съем продукции с 1 м<sup>2</sup> площади, занятой оборудованием.

### 3. Показатели степени привлечения машин и оборудования в производство

Для расчета этих показателей используется классификация машин и оборудования с точки зрения реального участия в производственном процессе. Расчет производится по отдельным видам оборудования.

а) **Коэффициент использования парка наличного оборудования:**

$$K_{инно} = \frac{O_{и}}{O_{н}}, \quad (3.21)$$

где  $O_{и}$  - количество фактически используемого оборудования;

$O_{н}$  - количество наличного оборудования.

б) **коэффициент использования парка установленного оборудования:**

$$K_{иуо} = \frac{O_{и}}{O_{у}}, \quad (3.22)$$

где  $O_{у}$  - количество установленного оборудования.

Если разность между количеством наличного и установленного оборудования умножить на плановую среднегодовую производительность единицы оборудования, то мы получим резерв роста объема производства продукции за счет увеличения количества установленного оборудования.

Если взять разность между установленным и фактически используемым оборудованием, то по аналогии можно получить резерв роста объема производства продукции за счет увеличения количества фактически используемого оборудования. Факторный анализ показателей использования основных средств смотрите в учебнике Т.Савицкой [23, гл. 14].

### 3.1.3 Анализ обеспеченности предприятия основными средствами.

Обеспеченность предприятия основными средствами определяется путем сравнения фактического наличия отдельных видов машин и оборудования с плановой потребностью, необходимой для выполнения плана производства продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Расчет потребности предприятия в отдельных группах основных средств осуществляется с учетом технологии производства и его организации.

Сравнение необходимых для производства элементов основных средств с их фактическим наличием позволяет определить:

1. потребность предприятия в дополнительных элементах основных средств;
2. способы получения недостающих основных средств, исходя из времени их использования (покупка, аренда, лизинг);
3. способы освобождения предприятия от излишних основных средств (продажа, сдача в аренду).

Обобщающими показателями, характеризующими обеспеченность предприятия основными средствами являются фондовооруженность труда, техническая вооруженность труда и коэффициент использования производственной мощности предприятия.

Фондовооруженность труда рассчитывается как отношение среднегодовой стоимости основных производственных средств к численности рабочих в наибольшую смену.

Техническая вооруженность определяется как отношение среднегодовой стоимости производственного оборудования (активной части основных средств) к численности рабочих в наибольшую смену.

Темпы роста технической вооруженности сопоставляются с темпами роста производительности труда. Считается, что темпы роста производительности труда должны опережать темпы роста технической вооруженности.

Коэффициент использования производственной мощности предприятия рассчитывается как отношение объема производства продукции (валовой, товарной; в человеко-часах, в машино-часах; по плану и фактически) к среднегодовой производственной мощности предприятия.

Все показатели использования основных средств можно свести в одну таблицу.

Для расчета перспективной потребности предприятия в основных производственных средствах можно использовать показатели фондоемкости продукции в текущем периоде и плановый объем производства продукции. Путем их перемножения мы получим величину основных средств, обеспечивающих создание продукции в плановом периоде.

Определяя потребность предприятия в основных средствах нельзя забывать и об оценке эргономических характеристик используемого и планируемого к покупке оборудования. Получение максимальной отдачи от техники можно обеспечить и без увеличения ее количества и времени работы, если она удобна

в использовании и согласована с психофизиологическими возможностями и особенностями человека. Безусловно, что эти задачи должны решать создатели техники и технологии. Но в условиях, когда эргономические характеристики пока еще не особенно интересуют проектировщиков, на предприятиях необходимо хотя бы "приспосабливать" человека к уже созданной технике (см. подробней в [49]).

### **3.1.4 Анализ взаимосвязи результатов основной деятельности предприятия, величины основных средств и эффективности их использования.**

Анализ проводится по следующим направлениям:

1. анализ влияния изменения величины основных средств и показателей эффективности использования на изменение объема товарной продукции (выручки);
2. анализ влияния изменения объема товарной продукции (выручки) и эффективности использования основных средств на их величину.
3. анализ влияния на изменение прибыли от продаж изменения величины основных средств и их рентабельности;
4. анализ влияния на изменение величины основных средств изменения прибыли от продаж и рентабельности основных средств.

При анализе используются следующие факторные модели:

1. **по первому направлению:**

$$\text{ТП(В)} = \text{ОС}_{\text{сг}} \times \text{ФО} \quad (3.23)$$

$$\text{ТП(В)} = \frac{\text{ОС}_{\text{сг}}}{\text{ФЕ}} \quad (3.24)$$

2. **по второму направлению:**

$$\text{ОС}_{\text{сг}} = \frac{\text{ТП(В)}}{\text{ФО}} \quad (3.25)$$

$$\text{ОС}_{\text{сг}} = \text{ТП(В)} \times \text{ФЕ} \quad (3.26)$$

3. **по третьему направлению:**

$$\text{П}_{\text{п}} = \text{ОС}_{\text{сг}} \times \text{Р}_{\text{ос}} \quad (3.27)$$

4. **по четвертому направлению:**

$$OC_{cr} = \frac{\Pi}{P_{oc}} \quad (3.28)$$

При анализе этих моделей лучше использовать способ цепных подстановок, а модели, представленные в формулах (3.23), (3.26), (3.27) можно анализировать и способом разниц.

Рассмотрим для примера факторную модель, представленную в формуле (3.23):

$$ТП(В) = OC_{cr} \times \Phi O$$

### Анализ способом абсолютных разниц:

1. определяем изменение  $ТП(В)$

$$\Delta ТП(В) = ТП(В)_{оп} - ТП(В)_{пп}, \quad (3.29)$$

где  $ТП(В)_{пп}$ ,  $ТП(В)_{оп}$  - объем товарной продукции (величина выручки) прошлого и отчетного периода соответственно.

2. Определяем изменение  $OC_{cr}$

$$\Delta OC_{cr} = OC_{cr}^{оп} - OC_{cr}^{пп},$$

где  $OC_{cr}^{оп}$ ,  $OC_{cr}^{пп}$  - среднегодовая стоимость основных средств за прошлый и отчетный период соответственно.

3. определяем изменение  $\Phi O$

$$\Delta \Phi O = \Phi O_{оп} - \Phi O_{пп},$$

где  $\Phi O_{пп}$ ,  $\Phi O_{оп}$  - фондоотдача прошлого и отчетного периода соответственно.

4. Расчет влияния изменения величины основных средств и фондоотдачи на изменение объема товарной продукции (выручки):

$$а) \Delta ТП(В)_{oc} = \Delta OC_{cr} \times \Phi O_{пп}$$

$$б) \Delta ТП(В)_{\Phi o} = \Delta \Phi O \times OC_{cr}^{оп},$$

где  $\Delta ТП(В)_{oc}$  - прирост товарной продукции (выручки) в результате изменения величины основных средств.

$\Delta ТП(В)_{\Phi o}$  - прирост товарной продукции (выручки) в результате изменения фондоотдачи.

5. Проверка результатов анализа:

$$\Delta ТП(В) \approx \Delta ТП(В)_{oc} + \Delta ТП(В)_{\Phi o}$$

### Анализ способом цепных подстановок:

1. Определяем изменение товарной продукции (выручки) - по формуле (3.29).

2. Промежуточный расчет (проведение подстановок):

$$а) \text{ТП}(В)_{\text{пп}} = \text{ОС}_{\text{сг}}^{\text{пп}} \times \text{ФО}_{\text{пп}}$$

$$б) \text{ТП}(В)_{\text{усл. 1}} = \text{ОС}_{\text{сг}}^{\text{оп}} \times \text{ФО}_{\text{пп}}$$

$$в) \text{ТП}(В)_{\text{оп}} = \text{ОС}_{\text{сг}}^{\text{оп}} \times \text{ФО}_{\text{оп}}$$

3. Расчет влияния факторов на изменение объема товарной продукции (выручки):

а) влияние изменения величины основных средств:

$$\Delta \text{ТП}(В)_{\text{ос}} = \text{П}(В)_{\text{усл. 1}} - \text{ТП}(В)_{\text{пп}}$$

б) определение влияния изменения фондоотдачи:

$$\Delta \text{ТП}(В)_{\text{фо}} = \text{ТП}(В)_{\text{оп}} - \text{ТП}(В)_{\text{усл. 1}}$$

4. Проверка результатов анализа

$$\Delta \text{ТП}(В) \approx \Delta \text{ТП}(В)_{\text{ос}} + \Delta \text{ТП}(В)_{\text{фо}}$$

Аналогично проводится анализ по всем вышеприведенным факторным моделям.

Дополнительно можно посмотреть [43, § 2.2].

### Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Какую цель преследует анализ производственных ресурсов предприятия?
2. В чем отличие показателей обновления основных средств от показателей ввода?
3. В чем отличие показателей ликвидации от показателей выбытия?
4. В расчете каких показателей используются данные о наличии основных средств на конкретную дату, а в каких - в среднем за период?
5. Почему в анализе необходимо использовать разные классификации состава основных средств?
6. Какие выводы можно сделать на основе расчета коэффициентов годности и износа основных средств?
7. В чем различие в оценке эффективности использования основных средств на основе показателей фондоотдачи и фондоемкости?
8. Какую прибыль (от продаж, до налогообложения, чистую) целесообразней использовать в расчете рентабельности основных средств?

9. Чем показатель фондорентабельности основных средств отличается от показателя их рентабельности (качественно и количественно)?
10. Какую роль в анализе эффективности использования основных средств играет время работы оборудования?
11. В чем смысл расчета показателей использования площадей?
12. На основе приведенных в Приложениях 1, 2 данных рассчитайте показатели эффективности использования основных средств.

### **3.2. Анализ использования материальных ресурсов и состояния их запасов.**

Этот анализ осуществляется по двум направлениям:

1. анализ производственных запасов;
2. анализ материальных затрат, как составной части себестоимости продукции (работ, услуг).

Анализ производственных запасов в широком смысле включает не только анализ материальных ресурсов (сырья, материалов и т.д.), но и запасов в незавершенном производстве, в готовой продукции и т.д.

В данной теме мы ограничим понятие запаса только той частью, которая охватывает предметы труда, т.к. только они являются ресурсом для дальнейшего производства.

#### **3.2.1 Анализ производственных запасов.**

Целью анализа является определение оптимального размера материальных ресурсов, который бы:

1. сокращал затраты на формирование запаса, включающие цену покупки и затраты на транспортировку, складирование и хранение;
2. исключал риск остановки производства в случае непоставки сырья и материалов в необходимые сроки;
3. и, как следствие двух первых пунктов, позволял использовать сэкономленные средства с целью получения дополнительного дохода.

Для достижения этой цели реализуются следующие задачи:

1. определяется уровень обеспеченности предприятия необходимыми материальными ресурсами и выявляются сверхнормативные материальные ресурсы. Для оценки размера сверхнормативных запасов материальных ресурсов необходимо определить, является ли используемая на предприятии норма запаса по сырью и материалам оптимальной (т.е. минимально достаточной);
2. устанавливается степень ритмичности поставок, а также их объем, комплектность, качество;
3. выясняется своевременность заключения хозяйственных договоров на поставки;
4. проводится оценки величины транспортно-заготовительных расходов;

5. определяются причины недостатков и потерь от порчи материальных ресурсов, не списанных с баланса в установленном порядке, чтобы определить состав, причины образования и установить виновников для взыскания ущерба;
6. оцениваются условия хранения, сохранности и учет материальных ресурсов;
7. определяется степень ликвидности материальных ресурсов, особенно их сверхнормативной части (для учета в расчете коэффициентов ликвидности);
8. рассчитывается оборачиваемость материальных ресурсов (коэффициент оборота и продолжительности одного оборота) и оцениваются пути ускорения оборачиваемости. Расчет может осуществляться как по всей величине имеющихся на предприятии материальных ресурсов, так и по нормативу, а результаты сравниваются;
9. определяется обеспеченность потребности в материальных ресурсах внутренними и внешними источниками покрытия.

К внешним источникам относятся договоры на поставку. К внутренним источникам – сокращения отходов производства, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономия в результате использования достижений НТП.

При этом можно рассчитывать как общий коэффициент обеспеченности плановой потребности в материальных ресурсах, так и отдельно коэффициенты обеспеченности внешними и внутренними источниками покрытия. При учете обеспеченности договорами нужно оценивать процент их выполнения.

10. При необходимости материальные ресурсы оцениваются и по другим параметрам:
  - заменимые – незаменимые;
  - природные – синтетические;
  - первичные – вторичные;
  - отечественные – импортные;
  - с длительным и коротким сроком хранения;
  - требующие и не требующие предварительной переработки и т.д.

Анализ использования материальных ресурсов обычно проводят на основе специальных материальных балансов.

Схема баланса материальных ресурсов и затрат

Ресурсы		Распределение	
Источники	Количество	Направления	Количество
1. Остатки на начало периода – всего в т.ч. - у поставщика - на складе - в пути		1. Производственно-эксплуатационные нужды – всего в т.ч. основные направления деятельности	
2. Покупка – всего импорт		2. Капитальное строительство	
3. Прочие поступления		3. Специальные расходы	
4. Производство		4. Рыночный фонд – всего	
5. Отходы		в т.ч. - экспорт	
6. Вторичные ресурсы		5. Остатки на конец периода – всего в т.ч. - у поставщиков - на складе - в пути	
Баланс		Баланс	

Такие балансы составляются по каждому виду материальных ресурсов в натуральном и стоимостном выражении. При этом нужно иметь в виду, что примерная схема на конкретном предприятии может уточняться и детализироваться.

### 3.2.2 Анализ материальных затрат.

При анализе материальных затрат целью является снижение их доли в себестоимости продукции без отрицательного влияния на качество продукции (работ, услуг).

В ходе анализа изучаются:

1. показатели рационального использования материальных ресурсов в производстве;
2. потери, возникающие вследствие вынужденных замен материалов, а также простоев оборудования и рабочих из-за отсутствия нужных материалов, сверхплановых отходов;
3. влияние организации материально-технического снабжения и использования материальных ресурсов на объем производства, себестоимость продукции (работ, услуг) и прибыль от продаж.

Показатели использования материальных ресурсов в производстве можно разделить на две группы:

1. обобщающие показатели;
2. частные показатели материалоемкости.

К обобщающим показателям относятся: материалоотдача, материалоемкость, рентабельность материальных затрат, коэффициент соотношения темпов роста (прироста) объема производства и материальных затрат, удельный вес материальных затрат в полной (или производственной) себестоимости продукции (работ, услуг), коэффициент использования материалов.

К частным показателям материалоемкости относятся показатели сырьёмкости, металлоемкости, топливоеккости, энергоеккости и т.п. Они обычно рассчитываются по отдельным видам материальных ресурсов. Расчет может осуществляться в стоимостном и натуральном выражении.

Факторный анализ материальных затрат и эффективности их осуществления проводится с целью выявления их влияния на объем производства продукции (работ, услуг). Он предполагает использования следующих причинно-следственных связей:

$$\text{ТП (В)} = \text{МЗ} \times \text{МО} \quad (3.30)$$

$$\text{ТП (В)} = \text{МЗ} : \text{МЕ} \quad (3.31)$$

$$\text{ТП} = \frac{\text{З} - \text{О}_{\text{см}} - \text{О}_{\text{мх}}}{\text{УР}}, \quad (3.32)$$

где ТП (В) – объем производства (товарная продукция или выручка);

МЗ – материальные затраты;

МО – материалоотдача;

МЕ – материалоемкость;

З – количество заготовленного сырья и материалов;

$\text{О}_{\text{см}}$  – переходящие остатки сырья и материалов;

$\text{О}_{\text{мх}}$  – сверхплановые отходы из-за низкого качества, замены материалов и других факторов;

УР – удельный вес расходов сырья и материалов на единицу продукции.

Формула (3.32) используется наиболее эффективно, если применяется в анализе каждого вида продукции.

При анализе вышеприведенных формул можно использовать метод цепных подстановок или способ разниц. Общим для всех расчетов является определение влияния изменения различных факторов на изменение объема производства.

Рассмотрим алгоритм расчета по формуле (3.30):

$$\text{ТП} = \text{МЗ} \times \text{МО}.$$

Изменение объема товарной продукции согласно данной формуле есть результат изменения как величины материальных затрат, так и изменения их отдачи.

Определяем изменения объема товарной продукции:

$$ТП_{оп} - ТП_{пп} = \Delta TP$$

Используем **способ цепных подстановок**.

1.  $ТП_{пп} = МЗ_{пп} \times МО_{пп}$
2.  $ТП_{усл. 1} = МЗ_{оп} \times МО_{пп}$
3.  $ТП_{оп} = МЗ_{оп} \times МО_{оп}$

Влияние на изменение объема производства изменения величины материальных затрат определяется путем вычитания ( $ТП_{усл. 1} - ТП_{пп}$ ).

Влияние на изменение объема производства изменения материалоотдачи определяется путем вычитания ( $ТП_{оп} - ТП_{усл. 1}$ ).

$$\text{Сумма } (ТП_{усл. 1} - ТП_{пп}) + (ТП_{оп} - ТП_{усл. 1}) \approx \Delta TP$$

Используем **способ абсолютных разниц**.

1. Влияние на изменение объема производства изменения величины материальных затрат:

$$\Delta TP_{мз} = \Delta МЗ \times МО_{пп}$$

2. Влияние на изменение объема производства изменения материалоотдачи:

$$\Delta TP_{мо} = \Delta МО \times МЗ_{оп}$$

Дополнительно можно включить в формулу (3.30) факторы второго порядка, влияющие на величины, входящие в неё.

Если в расчет материалоотдачи (МО) включить факторы (например, величину основных средств (ОС) и фондоотдачу (ФО), то формула (3.30) приобретает вид:

$$ТП = МЗ \times \frac{ОС \times ФО}{МЗ},$$

а количество факторов возрастет с 2 до 3. При этом, правда, нужно учитывать целесообразность увеличения количества факторов на данном этапе анализа.

Аналогичное увеличение количества факторов, влияющих на изменение результативного показателя, можно осуществить при анализе влияния на изменение прибыли от продаж изменения величины материальных затрат и их рентабельности:

$$П_{п} = МЗ \times Р_{мз} \quad (3.33)$$

Используя формулу (3.33) путем моделирования мы создаем новую детерминированную факторную модель:

$$\Pi_{\Pi} = \frac{\text{ТП}}{\text{МО}} \times \frac{\Pi_{\Pi}}{\text{МЗ}} \quad (3.34)$$

Анализ данной модели можно провести способом цепных подстановок.

В анализе рентабельности материальных затрат можно использовать следующую модель:

$$P_{\text{МЗ}} = \frac{\Pi_{\Pi}}{\text{МЗ}} = \frac{\Pi_{\Pi}}{\text{В}} \times \frac{\text{В}}{\text{ТП}} \times \frac{\text{ТП}}{\text{МЗ}}, \quad (3.35)$$

где  $\frac{\Pi_{\Pi}}{\text{В}}$  - рентабельность продаж;

$\frac{\text{В}}{\text{ТП}}$  - соотношение проданной и товарной продукции;

$\frac{\text{ТП}}{\text{МЗ}}$  - материалоотдача.

Так как целью анализа материальных затрат является снижение их доли в себестоимости продукции, то необходимо определить влияние факторов на величину этих затрат.

Из формулы (3.31) путем преобразования получаем формулу:

$$\text{МЗ} = \text{ТП} \times \text{МЕ}. \quad (3.36)$$

Анализ влияния факторов на величину материальных затрат проводим способом цепных подстановок или способом абсолютных разниц.

Дополнительно можно посмотреть [43, § 2.3].

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Почему для предприятия важно иметь оптимальный размер материальных запасов?
2. Какова цель составления и анализа баланса материальных ресурсов?
3. Формула (3.36) является модификацией формулы (3.31). Проведите аналогичные преобразования с формулами (3.30) и (3.32), определив в качестве результативного показателя материалоотдачу, материалоемкость, количество заготовительного сырья и материалов и т.д.
4. На основе данных приведенных в Приложениях 2,3 рассчитайте показатели эффективности материальных затрат предприятия.

### 3.3. Анализ использования трудовых ресурсов и результатов социального развития.

Анализ трудовых ресурсов осуществляется с целью выявления уровня эффективности их использования для обеспечения роста объемов производства и прибыли, снижения себестоимости производимой продукции (работ, услуг), обеспечения стабильных условий функционирования персонала предприятия.

Для достижения данной цели решаются задачи по следующим направлениям:

1. в области оценки персонала предприятия;
2. в области оценки показателей эффективности использования промышленно-производственного персонала (ППП);
3. в области оплаты труда и премирования;
4. в области социальной защищенности персонала предприятия.

#### 3.3.1 Анализ персонала предприятия.

Этот анализ должен содержать исследование его численности, состава, динамики и структуры, оценку данных, о движении персонала, об использовании рабочего времени, о дисциплине труда, о потерях рабочего времени и т.д.

Для анализа динамики и структуры персонала необходимо определить состав персонала. Так как персонал отличается разнообразными характеристиками, то **состав персонала** может быть определен с учетом каждой из характеристик:

1. по роли в процессе производства персонал подразделяется на промышленно-производственный и непромышленно-производственный;
2. в зависимости от выполняемых в процессе производства функций персонал состоит из:
  - рабочих – всего  
в т.ч.  
- основных  
- вспомогательных
  - служащих – всего  
в т.ч.  
- руководителей  
- специалистов  
- собственно служащих
3. по уровню образования персонал подразделяется на работников с ученой степенью, с высшим образованием, с неполным высшим образованием, со среднеспециальным и средним образованием, с неполным средним образованием.
4. по уровню квалификации персонал распределяется на работников, квалификация которых имеет количественное выражение (категории, разряды) и ос-

тальной персонал. В первой группе персонал распределяется по категориям и разрядам;

5. по специальностям и профессиям состав персонала отдельно определяется для рабочих и служащих;
6. по возрасту состав персонала определяется на основе использования шкалы с различным диапазоном, например:
  - до 20 лет;
  - 21 – 25 лет;
  - 26 – 30 лет и т.д.

По каждой из приведенных характеристик проводится анализ динамики, структуры и структурной динамики персонала.

Анализ **движения персонала** включает изучение форм движения, причин движения и результатов движения.

Показатели движения персонала:

$$1. \text{ Коэффициент оборота по приему} = \frac{\text{принято}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$2. \text{ Коэффициент оборота по выбытию} = \frac{\text{выбыло}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$3. \text{ Коэффициент общего оборота} = \frac{\text{принято} + \text{выбыло}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$4. \text{ Коэффициент сменяемости персонала} = \frac{\text{принято} - \text{выбыло}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$5. \text{ Коэффициент текучести персонал} =$$

$$\frac{\text{выбыло по собств. желанию} + \text{уволенные за нарушение труд. дисциплины}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$6. \text{ Коэффициент постоянства персонала} =$$

$$\frac{\text{число проработавших на предприятии более года}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

$$7. \text{ Коэффициент стабильности персонала} =$$

$$\frac{\text{число проработавших на предприятии более 3 лет}}{\text{среднесписочная численность}} .$$

Все перечисленные коэффициенты могут быть рассчитаны как по персоналу в целом так и по отдельным его частям (по рабочим, служащим, по отдельным специальностям и профессиям, возрастным группам и т.д.). Главное соблюдать сопоставимость числителя и знаменателя (т.е. если мы рассчитываем, сколько у нас выбыло токарей, то в знаменателе – среднесписочная численность токарей).

Для проведения анализа наличия, движения и причин движения персонала лучше использовать таблицы, в каждой из которых берется один из вышеприведенных составов персонала, определяется численность на начало периода, количество принятых, количество выбывших (всего, в т.ч. по разным причинам – собственное желание, поступление в учебное заведение, призыв в армию, увольнения за нарушение трудовой дисциплины и т.д.), численность персонала на конец периода.

Для анализа **постоянства и стабильности** персонала в каждую классификацию персонала вводятся необходимые данные, например:

- рабочие – всего  
в т.ч.
  - проработавшие более года  
из них  
- основные рабочие
  - проработавшие более 3 лет  
из них  
- основные рабочие и т.д.

Если анализ причин увольнения провести отдельно, то в одной таблице можно объединить анализ динамики, структуры и структурной динамики персонала, используя любой из вышеприведенных составов персонала.

Анализ **обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами** можно проводить по двум направлениям:

1. количественный анализ – сравнение фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью в них;
2. качественный анализ – сравнение квалификации рабочих и сложности выполняемых ими работ.

Для этого рассчитываются:

- средний тарифный разряд рабочих по формуле:

$$T_p = \frac{\sum T_{pi} \cdot r_{pi}}{\sum r_{pi}}; \quad (3.37)$$

- средний тарифный разряд работ по формуле:

$$T_Q = \frac{\sum TQ_i \cdot Q_{pi}}{\sum Q_{pi}}, \quad (3.38)$$

где  $T_{pi}$  – тарифный разряд рабочих определенной профессии;  
 $gr_i$  – численность рабочих той же профессии;  
 $T_{Qi}$  – тарифный разряд определенного вида работ;  
 $Q_{pi}$  – объем работ каждого вида.

Если  $T_p < T_Q$ , то могут возникнуть проблемы с качеством продукции.

Если  $T_p > T_Q$ , то нужно производить доплату рабочим за использование их на менее квалифицированных работах.

Потребность предприятия в персонале в целом и в отдельных категориях рабочих можно определить по формуле:

$$gr = TP \times TE, \quad (3.39)$$

где  $gr$  – среднесписочная численность работающих (рабочих);

$TP$  – объем производства продукции;

$TE$  – трудоемкость продукции (всей или производимой отдельными категориями рабочих).

Данная формула является основной для анализа влияния на изменения среднесписочной численности персонала изменения объема производства продукции и её трудоемкости.

В ходе анализа может быть выявлена возможность сокращения потребности предприятия в трудовых ресурсах за счет:

- более полного использования трудовых ресурсов;
- роста производительности труда;
- комплексной механизации и автоматизации производства.

Данный анализ проводится в случае, если предприятие испытывает трудности в обеспечении трудовыми ресурсами из-за их недостатки или при расширении производства без дополнительного привлечения работников, а также с целью экономии на оплате труда.

Анализ персонала включает анализ **использования фонда рабочего времени**. Он проводится по каждой группе и категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

Фонд рабочего времени (ФРВ) рабочих определяется на любом уровне по формуле:

$$\text{ФРД} = gr \times Д \times СП_{рд}, \quad (3.40)$$

с соблюдением требований соответствия (например, если мы рассчитываем ФРД по подразделению, то и  $gr$ ,  $Д$  и  $СП$  берутся по подразделению, и т.д.).

$gr$  – средняя за период численность рабочих, чел.;

$Д$  – количество дней, отработанных одним рабочим за период (явочный фонд времени в днях);

$СП_{рд}$  – средняя продолжительность рабочего дня, час.

Анализ влияния факторов ( $чр$ ,  $Д$ ,  $СП_{рд}$ ) на ФРВ можно провести, используя метод цепных подстановок и способ разниц.

Метод цепных подстановок:

$$(1) \text{ФРВ}_{пп} = чр_{пп} \times Д_{пп} \times СП_{рд\ pp}$$

$$(2) \text{ФРВ}_{усл.1} = чр_{оп} \times Д_{пп} \times СП_{рд\ pp}$$

$$(3) \text{ФРВ}_{усл.2} = чр_{оп} \times Д_{оп} \times СП_{рд\ pp}$$

$$(4) \text{ФРВ}_{оп} = чр_{оп} \times Д_{оп} \times СП_{рд\ оп}$$

Разница между (2) и (1) определяет влияние на изменение ФРВ изменения численности рабочих (всех, по подразделению, по категории). Разница между (3) и (2) – влияние изменения количества отработанных дней. Разница между (4) и (3) – влияние изменения средней продолжительности рабочего дня. Проверка результатов проведенного анализа проводится путем сравнения:

$$\text{ФРВ}_{оп} - \text{ФРВ}_{пп} \approx ((2) - (1)) + ((3) - (2)) + ((4) - (3))$$

Если отклонение суммы справа от суммы слева слишком значительно, расчет влияния факторов нужно провести повторно.

Все итоги расчета влияния факторов на изменение ФРВ со знаком "-" суммируются, т.к. они означают общие потери рабочего времени. Причем каждый расчет, результатом которого является сумма со знаком "-" показывает причину потерь.

В вышерассмотренной формуле расчета ФРВ (3.40) используется явочный фонд рабочего времени, поэтому анализ причин потерь рабочего времени является неполным. Для анализа других факторов составляется баланс рабочего времени (плановый и фактический).

В этом балансе приводятся плановые и фактические данные по фонду рабочего времени на 1 рабочего и на всех рабочих с учетом изменения этого фонда под влиянием внешних (т.е. не зависящих от предприятия) и внутренних факторов. Можно назвать анализ этого баланса анализом целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени.

В балансе рабочего времени за исходную точку берется календарный фонд в днях. Его величина зависит от периода расчета (месяц, квартал, полугодие, 9 месяцев, год). Номинальный фонд рабочего времени (в днях) меньше календарного на количество праздничных и выходных дней (суббот и воскресений). Явочный фонд рабочего времени (в днях) меньше номинального на целодневные потери (ежегодные отпуска, отпуска по учебе, отпуска по беременности, дополнительные отпуска с разрешения администрации, болезни, прогулы, простои и др.). Определение явочного фонда рабочего времени позволяет рассчитать бюджет рабочего времени в часах, т.к. расчет полезного фонда рабочего времени предполагает учет внутрисменных потерь рабочего времени (предпраздничные сокращенные дни, льготное время подростков, внутрисменные простои). При этом надо иметь в виду, что прогулы и простои не планиру-

ются. Оцениваются также сверхурочное время и непроизводительные затраты рабочего времени.

В результате создается возможность определить потери рабочего времени по вине предприятия (прогулы, простои, дополнительные отпуска по разрешению администрации, непроизводительные затраты рабочего времени).

### **3.3.2 Анализ показателей эффективности использования промышленно-производственного персонала (ППП).**

Показателями эффективности использования ППП являются:

1. производительность труда (ПТ), которая может быть рассчитана разными способами:
  - 1.1. как среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка одного рабочего в стоимостном и натуральном (где это возможно) измерении;
  - 1.2. как среднегодовая производительность труда одного работника ППП в стоимостном выражении (наиболее обобщающий показатель).
2. трудоемкость продукции;
3. показатели выполнения норм времени, норм выработки, норм обслуживания с предварительной оценкой качества этих норм;
4. показатели наличия резервов дальнейшего роста ПТ;
5. рентабельность ППП в целом и его отдельных групп ( $R_{ППП}$ ,  $R_{раб.}$ ,  $R_{служ.}$ );
6. коэффициент полезного использования труда.

Если взять показатели 1.1. и 1.2. в стоимостном выражении, то можно увидеть взаимосвязь между ними.

$$ГВ = Д \times СП_{рд} \times чв \quad (3.41)$$

$$ГВ_1 = УД \times Д \times СП_{рд} \times чв, \quad (3.42)$$

где ГВ – годовая выработка одного рабочего, руб.;

ГВ<sub>1</sub> – годовая производительность труда одного работника ППП, руб.;

чв – часовая выработка одного рабочего, руб.;

Д – количество отработанных дней одним рабочим в год;

СП<sub>рд</sub> – средняя продолжительность одного рабочего дня, час.;

УД – удельный вес рабочих в общей численности ППП, ед.

Анализ изменения годовой выработки рабочего и годовой производительности труда одного работника ППП под влиянием изменения каждого из перечисленных факторов проводится методом цепных подстановок.

Использование в анализе изменения среднечасовой выработки рабочего корреляционно-регрессионных методов позволяет определить влияние на это изменение таких факторов как фондовооруженность труда, процент рабочих, имеющих высшую квалификацию или среднего тарифного разряда рабочих,

среднего срока службы оборудования, доли прогрессивного оборудования в его общей стоимости и т.д.

Часовая выработка рассчитывается исходя из общего числа рабочих.

Если разделить рабочих на группы по критерию организации их труда и его оплаты, то можно рассчитать коэффициенты выполнения норм выработки, норм времени и норм обслуживания.

Для рабочих-сдельщиков рассчитывается коэффициент выполнения норм выработки по формуле:

$$K_{ВН} = \frac{В_{нч}}{О_{чч}}, \quad (3.43)$$

где  $K_{ВН}$  – коэффициент выполнения норм;

$В_{нч}$  – выработанные нормо-часы;

$О_{чч}$  – отработанные человеко-часы.

Особое внимание уделяется анализу влияния факторов на изменение производительности труда. Эти факторы многообразны. Их можно (условно) разделить на факторы первого, второго, третьего и т.д. порядка.

К факторам первого порядка относятся объем производства продукции (или объем её продажи) и среднесписочная численность рабочих (или ППП).

К факторам второго порядка относятся те факторы, которые, в свою очередь влияют на объем производства и среднесписочную численность персонала. Например, на объем производства оказывают влияние потери от брака. И фактором роста ПТ является снижение доли брака продукции. Рассчитать влияние этого фактора можно по формуле:

$$\Delta ПТ_{ор} = \frac{100 - У_{боп} (\%) }{100 - У_{бпп} (\%)}, \quad (3.44)$$

где  $\Delta ПТ_{ор}$  – изменение ПТ из-за изменения доли брака продукции;

$У_{боп}$  – доля убытков от брака (в %) в объеме производства в отчетном периоде;

$У_{бпп}$  – доля убытков от брака (в%) в объеме производства за аналогичный прошлый период.

К факторам второго порядка можно отнести также:

1. использование ФРВ:

$$\Delta ПТ_{ФРВ} = \frac{ФРВ_{Поп} - ФРВ_{Ппп}}{ФРВ_{Ппп}} \times 100\%, \quad (3.45)$$

где  $\Delta ПТ_{ФРВ}$  – изменение ПТ из-за изменения ФРВ;

$\text{ФРВ}_{\text{Оп}}$  – полезный фонд рабочего времени одного рабочего (работающего) в отчетном периоде;

$\text{ФРВ}_{\text{Пп}}$  – полезный фонд рабочего времени одного рабочего (работающего) в аналогичном прошлом периоде.

2. внедрение новой техники и технологии (НТП):

$$\Delta\text{ПТ}_{\text{НТП}} = \frac{\text{ТЕ}_{\text{Пп}} - \text{ТЕ}_{\text{Оп}}}{\text{ТЕ}_{\text{Оп}}} \times 100\%, \quad (3.46)$$

где  $\Delta\text{ПТ}_{\text{НТП}}$  – изменение ПТ за счет внедрения достижений научно-технического прогресса в области новой техники и технологии;

$\text{ТЕ}_{\text{Оп}}$  – трудоемкость продукции в отчетном периоде;

$\text{ТЕ}_{\text{Пп}}$  – трудоемкость продукции в аналогичном прошлом периоде.

3. изменение номенклатуры и ассортимента продукции:

$$\Delta\text{ПТ}_{\text{ас}} = \frac{(\text{ТТ}_{\text{Оп}} - \text{ТЕ}_{\text{Пп}}) \times \text{П}_{\text{Оп}}}{\text{ТЕ}_{\text{Пп}} \times \text{П}_{\text{Пп}}} \quad (3.47)$$

где  $\Delta\text{ПТ}_{\text{ас}}$  – изменение ПТ из-за изменения номенклатуры и ассортимента продукции;

$\text{П}_{\text{Оп}}$  – объем производства в отчетном периоде;

$\text{П}_{\text{Пп}}$  – объем производства в аналогичном прошлом периоде.

Изменения ПТ, численности персонала и объема производства взаимосвязаны. Эту взаимосвязь можно выразить формулой:

$$\text{ТП} = \text{чр} \times \text{ПТ} \quad (3.48)$$

Влияние на изменение объема производства изменения среднесписочной численности рабочих (работников) и производительности их труда можно анализировать по приведенной формуле способом цепных подстановок и способом разниц.

Одним из показателей эффективности использования трудовых ресурсов является рентабельность персонала, которая рассчитывается по формуле:

$$\text{Р}_{\text{ППП}} = \frac{\text{П}_{\text{П}} \text{ или } \text{П}_{\text{ч}}}{\text{ППП}} \times 100\%, \quad (3.49)$$

где  $\text{Р}_{\text{ППП}}$  – рентабельность персонала, %;

$\text{П}_{\text{П}}$ ,  $\text{П}_{\text{ч}}$  – прибыль (от продаж и чистая);

$\text{ППП}$  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала.

Если вместо ППП взять среднесписочную численность рабочих, то получим рентабельность работы рабочих.

Используя формулу (3.49) можно определить влияние на изменение рентабельности персонала изменения прибыли и среднесписочной численности персонала.

Для того, чтобы расширить число факторов, влияющих на рентабельность персонала, можно применить метод моделирования, создав следующие детерминированные факторные модели:

1.

$$r_{ппп}^{Пп} = \frac{В - с/с_{п}}{ППП} \times 100\%, \quad (3.50)$$

где  $r_{ппп}^{Пп}$  - рентабельность персонала, рассчитанная по прибыли от продаж, с учетом методики расчета этой прибыли;

В – выручка (нетто) от продажи;

с/с<sub>п</sub> – полная себестоимость проданной продукции.

2.

$$r_{ппп}^{сп} = \frac{Пп}{чр + чс} \times 100\%, \quad (3.51)$$

где  $r_{ппп}^{сп}$  - рентабельность персонала, рассчитанная по прибыли от продаж с учетом структуры ППП;

чр – среднесписочная численность рабочих;

чс – среднесписочная численность служащих.

Можно создать и другие детерминирующие модели, а также стохастические модели. Но для анализа стохастических моделей потребуется использовать более сложные способы.

Примеры стохастических моделей для анализа рентабельности персонала:

$$P_{ппп} = P_{пр} \times K_{обк} \times K_{воор}. \quad (3.52)$$

$$P_{ппп} = P_{пр} \times K_{соотн.} \times ГВ_1, \quad (3.53)$$

где  $P_{пр}$  – рентабельность продаж;

$K_{обк}$  – коэффициент оборачиваемости капитала предприятия;

$K_{воор.}$  – капиталовооруженность ППП;

$K_{соотн.}$  – соотношение выручки (нетто) от продажи и товарной продукции;

$ГВ_1$  – годовая выработка одного работника (формула 3.42).

Уровень организации производства и труда характеризует коэффициент полезного использования труда. Его расчет осуществляется потому, что затра-

ты труда на предприятии и труд, вложенный в готовую продукцию, - не одно и то же.

Труд, вложенный в готовую продукцию, является полезным трудом (с точки зрения предприятия, т.к. окончательная оценка полезности дается потребителем). Но есть и бесполезные затраты труда: брак, порча деталей и изделий, простои, потери труда в связи с изменениями условий работы и т.д.

Коэффициент полезного использования труда рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{пит}} = \frac{\text{ТП}_{\text{чч}}}{\text{З}_{\text{ччо}}}, \quad (3.54)$$

где  $K_{\text{пит}}$  – коэффициент полезного использования труда;

$\text{ТП}_{\text{чч}}$  – товарная продукция в человеко-часах;

$\text{З}_{\text{ччо}}$  – общие затраты труда в человеко-часах.

При расчете коэффициента можно брать нормо-часы или фактические часы труда.

Все вышеперечисленные направления анализа персонала являются традиционными, но в современных условиях недостаточными для формирования постоянного, стабильного и эффективно работающего коллектива. Этого невозможно добиться без анализа многообразных взаимоотношений между человеком, с одной стороны, и его работой, оборудованием и окружающей средой, с другой, что является предметом эргономики [49], которая, к сожалению, пока еще не нашла применения в нашей стране.

### 3.3.3 Анализ оплаты труда и премирования.

На данном этапе анализа изучают применяемые на предприятии форму и системы оплаты труда, их обоснованность с точки зрения повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

Рассчитывается средняя заработная плата по отдельным группам, категориям, специальностям и профессиям работников, оценивается её динамика в сравнении с динамикой производительности труда.

Устанавливается зависимость между уровнем оплаты труда и количеством отработанного времени, сложностью и качеством труда, профессиональной квалификацией работника.

Определяется удельный вес расходов на оплату труда в себестоимости продукции и пути совершенствования оплаты труда с целью сокращения этой доли.

Оценивается размер и эффективность применяемой предприятием системы доплат к тарифной части заработной платы.

Выявляются абсолютное отклонение фактического фонда оплаты труда от планового и относительное отклонение с учетом выполнения плана по производству продукции (работ, услуг). Относительное отклонение рассчитывается только по переменной заработной плате, зависящей от изменения объема производства.

Относительное отклонение определяется по формуле:

$$\Delta\text{ФОТ} = \text{ФОТ}_\text{ф} - (\text{ФОТ}_\text{пер}^{\text{план}} \times K_{\text{вп}} + \text{ФОТ}_\text{пост}^{\text{план}}), \quad (3.55)$$

где  $\text{ФОТ}_\text{ф}$  – фактический фонд оплаты труда;

$\text{ФОТ}_\text{пер}^{\text{план}}$  - переменная часть фонда оплаты труда по плану;

$K_{\text{вп}}$  – коэффициент выполнения плана по объему производства;

$\text{ФОТ}_\text{пост}^{\text{план}}$  - постоянная часть фонда оплаты труда по плану.

Анализируются такие факторы, влияющие на часовую, дневную, месячную, годовую заработную плату по отдельным группам и категориям работников и по предприятию в целом. За основу можно взять формулу:

$$\text{ЗП}_\text{год} = \text{ЗП}_\text{сч} \times \text{Д} \times \text{СП}_\text{рд}, \quad (3.56)$$

где  $\text{ЗП}_\text{год}$  – годовая заработная плата;

$\text{ЗП}_\text{сч}$  – среднечасовая заработная плата;

$\text{Д}$  – число отработанных в году дней;

$\text{СП}_\text{рд}$  – средняя продолжительность рабочего дня.

Анализу подвергаются также показатели эффективности использования ФОТ:

1. Производство продукции на 1 рубль фонда оплаты труда.
2. Выручка на 1 рубль фонда оплаты труда.
3. Прибыль (от продаж, до налогообложения, чистая) на 1 рубль фонда оплаты труда.
4. Зарплатоемкость произведенной (или проданной) продукции.

Для факторного анализа производства продукции на 1 рубль ФОТ можно использовать также следующую модель:

$$\frac{\text{ТП}}{\text{ФОТ}} = \frac{\text{ТП}}{\text{Т}} \times \frac{\text{Т}}{\Sigma\text{Д}} \times \frac{\Sigma\text{Д}}{\text{чр}} \times \frac{\text{чр}}{\text{ППП}} : \frac{\text{ФОТ}}{\text{ППП}}, \quad (3.57)$$

где  $\frac{\text{ТП}}{\text{Т}}$  (чв) – среднечасовая выработка одного рабочего;

$\frac{\text{Т}}{\Sigma\text{Д}}$  (п) – средняя продолжительность рабочего дня рабочего;

$\frac{\Sigma Д}{чр}$  (Д) = количество отработанных рабочими дней в году;

$\frac{чр}{ППП}$  (УД) – удельный вес рабочих в ППП;

$\frac{ФОТ}{ППП}$  (ЗП<sub>ср</sub>) – среднегодовая заработная плата одного работника.

Изучается эффективность системы премирования, используемой на предприятии. Определяются виды премий, цель их применения, доля в общем заработке отдельных групп и категорий работников, источники премирования и их соотношение.

### 3.3.4 Анализ социальной защищенности персонала предприятия.

Социальная защищенность персонала предприятия зависит от результатов социального развития предприятия. Эти результаты анализируются по нескольким направлениям:

1. повышение квалификации работников.

Определяется удельный вес работников, обучающихся в учебных заведениях разного уровня, в системе подготовки и переподготовки персонала на предприятии; доля работников, занятых неквалифицированным трудом.

2. улучшение условий труда и укрепление здоровья работников.

Рассчитываются показатели, характеризующие уровень травматизма; уровень профессиональных заболеваний; уровень общей заболеваемости работников; долю работников, поправивших свое здоровье в лечебных учреждениях; обеспеченность рабочих санитарно-бытовыми помещениями; уровень санитарно-гигиенических условий труда и т.д.

Анализируется выполнение плана по охране труда и технике безопасности.

Оценивается также режим труда и условия производства, а также состояние производственной среды.

3. улучшение социально-культурных и жилищно-бытовых условий жизни работников.

Оценивается обеспеченность работников жильем; срок оборачиваемости очереди на получение жилья; обеспеченность оздоровительными лагерями, детскими садами, домами отдыха; санаториями, профилакториями, культурными и спортивными учреждениями и т.д.

4. развитие системы социальных льгот и выплат.

Социальные льготы и выплаты могут быть монетарными (т.е. получаемые в денежной форме) и немонетарными (т.е. получаемые не в денежной форме).

К монетарным относятся следующие льготы и выплаты:

- материальная помощь;
- выдача пособий на лечение, приобретение путевок;
- единовременные пособия при уходе на пенсию, к юбилейным датам, к отпуску, по случаю рождения ребенка и т.д.;

- доплата к пенсиям;
- оплата проезда к месту работы;
- оплата обедов;
- дополнительные стипендии работникам, обучающимся в высших и средних специальных учебных заведениях.

К немонетарным льготам и выплатам относятся:

- предоставление путевок в дома отдыха, санаториям и т.д.;
- доставка к месту работы и домой;
- организация питания;
- организация культурного отдыха;
- обеспечение садово-огородными участками;
- отпуск строительных материалов и продукции подсобного хозяйства предприятия по сниженным ценам и т.д.

Анализируются динамика и структура льгот и выплат, уровень охвата ими различных групп и категорий работников, соотношение монетарных и немонетарных льгот и выплат, выявляется отношение работников к этим льготам и выплатам и их влияние на эффективность работы персонала.

Анализ оплаты труда и социальных выплат позволяет определить общий объем средств предприятия, направляемых на потребление, а также их распределение по источникам формирования:

1. фонд оплаты труда: оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам и окладам; премии за производственные результаты; доплаты за производственное мастерство, за работу в ночное время, в праздничные дни, сверхурочное время; оплата ежегодных и дополнительных отпусков, льготных часов подростков и т.д.
2. чистая прибыль: вознаграждение по итогам года; материальная помощь; единовременные выплаты пенсионерам; оплата отпусков сверх установленных сроков; погашение ссуд работникам на строительство жилья; оплата путевок; выплата дивидендов, процентов и т.д.
3. фонд социального страхования: пособия на детей; пособия по временной нетрудоспособности; стоимость профсоюзных путевок и т.п.

Если предприятие находится на грани банкротства, анализу подвергаются мероприятия по сохранению рабочих мест и недопущению массовых увольнений. Оценивается уровень финансовой поддержки увольняемых работников, в т.ч. желающих заняться предпринимательской деятельностью, а также мероприятия по переквалификации работников.

Отдельным направлением аналитической работы выступает анализ выполнения коллективного и индивидуальных договоров с работниками по всем их направлениям.

Дополнительно можно посмотреть [11, § 3.1, 3.2, 3.3], [23, гл. 16], [36, гл. 11], [43, § 2.4].

### Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Какую цель преследует анализ трудовых ресурсов?
2. Чем структура персонала отличается от состава персонала?
3. Какие критерии используются в классификации персонала?
4. Какое значение для анализа персонала имеет информация о его стабильности и постоянстве?
5. Как можно оценить обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами?
6. Какое значение в анализе персонала предприятия имеет анализ использования рабочего времени?
7. Какие факторы влияют на производительность труда? По каким из них это влияние можно рассчитать количественно?
8. Какие способы можно использовать для анализа рентабельности персонала по формулам (3.50) и (3.51)? Почему эти способы нецелесообразно применять при анализе по формулам (3.52) и (3.53)?
9. С какой целью анализируется оплата труда и премирование?
10. На всех ли предприятиях имеет смысл анализировать социальную защищенность персонала?

#### 4. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖУ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) И СЕБЕСТОИМОСТИ.

Главной целью анализа затрат и себестоимости является повышение эффективности использования ресурсов предприятия в процессе снабжения, производства и сбыта продукции.

В ходе достижения этой цели решаются следующие задачи:

1. проведение классификации затрат по различным критериям, расчет их динамики, структуры и структурной динамики;
2. анализ калькулирования затрат, проводимого с разными целями и разными методами;
3. расчет затрат на 1 руб. товарной или проданной продукции в целом и по элементам и оценка причин их изменения;
4. выявление факторов, влияющих на себестоимость продукции (работ, услуг), проведение факторного анализа их воздействия на изменение себестоимости.

При решении перечисленных задач анализу подвергается смета затрат, себестоимость (производственная и полная) всей продукции, себестоимость отдельных видов продукции (работ, услуг), отдельные статьи и группы статей затрат и затраты на 1 руб. продукции, (работ, услуг).

Сравнение затрат отчетного периода осуществляется с затратами прошлого периода или с плановыми затратами.

##### 4.1. Анализ классификации затрат.

Исходным действием в анализе затрат является их классификация.

Все приводимые ниже классификации затрат относятся к так называемым истекшим затратам.

Истекшие затраты разделяются на две группы:

1. затраты, осуществленные за определенный период времени;
2. затраты, осуществленные в связи с производством и продажей определенного объема продукции (работ, услуг) и входящие в себестоимость этой продукции (работ, услуг).

Затраты первой группы, в свою очередь можно рассматривать с двух позиций:

- во-первых, данные затраты включают кроме затрат, входящих в полную себестоимость продукции (работ, услуг), также затраты в незавершенном производстве и расходы будущих периодов;
- во-вторых, затраты за период можно рассматривать как непроизводственные расходы, которые связаны не с производственными процессами, а с получением в течение периода услуг. Они не учитываются при определении себестоимости **производства** продукции. Это коммерческие и управленческие расходы.

В этом случае затраты вспомогательных и обслуживающих цехов также входят в затраты за период.

Затраты, перечисленные в первой позиции входят в смету затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг). Определить на основе сметы затрат полную себестоимость произведенной продукции можно путем исключения из нее (сметы) затрат, относимых на непроизводственные счета, сальдо расходов будущих периодов и сальдо затрат в незавершенном производстве.

Анализ сметы затрат и расчет полной себестоимости осуществляется в таблице 9:

Таблица 9

Элементы затрат	По смете		Фактически		Отклонения от сметы	
	Абсол. знач., руб.	Удельн. вес в общей сумме затрат, %	Абсол. знач., руб.	Удельн. вес в общей сумме затрат, %	Абсолютное, руб. (+, -)	В уд. весах п.п.
1. Материальные затраты						
2. Оплата труда						
3. Амортизация						
4. Прочие затраты						
Итого затрат						
Затраты, списанные на непроизводственные счета						
Прирост (+), уменьшение (-) остатков РБП						
Прирост (+), уменьшение (-) остатков незавер. производства						
Производственная себестоимость товар. продукции						
Коммерческие расходы						
Полная себестоимость товарной продукции						

При этом надо иметь в виду, что размеры отдельных видов расходов по смете и в себестоимости могут не совпадать, т.к. в смете учитываются затраты за период независимо от объекта отнесения, а в себестоимости - затраты, отнесенные к определенному объекту независимо от периода, когда они произведены.

Кроме того, в смете затраты группируются по экономическим элементам, а в себестоимости - по статьям калькуляции (хотя их можно сгруппировать и по элементам). Но общую величину себестоимости (производственной и полной) произведенной за период продукции по таблице 9 можно определить.

Затраты, отраженные во второй позиции как элементы себестоимости **производства** продукции (работ, услуг) - это затраты только на уровне основных производственных цехов предприятия.

Естественно, что при калькулировании себестоимости единицы продукции (работ, услуг) встает вопрос о распределении затрат за период, для чего требуется анализ баз распределения (см. 4.2.).

Смета затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг) составляется по экономическим элементам: материальные затраты, оплата труда, амортизация, прочие затраты.

Аналогично классифицируются и затраты, входящие в себестоимость продукции (работ, услуг). Данная классификация позволяет определить, во-первых, потребность предприятия в различных ресурсах, а, во-вторых, оценить тип производства - материалоемкое, фондоемкое, трудоемкое.

Но эта классификация непригодна для анализа затрат на единицу продукции (работ, услуг). В этом случае затраты классифицируются по калькуляционным статьям:

1. сырье и материалы;
2. покупные полуфабрикаты и комплектующие;
3. возвратные отходы;
4. топливо и энергия на технологические цели;
5. основная заработная плата производственных рабочих;
6. дополнительная заработная плата производственных рабочих;
7. отчисления на социальные нужды от заработной платы производственных рабочих;
8. расходы на подготовку и освоение производства;
9. общепроизводственные расходы, в т.ч.
  - расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
  - цеховые расходы.
10. общехозяйственные расходы;
11. потери от брака;
12. прочие производственные расходы;
13. внепроизводственные (коммерческие) расходы.

При более детальном анализе комплексные статьи (8, 9, 10, 13) могут расшифровываться.

Классификации затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции смотрите по гл. 25, ч. II Налогового кодекса РФ.

Классификация затрат по статьям калькуляции позволяет рассчитать технологическую, цеховую, производственную и полную себестоимость.

Статьи (1 - 7) составляют технологическую себестоимость, статьи (1 - 9) - цеховую, статьи (1 - 12) - производственную, статьи (1 - 13) - полную себестоимость продукции.

Анализ осуществляется в таблице:

Таблица 10

Статьи калькуляции	Прошлый год		Отчетный год		Изменения		
	Абсол. знач., руб.	Уд. вес в общей величине затрат, %	Абсол. знач., руб.	Уд. вес в общей величине затрат, %	В абсол. знач., руб., (+, -)	В уд. весах, п.п., (+, -)	Темп роста, %
1	2	3	4	5	6	7	8

В графе 1 таблицы 10 приводится перечень статей калькуляции, приведенный выше (или принятый в учетной политике предприятия) с введением итоговых строк:

1. после строки 7 - итого технологическая себестоимость;
2. после строки 9 - итого цеховая себестоимость;
3. после строки 12 - итого производственная себестоимость;
4. после строки 13 - итого полная себестоимость.

Можно использовать и другие классификации затрат:

1. Прямые затраты (непосредственно связанные с производством данного продукта) и косвенные затраты (связанные с производством нескольких видов продукции).
2. Текущие (имеющие частую периодичность) и периодически осуществляемые. При анализе периодически осуществляемых затрат оцениваются резервы, созданные для их равномерного списания на себестоимость (резерв на предстоящую оплату отпусков, на гарантийный ремонт и гарантийное обслуживание, на ремонт основных производственных средств) [32, гл. 25].
3. Принимаемые и не принимаемые в расчет при принятии управленческих решений.
4. Устранимые (затраты, которые можно избежать, если выбрать альтернативный курс действий) и неустраняемые, избежать которых невозможно.
5. Постоянные и переменные затраты (директ-костинг).

Это классификация затрат в зависимости от реакции на изменение объема производства. Эта реакция может быть разной.

- переменные затраты - это затраты, изменяющие прямо пропорционально изменению объема производства;

- постоянные затраты не изменяются при изменении объема производства;
- затраты, которые изменяются с изменением объема производства, но не сразу и не линейно.

Это так называемые полупостоянные и полупеременные затраты.

Они требуют расклассификации на постоянную и переменную части с использованием методов максимальной и минимальной точки и наименьших квадратов [14, стр.17 - 20].

6. Возвратные (или возмещаемые) и безвозвратные (затраты, которые возникли в результате какого-то решения в прошлом и не могут быть изменены никаким решением в будущем).
7. Бухгалтерские (явные) и экономические (неявные, или затраты упущенных возможностей) затраты.
8. Средние затраты на единицу продукции (работ, услуг) - предельные (маржинальные) затраты.
9. Регулируемые и нерегулируемые в рамках отдельных подразделений предприятия.

В результате осуществления вышеприведенных классификаций мы получаем такое же (или большее) количество видов состава затрат.

По каждому виду можно провести анализ динамики, структуры и структурной динамики затрат (аналогично таблице 10), что позволит максимально полно оценить все аспекты их изменения.

В анализе себестоимости целесообразно учитывать не только её экономическое, но и налоговое понятие, т.к. они отличаются в связи с регулированием государством отдельных процессов и способов расчета (нормы, нормативы, лимиты, способы амортизации и т.п.)

Использование в анализе той или иной классификации затрат зависит от цели, которую ставит перед собой аналитик (влияние на ценообразование, выбор нового продукта, правильная оценка финансовых результатов, просчет вариантов изменения производственной мощности, оценка эффективности принятия новых заказов, приобретения нового оборудования и т.д.).

#### **4.2. Анализ калькулирования затрат.**

Калькулирование затрат - это процесс отнесения затрат к определенным объектам затрат (продукту, процессу, работе, услуге, заказу и т.д.).

Затраты могут непосредственно относиться на объект (например, при по-заказной калькуляции) или сначала накапливаться в подразделении, в котором объект обрабатывается.

Существует несколько "моделей затрат" или моделей калькулирования затрат:

1. модель калькулирования с полным распределением затрат по объектам;

2. модель калькулирования с выделением устранимых затрат, т.е. затрат, которых можно было бы избежать, если бы данный продукт был снят с производства;
3. модель калькулирования по переменным затратам, или модель маржинального калькулирования (директ-костинг);
4. модель калькулирования по нормативным затратам (стандарт-костинг).

В нашей стране используется первая модель. В западных странах она применяется для финансовых целей. В управлении же затратами используют, а значит и анализируют все остальные модели.

Рассмотрим более подробно анализ модели калькулирования с полным отнесением затрат по категориям. Объектом анализа является классификация затрат по статьям калькуляции.

Анализ начинается с определения динамики, структуры и структурной динамики статей данной классификации.

В данной модели все косвенные затраты (или накладные расходы) распределяются между единицами продукции пропорционально какой-либо базе. У нас в стране традиционно используется в качестве базы основная заработная плата производственных рабочих. Но при таком распределении накладных расходов все подразделения предприятия уравниваются, теряется специфика их работы и специфика продукции.

Задачей анализа данной модели калькулирования является выявлением возможных баз распределения накладных расходов для всех подразделений предприятия и выбор из них наиболее эффективных, т.е. в наибольшей степени отражающих вклад каждого подразделения в общие результаты деятельности предприятия.

Процесс выбора баз распределения и их оценки включает ряд этапов:

1. распределение общехозяйственных расходов между всеми (основными, вспомогательными, обслуживающими) цехами;
2. отнесение накладных расходов вспомогательных и обслуживающих цехов (вместе с частью общехозяйственных расходов) на накладные расходы основных цехов;
3. распределение накладных расходов основных цехов (вместе с частью накладных расходов, перешедших от вспомогательных и обслуживающих цехов) по видам продукции;
4. определение накладных расходов в единице продукции.

На каждом этапе предполагаются базы распределения, рассчитываются и сравниваются результаты их применения. В качестве примера можно привести следующие базы распределения: площадь цеха, количество работающих, стоимость оборудования, прямые затраты, произведенная продукция и т.д.

На Западе это называется калькулированием накладных расходов по функциям, как часть калькулирования всех затрат по функциям (системы ABC).

В зависимости от специфики отрасли анализу могут подвергаться позаказная, попроцессная или пооперационная (партионная) калькуляция; калькуляция совместно производимых и побочных продуктов.

Использование метода маржинального калькулирования позволяет получить информацию о нижней границе цены, т.е. предела, до которого предприятие ещё может снизить цену, если спрос снизился или нужно завоевать определенный сегмент рынка. Это метод (или система) дискрет-костинга. Он применяется только во внутреннем анализе для оценки экономических результатов и управленческой деятельности различных подразделений предприятия.

В системе "директ-костинг" производственная себестоимость единицы произведенной продукции (работ, услуг) формируется только из переменных затрат. Постоянные затраты (затраты за период) собираются на отдельном счете и по истечении отчетного периода полностью списываются на уменьшение прибыли, полученной от продажи продукции в данном отчетном периоде.

Система "директ-костинг" создает основу для анализа зависимости по цепочке "объем - затраты - прибыль".

В ходе этого анализа можно определить точку безубыточности (порог рентабельности, мертвую точку), запас финансовой прочности и силу воздействия операционного (производственного) рычага (левериджа), которые используются в анализе риска в деятельности предприятия (см. гл. 7).

В зависимости от срока составления различают предварительную и последующую калькуляцию (отчетную, или фактическую).

К предварительным калькуляциям относятся:

1. проектные калькуляции, которые составляются на проект (например, инвестиционный);
2. сметные, которые составляются на разовый заказ (на продукцию, услуги на сторону);
3. нормативные могут быть определены по-разному:
  - по текущим затратам, достигнутым на начало периода;
  - на основе прогнозов на будущее (т.е. с учетом возможностей использования более совершенных технологических процессов, прогрессивных видов сырья, новых поставщиков и т.д.).

В нашей стране преобладают нормативы первого вида. Нормативы второго вида используются в системе стандарт-костинга, применяемой на Западе. Именно на основе этих нормативов формируется плановая калькуляция.

Система "стандарт-костинг" больше всего подходит для предприятий, процесс деятельности которых состоит из ряда общих или повторяющихся операций. В остальных случаях её использование затруднено.

В ходе анализа оценивается целесообразность применяемого способа расчета нормативов и их вид (нормативы только по количеству, только по качеству, по количеству и качеству одновременно), а также способ реагирования на отклонение от нормативов.

Отчетные (последующие) калькуляции отражают фактические затраты за период. На их основе можно определить, какие расходы и потери имело предприятие, которые не были предусмотрены предварительной калькуляцией, оценить их и установить пути ликвидации или сокращения (потери от брака, от простоев по внутрипроизводственным причинам, недостача ТМЦ в производстве и т.д.).

### 4.3. Анализ затрат на 1 рубль продукции (работ, услуг).

Анализ затрат на 1 рубль продукции используется для сравнения уровня затрат в производстве различных видов продукции на одном предприятии или между предприятием различных отраслей.

Объектом анализа является разность:

- между фактическими и плановыми затратами на рубль товарной продукции (или выручки);
- между затратами на рубль товарной продукции (или выручки) в отчетном и аналогичном прошлом периоде (хотя такое сравнение несколько условно из-за разного состава продукции).

На отклонение затрат отчетного периода на 1 рубль товарной продукции от затрат аналогичного прошлого периода оказывают влияние разные факторы: объем и структура продукции, себестоимость продукции, цены на продукцию и материалы [33, стр. 89 - 92], [23, стр. 474 - 478].

Объектом анализа является изменение затрат на 1 рубль товарной продукции по факту по сравнению с планом.

Рассмотрим влияние на это изменение вышеперечисленных факторов. Для удобства проведения аналитических действий заполним таблицу 11.

Таблица 11

Данные для расчета влияния факторов на изменение затрат на 1 рубль товарной продукции (цифры условные).

Наименование показателей		Но- мер стро- ки	За от- четный год
1		2	3
Полная себестоимость товарная продукции по плану, тыс. руб.		1	8976
Себестоимость фактически выпущенной продукции, тыс. руб.	а) по плановой себестоимости	2	9424
	б) по фактической себестоимости	3	9369

Товарная продукция в оптовых ценах, тыс. руб.	а) по плану	4	10324
	б) фактически в плановых ценах	5	10664
	в) фактически в действующих ценах	6	10656
Затраты на 1 рубль товарной продукции по плану, коп.		7	86,94
Затраты на 1 рубль фактически выпущенной продукции	а) по плану, пересчитанному на фактический выпуск и ассортимент (строка 2:строка 5)	8	88,37
	б) фактически в действующих ценах (строка 3 :срока 6)	9	87,92
	в) фактически в плановых ценах	10	88,04

Фактически затраты на 1 рубль товарной продукции выше плановых на 0,98 коп. (87,92 - 86,94). Это увеличение являлось результатом совместного влияния следующих факторов:

1. структурных сдвигов в продукции.  
Влияние +1,43 коп. (88,37 - 86,94)
2. изменения себестоимости продукции.  
Влияние -0,33 коп. (88,04 - 88,37)
3. изменения цен на продукцию и материалы.  
Влияние - 0,12 коп. (88,04 - 87,92)

Суммарное влияние:  $+1,43 - 0,33 - 0,12 = +0,98$ .

Увеличение затрат на 1 рубль товарной продукции на 0,98 коп. означает соответствующее уменьшение прибыли на 1 рубль товарной продукции.

#### 4.4. Функционально-стоимостной анализ.

**Функционально-стоимостной анализ (ФСА)** - это планомерная рационализация объектов на основе анализа их функций. Это метод выявления и мобилизации резервов экономии ресурсов и снижения затрат.

Он применяется не изолированно, а в системе других методов анализа.

Одним из основных положений в теории ФСА является утверждение о том, что в любом объекте имеются излишние затраты, не обусловленные его назначением и функциями. Эти затраты являются следствием ненужных функций или неэкономичных способов реализации необходимых функций.

Метод ФСА универсален, т.к. его можно применять на стадии НИОКР при создании новой конструкции, в сфере производства уже освоенных изделий для совершенствования их конструкции, в организации основного и вспомогательного производства, в системе управления и т.д. Но проведение ФСА в различных областях имеет свои цели и свои особенности. Наиболее разработана методика ФСА для совершенствования конструкций выпускаемых изделий.

Что такое функция? **Функция** - это внешнее проявление свойства объекта, его качественно определяемая сторона. Количественно определяемая сторона свойства - параметр. Совокупность свойств объекта, проявляющихся через функции, позволяющие удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением объекта, представляют собой качество этого объекта, определяющие его полезность.

Таким образом, **функция** - это главный компонент полезности, который проявляется в сфере эксплуатации или потребления. Состав функций определяется назначением объекта, требованиями к его параметрам, конструкции, способу изготовления, условиям эксплуатации.

Между полезностью и стоимостью объекта могут быть различные соотношения, что связано с разными условиями производства и эксплуатации, разными требованиями потребителя.

Цель ФСА и состоит в том, чтобы установить оптимальное соотношение между выполняемыми объектом функциями и затратами на его производство и эксплуатацию или приблизиться к этому соотношению. Оптимальным является соотношение, при котором достижение высокой степени удовлетворения потребностей обеспечивается минимальными затратами на создание и эксплуатацию объекта. Величина затрат на разработку, производство и эксплуатацию объекта зависит от большого количества факторов, многие из которых определяются выполняемыми этим объектом функциями.

**ФСА** - это анализ функций и затрат, позволяющий выявлять и устранить излишние функции, а значит и излишние затраты на их реализацию.

Если в анализе хозяйственной деятельности мы рассматриваем объект (например, продукцию) в его конкретной форме и поэтому главное место занимает структурный и предметный анализ, то в ФСА главным является функциональный анализ. Объект рассматривается как совокупность функций, которые он выполняет или должен выполнять.

Но и структурный анализ используется. По производимому объекту сначала проводится анализ структуры, а затем - функций.

По проектируемому - сначала анализируются функции, а затем структура.

ФСА - коллективный труд конструкторов, технологов и экономистов.

Более подробно об этом можно посмотреть в работах Н.К. Моисеевой и М.Т. Карпунина [37], М.И. Баканова и А.Д. Шеремета [3], З.М. Завьяловой [47, гл. 9].

Дополнительно к главе 4 можно посмотреть [43, § 3.2], [44]

**Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Почему в анализе затрат необходима их классификация?
2. Какие цели преследует анализ сметы затрат на производство и продажу продукции (работ, услуг)?
3. С какой целью анализируется себестоимость продукции (работ, услуг)?
4. Почему отдельные виды расходов по смете и в себестоимости могут не совпадать?
5. Какая классификация используется при анализе затрат на единицу продукции?
6. Какие аналитические возможности предоставляет классификация затрат на постоянные и переменные?
7. Какие классификации затрат лучше использовать при анализе вопросов ценообразования, оценке финансовых результатов, целесообразности приобретения нового оборудования?
8. Какая модель калькулирования затрат используется в нашей стране?
9. Какое значение в анализе затрат имеет правильный выбор баз распределения накладных расходов?
10. Какое значение в анализе имеет срок составления калькуляции затрат?
11. В каких случаях объектом анализа являются затраты на 1 руб. продукции?
12. Какую роль в снижении затрат играет функционально-стоимостной анализ?

## 5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.

**Результат**- это конечный итог, показатель какой-либо деятельности (работы в какой-либо области).

Так как предприятие осуществляет свою деятельность в различных областях, то можно говорить о множественности ее результатов. Степень детализации результатов деятельности определяется аналитиком. Можно выделить результаты производственной, финансовой, инвестиционной, инновационной, коммерческой, снабженческой, управленческой, социальной, технической и технологической, экологической, организационной и другой деятельности. Проведем анализ результатов отдельных видов деятельности.

### 5.1. Анализ экономических (финансовых) результатов деятельности предприятия.

Целью анализа является определение путей оптимизации величины прибыли предприятия в целом и от отдельных видов деятельности.

В ходе достижения данной цели решаются следующие задачи:

1. анализ динамики, структуры и структурной динамики прибыли от основной деятельности, от финансово-хозяйственной деятельности, от обычной деятельности, чистой прибыли;
2. анализ влияния факторов на величину прибыли на каждом этапе ее расчета;
3. анализ влияния изменения прибыли на изменение показателей эффективности деятельности предприятия;
4. анализ использования прибыли предприятия.

Анализ начинаем с динамики финансовых результатов, для чего используем таблицу, копирующую форму №2, дополненную расчетом темпов прироста:

Таблица 12

Наименование показателя	Данные за прошлый год, руб.	Данные за отчетный год, руб.	Изменение	
			в абс. величине, руб., (+,-)	темпы прироста, %

Полученные данные в дальнейшем могут быть использованы в процессе факторного анализа прибыли. Проведенные в таблице 12 расчеты позволяют получить первое представление о направлениях изменений финансовых результатов деятельности предприятия и об основных взаимозависимостях этих изменений (темпы роста выручки, полной себестоимости, прибыли от продаж и т.д.).

Анализ структуры и структурной динамики прибыли требует определенного видоизменения способа представления данных ф.№2 по составу показателей. Для этого составляется следующая таблица:

Таблица 13

Наименование показателей	Прошлый год		Отчетный год		Структурная динамика
	абс.знач., руб.	*	абс.знач., руб.	*	
1	2	3	4	5	6
1. Прибыль от продаж		+		+	
2. Проценты к получению					
Проценты к уплате					
Сальдо п.2		+		+	
3. Доходы от участия в других организациях		+		+	
4. Прочие операц. доходы					
Прочие операц. расходы					
Сальдо п.4		+		+	
5. Внереализационные доходы					
Внереализационные расходы					
Сальдо п.5		+		+	
6. Налог на прибыль		+		+	
7. Чрезвычайные доходы					
Чрезвычайные расходы					
Сальдо п.7		+		+	
8. Чистая (нераспределенная) прибыль		100		100	0

В графах 3 и 5 (\*) таблицы 13 возможны два варианта записи:

1. если чистая прибыль больше, чем прибыль от продаж - "удельный вес в чистой прибыли, %";
2. если чистая прибыль меньше прибыли от продаж - "соотношение с чистой прибылью, %".

При этом графы 3 и 5 заполняются только по тем данным, которые в таблице отмечены знаком (+). Полученные цифры суммируются. Результат сложения должен быть равен 100%. Данные по сальдовым строкам могут быть как со знаком (+), так и со знаком (-), по налогу на прибыль - со знаком (-).

Полученные в таблице данные о структуре источников формирования чистой прибыли предприятия позволяют оценить вклад различных видов и направлений деятельности предприятия в формировании его конечного финансового результата. Отрицательные значения по сальдовым строкам требуют дополнительного анализа с использованием других форм бухгалтерской отчетности, данных пояснительной записки (расшифровки по строкам 90, 100, 120, 130 ф.№2), т.к. они уменьшают чистую прибыль предприятия.

Для углубленного анализа прибыли необходимо определить факторы, влияющие на ее размер. Для начала все факторы разделяют на внешние и внутренние.

К внешним факторам относятся:

1. природно-климатические условия, транспортные и другие факторы, вызывающие дополнительные затраты у одних и дополнительную прибыль - у других предприятий;
2. деятельность государства (изменение норм амортизации, ставок ММОТ, налогов и их ставок, цен на продукцию естественных монополий и т.п.);
3. изменение рыночной конъюнктуры (цен на сырье, материалы, торговые наценки, скидки, цен на готовую продукцию, спроса, предложения со стороны конкурентов и т.п.);
4. нарушение контрагентами государственной дисциплины по хозяйственным вопросам, затрагивающим интересы предприятия.

Данные факторы могут предполагаться, но в целом предприятие должно уметь адаптироваться к их изменениям. Непосредственно от предприятия зависят внутренние факторы, влияющие на размер прибыли. К ним относятся:

1. факторы, определяющие результаты работы предприятия и ее эффективность;
2. факторы, связанные с нарушением предприятием государственной дисциплины по следующим направлениям:
  - нарушение действующего порядка установления и применения цен, а также торговых наценок и скидок;
  - экономия, полученная в результате невыполнения необходимых мероприятий по охране труда, улучшению условий труда и техники безопасности; невыполнения планов ремонта (капитального и текущего) основ-

ных средств; недоиспользования средств на подготовку и повышение квалификации персонала предприятия;

- непроведения мероприятий по испытанию и освоению новой техники и т.д.;
- экономия, полученная от выпуска продукции с отступлениями от условий стандартов, рецептур, технических условий и от нарушения технологии производства.

Рассчитать влияние факторов, изложенных в п.2 возможно при проведении внутреннего анализа. При внешнем анализе оценивается влияние на прибыль факторов, определяющих результаты работы предприятия и ее эффективность.

Рассмотрим некоторые варианты факторного анализа прибыли. Сравнение может осуществляться между фактическими и плановыми данными, между данными за отчетный и аналогичный прошлый (базовый) периоды.

### Факторный анализ прибыли от продаж.

#### I. Анализ прибыли от продаж всей продукции (работ, услуг)

##### 1) Анализ по данным ф.№2.

Факторная модель (аддитивная):

$$\Pi_{п} = B_{н} - C/C - КР - УР, \quad (5.1)$$

где  $\Pi_{п}$  - прибыль от продаж (стр.050),

$B_{н}$  - выручка-нетто (стр.010),

$C/C$  - себестоимость проданной продукции (работ, услуг) (стр.020),

$КР$  - коммерческие расходы (стр.030),

$УР$  - управленческие расходы (стр.040).

Для проведения анализа составляем таблицу 14. По стр.1 и 2 могут быть взяты плановые и фактические данные.

Таблица 14

Исходные данные для анализа влияния факторов на прибыль от продаж

(тыс.руб.)

Периоды	$B_{н}$	$C/C$	$КР$	$УР$	$\Pi_{п}$
1. базовый (б)	95250	65622	2113	9615	17900
2. отчетный (о)	99935	69131	2201	9307	19296
3. изменение (стр.2 - стр.1) (+,-)	+ 4685	+ 3509	+ 88	- 308	+ 1396

Анализ проводится способом цепных подстановок. Подстановки осуществляются следующим образом:

(тыс.руб.)

Показатель	$V_H$	$C/C$	КР	УР	Прибыль от продаж	Влияние фактора (*) на прибыль от продаж
базовый	$V_H^6$	$C/C^6$	$KP^6$	$UR^6$	$\Pi_{\Pi}^6$	-
	95250	65622	2113	9615	17900	-
усл.1	$V_H^0 *$	$C/C^6$	$KP^6$	$UR^6$	$\Pi_{\Pi}^{усл.1}$	$\Pi_{\Pi}^{усл.1} - \Pi_{\Pi}^6$
	99935	65622	2113	9615	22585	+ 4685
усл.2	$V_H^0$	$C/C^0 *$	$KP^6$	$UR^6$	$\Pi_{\Pi}^{усл.2}$	$\Pi_{\Pi}^{усл.2} - \Pi_{\Pi}^{усл.1}$
	99935	69131	2113	9615	19076	- 3509
усл.3	$V_H^0$	$C/C^0$	$KP^0 *$	$UR^6$	$\Pi_{\Pi}^{усл.3}$	$\Pi_{\Pi}^{усл.3} - \Pi_{\Pi}^{усл.2}$
	99935	69131	2201	9615	18988	- 88
отчетный	$V_H^0$	$C/C^0$	$KP^0$	$UR^0 *$	$\Pi_{\Pi}^0$	$\Pi_{\Pi}^0 - \Pi_{\Pi}^{усл.3}$
	99935	69131	2201	9307	19296	+ 308

Проверка:

1.  $\Delta \Pi_{\Pi} = + 1396$
2.  $+ 4685 - 3509 - 88 + 308 = 1396$

Выводы:

1. Увеличение выручки увеличило прибыль от продаж на 4685 тыс. руб.
2. Увеличение себестоимости уменьшило прибыль на 3509 тыс.руб.
3. Увеличение коммерческих расходов уменьшило прибыль на 88 тыс.руб.
4. Уменьшение управленческих расходов увеличило прибыль на 308 тыс.руб.

Можно упростить анализ, используя следующую таблицу:

(тыс.руб.)

Факторы	Периоды		Абсолютные изм. (+,-)	Влияние на прибыль от продаж
	Базовый	Отчетный		
$V_H$	95250	99935	+ 4685	+ 4685
$C/C$	65622	69131	+ 3509	- 3509
КР	2113	2201	+ 88	- 88
УР	9615	9307	- 308	+ 308
$\Pi_{\Pi}$	17900	19296	+ 1396	+ 1396

Если формулу (5.1) представить в следующем виде:

$$\Pi_{\Pi} = V_H - C/C - (КР + УР), \quad (5.2)$$

то мы получим возможность осуществить маржинальный анализ прибыли, т.к.  $C/C$  - это переменные затраты, а  $V_H - C/C$  составит маржинальный доход (вало-

вую прибыль). Валовая прибыль равна сумме постоянных затрат и прибыли от продаж ( $\Pi_B = Z_{\text{пост.}} + \Pi_{\text{п}}$ ), а прибыль от продаж будет равна:

$$\Pi_{\text{п}} = \Pi_B - Z_{\text{пост.}} \quad (5.3)$$

При проведении внешнего анализа прибыли от продаж на основе валовой прибыли можно использовать следующую факторную модель:

$$\Pi_{\text{п}} = V_{\text{н}} \times \left( 1 - \frac{Z_{\text{пер}}}{V_{\text{н}}} \right) - Z_{\text{пост.}} \quad (5.4)$$

## 2) Анализ с использованием данных бухгалтерского учета.

Наличие дополнительной информации, содержащейся в бухгалтерском учете, позволит определить влияние на прибыль от продаж следующих факторов:

- выручки от продажи (нетто),
- структуры проданной продукции,
- себестоимости проданной продукции,
- уровня среднереализационных цен.

Таблица 15

Исходные данные для анализа.

(тыс.руб.)

Показатели	Условн. обозн.	Базовый год	Отчетный год	Изменения		Баз. данные, пересчит. на объем прод., отчетный
				абсол. (+,-)	Коэф. роста ( $T_p$ )	
1	2	3	4	5	6	7
Выручка-нетто	$V_{\text{н}}$	95250	99935	+ 4685	1,049	96600 ( $V_{\text{н}}^{\text{усл.}}$ )
Полная себестоимость	$C/C_{\text{п}}$	77350	80639	+ 3509	1,042	78322 ( $C/C_{\text{п}}^{\text{усл.}}$ )
Прибыль от продаж	$\Pi_{\text{п}}$	17900	19296	+ 1396	1,078	18278 ( $\Pi_{\text{п}}^{\text{усл.}}$ )

В графах 3 и 4 могут быть взяты плановые и фактические данные соответственно.

Расчет влияния вышеперечисленных факторов на прибыль от продаж приведем в таблице:

(тыс.руб.)

Показатель	Расчет влияния	Прибыль от продаж	Влияние фактора на прибыль от продаж
базовый	$V_n^6 - C/C_n^6$	$\Pi_n^6$	—
	95250 - 77350	17900	
усл.1	$\Pi_n^6 \times T_p$	$\Pi_n^{усл.1}$	$\Pi_n^{усл.1} - \Pi_n^6$
	$17900 \times 1,049$	18777	+ 877
усл.2	$V_n^{усл.} - C/C_n^{усл.}$	$\Pi_n^{усл.2}$	$\Pi_n^{усл.2} - \Pi_n^{усл.1}$
	96600 - 78322	18278	- 499
усл.3	$V_n^o - C/C_n^{усл.}$	$\Pi_n^{усл.3}$	$\Pi_n^{усл.3} - \Pi_n^{усл.2}$
	99935 - 78322	21613	+ 3335
отчетный	$V_n^o - C/C_n^o$	$\Pi_n^o$	$\Pi_n^o - \Pi_n^{усл.3}$
	99935 - 80639	19296	- 2317

Проверка:

1.  $\Delta \Pi_n = + 1396$ .

2.  $+ 877 - 499 + 3335 - 2317 = 1396$ .

Выводы:

1. Увеличение выручки увеличило прибыль на 877 тыс.руб.
2. Изменение структуры продукции снизило прибыль на 499 тыс.руб.
3. Увеличение среднереализационных цен увеличило прибыль на 3335 тыс.руб.
4. Увеличение себестоимости проданной продукции снизило прибыль на 2317 тыс.руб.

Сравнение результатов факторного анализа по форме №2 и с использованием данных бухгалтерского учета показывает, что уточненные данные выявили главную причину изменения прибыли от продаж - рост среднереализационных цен.

Если в исходные данные ввести информацию, отражающую изменение цен и на элемент материальных затрат, то можно расширить перечень факторов до шести; оценив влияние на изменение прибыли от продаж изменения цен на проданную продукцию, цен на элементы материальных затрат, выручки-нетто, структуры продукции, затрат на 1 руб. продукции и изменения структуры затрат [ 17, стр. 222-225 ].

Для анализа влияния перечисленных факторов на изменение прибыли от продаж составим следующую таблицу:

(тыс.руб.)

Показатели	Базовые данные	Баз. данные на проданную продукцию по отчету	Отчетные данные	Отч. данные с корректировкой на изм. цен
1	2	3	4	5
$V_n$	95250	96600	99935	96600
$C/C_n$	77350	78322	80639	76214
$\Pi_n$	17900	18278	19296	20386

Для упрощения изложения расчета влияния факторов введем дополнительные обозначения показателей по номерам граф.

Например:  $V_n^2$  - выручка-нетто базового периода (95250), а  $V_n^4$  - отчетного (99935) и т.д. по всем показателям.

1. Влияние изменения цен на продукцию:

$$V_n^4 - V_n^3 = 99935 - 96600 = + 3335$$

2. Влияние изменения цен на элементы материальных затрат:

$$C/C_n^5 - C/C_n^4 = 76214 - 80639 = - 4425$$

3. Влияние изменения объема реализации (по базисной себестоимости):

$$\Pi_n^2 \times \left( \frac{C/C_n^3}{C/C_n^2} \right) - \Pi_n^2 = 17900 \times \left( \frac{78322}{77350} \right) - 17900 = +225,0$$

4. Влияние изменения структуры продукции:

$$\Pi_n^2 \times \left( \frac{V_n^3}{V_n^2} - \frac{C/C_n^3}{C/C_n^2} \right) = 17900 \times \left( \frac{96600}{95250} - \frac{78322}{77350} \right) = +28,6$$

5. Влияние изменения затрат на 1 рубль продукции:

$$C/C_n^3 - C/C_n^2 = 78322 - 76214 = +2108$$

6. Влияние изменения структуры затрат (в результате изменения структуры продукции):

$$C/C_n^2 \times \frac{V_n^3}{V_n^2} - C/C_n^3 = 77350 \times \frac{96600}{95250} - 78322 = +126,4$$

Проверка:

1.  $\Delta \Pi_{\text{п}} = +1396$ .

2.  $+3335 - 4425 + 225,0 + 126,4 + 28,6 + 2108 = 1398$ .

Отклонение в пределах допустимого.

## II. Анализ прибыли от продажи отдельных видов продукции

Такой анализ проводится по каждому виду продукции. Это позволяет определить, по какой продукции план прибыли выполнен, а по какой - нет и под влиянием каких факторов.

Для анализа используется следующая факторная модель:

$$\Pi_{\text{п}} = V_{\text{п}} (\text{Ц}_o - C/C_{\text{п}}), \quad (5.5)$$

где  $V_{\text{п}}$  - объем продаж в натуральном выражении;

$\text{Ц}_o$  - оптовая цена единицы продукции;

$C/C_{\text{п}}$  - полная себестоимость единицы продукции.

Данные для анализа по одному виду продукции сведем в таблицу:

Вид продукции	$V_{\text{п}}$ (шт.)		$\text{Ц}_o$ (руб.)		$C/C_{\text{п}}$ (руб.)		$\Pi_{\text{п}}$ (млн. руб.)		Отклонение от плана по прибыли, млн. руб.,(+,-)			
	пла нов.	фак тич.	пла нов.	фак тич.	пла нов.	фак тич.	пла нов.	фак тич.	Все го	в т.ч. за счет		
										$V_{\text{п}}$	$\text{Ц}_o$	$C/C_{\text{п}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
А	5700	4850	5000	5200	4000	4500	5700	3395	-2305	-850	+970	-2425
Б												

Расчет по Б проводится аналогично.

Для анализа используем способ цепных подстановок.

Результаты анализа сведем в таблицу:

Показатель	$V_{\text{п}}$ (шт.)	$\text{Ц}_o$ (руб.)	$C/C_{\text{п}}$ (руб.)	Прибыль от продаж (млн.руб.)	Влияние фактора на прибыль от продаж (млн.руб.)
плановый	$V_{\text{п}}^{\text{п}}$	$\text{Ц}_o^{\text{п}}$	$C/C_{\text{п}}^{\text{п}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{п}}$	—
	5700	5000	4000	5700	—
усл.1	$V_{\text{п}}^{\text{ф}}$	$\text{Ц}_o^{\text{п}}$	$C/C_{\text{п}}^{\text{п}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{усл.1}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{усл.1}} - \Pi_{\text{п}}^{\text{п}}$
	4850	5000	4000	4850	- 850
усл.2	$V_{\text{п}}^{\text{ф}}$	$\text{Ц}_o^{\text{ф}}$	$C/C_{\text{п}}^{\text{п}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{усл.2}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{усл.2}} - \Pi_{\text{п}}^{\text{усл.1}}$
	4850	5200	4000	5820	+ 970
фактический	$V_{\text{п}}^{\text{ф}}$	$\text{Ц}_o^{\text{ф}}$	$C/C_{\text{п}}^{\text{ф}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{ф}}$	$\Pi_{\text{п}}^{\text{ф}} - \Pi_{\text{п}}^{\text{усл.2}}$
	4850	5200	4500	3395	- 2425

Проверка:

1.  $\Delta \Pi_{\text{п}} = \Pi_{\text{п}}^{\text{ф}} - \Pi_{\text{п}}^{\text{н}} = 3395 - 5700 = - 2305.$
2.  $850 + 970 - 2425 = - 2305.$

Выводы:

1. Уменьшение объема продаж в натуральном выражении снизило прибыль на 850 млн.руб.
2. Увеличение оптовой цены единицы продукции увеличило прибыль на 970 млн.руб.
3. Увеличение полной себестоимости единицы продукции снизило прибыль на 2425 млн.руб.

Дополнительно можно посмотреть [ 36, стр.358-363 ].

Показатели прибыли (кроме валовой прибыли) используются в расчете показателей рентабельности (в числителе).

В ходе факторного анализа можно определить влияние изменения прибыли на рентабельность.

Пример:

$$\text{Рентабельность продаж (Р}_{\text{п}}) = \frac{\text{Прибыль от продаж (}\Pi_{\text{п}})}{\text{Выручка – нетто (В}_{\text{н}})} \times 100\% , \quad (5.6)$$

Возьмем для расчета влияния изменения прибыли от продаж на изменение рентабельности продаж следующие данные:

Показатели	Базовый год	Отчетный год	Изменения	
			абсол., (+,-)	темп роста,%
В <sub>н</sub> , тыс.руб.	95250	99935	+ 4685	104,92
Π <sub>п</sub> , тыс.руб.	17900	9296	+ 1396	107,80
Р <sub>п</sub> , %	18,79	19,31	+ 0,52	102,77

Используем способ цепных подстановок.

$$R_{\text{п}}^{\text{б}} = 18,79 \%,$$

$$R_{\text{п}}^{\text{усл.}} = 20,95 \%,$$

$$R_{\text{п}}^{\text{о}} = 19,31 \%.$$

Влияние на изменение рентабельности продаж изменения прибыли от продаж:  $20,95 \% - 18,79 \% = + 2,16 \%$ .

Влияние изменения выручки-нетто было отрицательным:

$$19,31 \% - 20,95 \% = - 1,64 \%.$$

Проверка:

1.  $\Delta R_{\text{п}} = + 0,52 \%$ .
2.  $+ 2,16 \% - 1,64 \% = + 0,52 \%$ .

Аналогично можно проследить влияние изменения прибыли на изменение других показателей рентабельности, например, рентабельности продукции:

$$P_{\text{прод.}} = \frac{П_{\text{п}}}{С/С_{\text{п}}} \times 100\% \quad (5.7)$$

Можно осуществить также факторный анализ налогооблагаемой прибыли, налога на прибыль, чистой (нераспределенной) прибыли, отчислений в фонды предприятия (если они формируются).

Анализируется также и использование чистой прибыли, полученной предприятием [ 36, стр.389-397 ].

Для проведения анализа составляется следующая таблица:

Показатели	Базовый год		Отчетный год		Изменение		
	абсол. знач., руб.	уд. вес в П <sub>ч</sub> , %	абсол. знач., руб.	уд. вес в П <sub>ч</sub> , %	в абс. знач., руб. (+,-)	темпа роста, %	структ. динамика, п.п. (+,-)
Чистая прибыль (П <sub>ч</sub> ) - всего		100		100			—
В том числе направлено:							
- в резервный капитал							
- в фонд соц. сферы							
- в фонд накопления							
- в фонд потребления							
В т.ч. на выплату дивидендов							
-на благотворительные и др. цели							
- экономические санкции							

В акционерных обществах анализируется дивидендная политика, а распределение чистой прибыли - часть этой политики.

Направление чистой прибыли в фонд накопления (капитализация или реинвестирование чистой прибыли) позволяет расширить деятельность предприятия за счет собственных источников. Размеры капитализации чистой прибыли позволяют оценить не только темпы роста собственного капитала предприятия, но и через раскрытие факторной структуры этого роста оценить запас финансо-

вой прочности для таких показателей, как рентабельность продаж, оборачиваемость всех активов и др.

В основе такого анализа лежат факторные модели, раскрывающие важнейшие причинно-следственные связи показателей финансового состояния предприятия и финансовых результатов.

Для факторного анализа могут быть предложены следующие модели [ 17, стр.229-232 ]:

$$1) \quad \frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\text{СК}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{V_{\text{н}}} \times \frac{V_{\text{н}}}{K_{\text{общ}}} \times \frac{K_{\text{общ}}}{\text{СК}} \times \frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\Pi_{\text{ч}}}, \quad (5.8)$$

где  $\frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\text{СК}}$  - темп роста собственного капитала;

$\frac{\Pi_{\text{ч}}}{V_{\text{н}}}$  - рентабельность продаж, рассчитанная по чистой прибыли;

$\frac{V_{\text{н}}}{K_{\text{общ}}}$  - коэффициент оборачиваемости всего капитала;

$\frac{K_{\text{общ}}}{\text{СК}}$  - мультипликатор капитала;

$\frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\Pi_{\text{ч}}}$  - доля чистой прибыли, направляемой на накопление, в общей величине чистой прибыли (норма капитализации прибыли).

$$2) \quad \frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\text{СК}} = \frac{K_{\text{общ}}}{\text{СК}} \times \frac{\text{КО}}{K_{\text{общ}}} \times \frac{\text{ОА}}{\text{КО}} \times \frac{V_{\text{н}}}{\text{ТА}} \times \frac{\Pi_{\text{ч}}}{V_{\text{н}}} \times \frac{\Pi_{\text{ч}}^{\text{нак}}}{\Pi_{\text{ч}}}, \quad (5.9)$$

где  $\frac{\text{КО}}{K_{\text{общ}}}$  - удельный вес краткосрочных обязательств в капитале предприятия;

$\frac{\text{ОА}}{\text{КО}}$  - общий коэффициент покрытия (или коэффициент текущей ликвидности, рассчитанный без корректировки по знаменателю);

$\frac{B_H}{OA}$  - коэффициент оборачиваемости текущих (оборотных) активов.

Анализ влияния использования прибыли на финансовое состояние предприятия можно посмотреть в книге Н.П. Любушина, В.Б. Лещевой и В.Г. Дьяковой [ 36, стр. 397-401 ].

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Что Вы понимаете под финансовыми результатами деятельности предприятия?
2. Почему некорректно рассчитывать структуру чистой прибыли, если она меньше прибыли от продаж?
3. Влияние каких факторов на прибыль можно рассчитать количественно и по каким факторным моделям?
4. Приведите факторный анализ прибыли по этим моделям, используя данные из Приложения 1 и 2.
5. На основании данных, содержащихся в Приложении 2, рассчитайте динамику, структуру и структурную динамику прибыли предприятия?
6. Какова цель анализа распределения прибыли?

### **5.2. Анализ производственных результатов деятельности предприятия.**

Цель анализа - нахождение путей оптимизации объема, ассортимента и качества выпускаемой продукции (работ, услуг) с учетом требований рынка и возможностей предприятия.

В ходе достижения этой цели решаются следующие задачи:

1. Оценка динамики основных показателей объема производства и продажи продукции (работ, услуг) в целом и по отдельным видам и группам.
2. Оценка структуры продукции по различным критериям.
3. Оценка спроса на продукцию (услуги, работы) предприятия.
4. Оценка производственных возможностей предприятия по обеспечению спроса покупателей на продукцию предприятия.
5. Оценка качественных характеристик продукции (работ, услуг) и выявление причин отклонения от образца, выбранного за основу.
6. Выявление потерь предприятия от снижения качества продукции (работ, услуг), брака, нарушения ритмичности работы предприятия.

В дальнейшем мы будем использовать только термин "продукция", имея в виду все формы выражения производственных результатов деятельности предприятия.

Производство продукции измеряется в натуральных, условно-натуральных показателях, в единицах трудоемкости и по стоимости. Анализ будет проводиться прежде всего с использованием стоимостных измерителей.

Способами выражения результатов производственной деятельности предприятия по стоимости являются валовая, товарная, проданная (реализованная), чистая и условно-чистая продукция. Объем производства характеризуется валовой и чистой продукцией, объем выпуска - товарной продукцией, объем реализации - проданной продукцией.

Стоимость продукции может быть выражена в фактически действующих ценах, в плановых ценах и в ценах базового периода (сопоставимых) ценах.

### 5.2.1 Анализ динамики и структуры продукции.

Данный анализ можно проводить с использованием любого выражения результатов производственной деятельности предприятия в отдельности и путем их сопоставления. Варианты такого анализа представлены в таблицах 16,17,18.

Таблица 16

Анализ динамики, структуры и структурной динамики товарной продукции за 2000 - 2001 годы

Состав продукции	Абсолютное значение, руб.		Темпы роста, % (2001 к 2000 г.)	Уд. вес в товарной продукции, %		Динамика структуры, п.п.
	2000 г.	2001 г.		2000 г.	2001 г.	
1	2	3	4	5	6	7
Товарная продукция - всего						
в т.ч. по ассорт. группам и позициям: продукция группы А - всего						
в т.ч. по позициям: продукт а <sub>1</sub> продукт а <sub>2</sub> продукт а <sub>3</sub> прод. гр. Б - всего						
в т.ч. по позициям продукт б <sub>1</sub> продукт б <sub>2</sub> продукт б <sub>3</sub>						

Анализ динамики может осуществляться не только по годам, но и путем сравнения фактических объемов с плановыми, а также данных за прошлый год, по плану и фактически. В последнем случае мы получаем данные о темпах из-

менения фактического объема производства по сравнению и с прошлым годом, и с планом.

Таблица 17

Анализ динамики фактических показателей объема продукции по сравнению с планом и прошлым годом

Показатели	Абсолютные значения, руб.			Темпы роста, %	
	про- шлый год	план	факт	факт. значе- ние к прош. году	факт. значе- ние к плану
1. Валовая продукция					
2. Товарная продукция					
3. Реализованная продукция					
4. Чистая продукция					
5. Условно-чистая продукция (добавленная стоимость)					

Таблица 18

Сравнение объемов и структуры товарной и реализованной продукции за 2001 год

Состав продукции	Товарная продукция		Реализованная продукция		Соотношение реализованной и товарной продукции	
	Абсол. значение, руб.	Уд. вес в тов. продукции, %	Абсол. значение, руб.	Уд. вес в реализ. продукции, %	По абсол. значениям, руб.,(+, -)	По удельным весам, п.п.,(+, -)
Заполняется аналогично табл. 16						

Анализ структуры продукции может осуществляться на основе классификации спроса на нее со стороны различных групп покупателей; на основе показателей рентабельности отдельных групп и видов продукции; на основе тру-

доемкости, материалоемкости; на основе показателей обеспеченности производственными мощностями и др.

Оценка спроса на продукцию осуществляется маркетинговой службой предприятия. Результаты анализа спроса (методику этого анализа студенты изучают в курсе маркетинга) используются в оценке факторов внешней среды, влияющих на объем производства продукции. Маркетинговая служба предприятия анализирует также рынки сбыта, цены и конкурентоспособность продукции [23, гл. 17].

Поскольку предприятие может производить не любую продукцию и не любой её объем, необходим анализ его производственных мощностей и возможностей их увеличения. Оцениваются не только общая производственная мощность предприятия, но и возможности предприятия в производстве отдельных групп и видов продукции по профилю предприятия, а также возможности расширения номенклатуры продукции с целью диверсификации производства.

Анализ продукции с точки зрения этапа её жизненного цикла позволяет решить вопрос о необходимости замены продукции, т.е. её обновлении. Анализ обновления продукции проводится по стадиям обновления и степени новизны.

Различают три степени новизны продукции:

1. принципиально новая, не имеющая аналогов в мировой практике продукция;
2. продукция, впервые осваиваемая в нашей стране, но имеющая зарубежные аналоги;
3. продукция, впервые осваиваемая данным предприятием, имеющая отечественные аналоги.

На основе данных о степени новизны продукции рассматриваются показатели обновления: доля продукции каждой степени новизны в общем объеме новой продукции предприятия.

В процессе своего освоения продукция проходит три стадии обновления: стадия опытного образца, стадия создания установочной партии, стадия первой промышленной партии. Можно определить структуру новой продукции по стадиям обновления. В этом случае в расчете используются натуральные измерители.

Продукция может подвергаться модернизации, т.е. улучшению технико-экономических показателей, изменению материальной основы и дизайна.

Показатель общего уровня обновления продукции рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{обн.}} = \frac{\Pi_{\text{нов.}} + \Pi_{\text{мод.}}}{\Pi_{\text{общ.}}}, \quad (5.10)$$

где  $\Pi_{\text{нов.}}$  - объем производства новой продукции, руб.

$\Pi_{\text{мод.}}$  - объем производства модернизированной продукции, руб.

$\Pi_{\text{общ.}}$  - общий объем производства продукции на предприятии, руб.

Разница ( $\Pi_{\text{общ.}}$  -  $\Pi_{\text{нов.}}$  -  $\Pi_{\text{мод.}}$ ) характеризует объем производства сравнимой продукции. Используя эти данные можно рассчитать удельный вес новой, модернизированной и сравнимой продукции в общем объеме производства. Оценка целесообразности роста удельного веса новой и модернизированной продукции осуществляется с учетом анализа спроса и стадий жизненного цикла сравнимой продукции.

Анализ структуры продукции можно проводить с учетом срока её производства предприятием (до 1 года, до 3 лет, до 5 лет и т.д.) Дополнительно можно рассчитать средний возраст выпускаемой продукции и определить удельный вес продукции, имеющей возраст больше или меньше среднего. Средний возраст продукции определяется по формуле:

$$T_{\text{ср}} = \frac{\sum_{t=1}^T T_t \times Q_t}{\sum_{t=1}^T Q_t}, \quad (5.11)$$

где  $T_{\text{ср}}$  - средний возраст продукции, лет,

$Q_t$  - объем производства продукции в  $t$ -м году с начала выпуска,

$T_t$  - число лет в  $t$ -ом году, прошедших с начала освоения выпускаемой продукции,

$t$  - число лет за которое определяет средний возраст продукции.

Можно сопоставить удельные веса вновь освоенной и снятой с производства продукции, оценив интенсивность процесса сменяемости продукции.

Анализ структуры продукции можно провести путем выявления удельного веса продукции, обеспеченной и необеспеченной договорами поставки. Дополнением к нему может быть анализ выполнения обязательств, т.к. от этого зависит репутация предприятия у покупателей в будущем.

Все вышеперечисленные направления анализа дополняются оценкой влияния факторов на динамику и структуру продукции. Для этого можно использовать формулы (3.23), (3.24), (3.30), (3.31), (3.32), (3.48). Можно также оценить влияние изменения структуры продукции [23, стр. 448 - 452] и её сортности [23, стр. 456] на изменение выпуска продукции и прибыли.

## 5.2.2 Анализ качества продукции.

Качество продукции влияет на ее цену, а значит на объем реализации и прибыль от продаж.

В отчетности предприятия данных о качестве продукции нет, поэтому анализ осуществляется на самом предприятии (внутренний анализ) по данным учета и первичным документам. Анализ качества проводят либо специальные

службы качества, либо технические службы (контрольные, технологические и конструкторские подразделения).

Показатели, по которым можно судить о качестве продукции, в различных отраслях промышленности различны. В качестве таких показателей используются калорийность, жирность, соответствие стандартам, техническим условиям, долговечность, надежность, сортность, технологичность, и т.д.

Некоторые аналитики предлагают оценивать качество всей продукции предприятия по удельному весу новой продукции в общем объеме её выпуска [23, стр. 453]. По-нашему мнению, данный показатель характеризует прогрессивность продукции, а не её качество, т.к. сравнение качества должно осуществляться по определенному набору характеристик и результативно в случае его проведения по сравнимой продукции или по сравнимым параметрам.

О качестве продукции можно судить по удельному весу сертифицированной продукции или экспортной продукции в общем объеме производства или реализации продукции в действующих ценах; по коэффициентам сортности (удельному весу продукции каждого сорта и средней сортности продукции; по показателям брака.

Изучение данных о браке имеет важное значение, хотя он является косвенным показателем качества.

По месту выявления брак подразделяют на внутренний (выявленный на предприятии) внешний (выявленный потребителем). Внешний брак связан с рекламациями, т.е. с официальными претензиями покупателей и оказывает влияние на репутацию предприятия. Учету и анализу подвергаются как полученные, так и признанные предприятием рекламации.

И внутренний, и внешний брак может быть исправимым или неисправимым, что влияет на уровень затрат по его ликвидации.

На основе данных бухгалтерии можно оценить:

1. удельный вес брака в общем объеме выпуска продукции;
2. удельный вес зарекламированной продукции в объеме брака;
3. удельный вес исправимого и неисправимого брака в его общем объеме;
4. затраты предприятия, понесенные в ходе создания бракованной продукции и в ходе ликвидации исправимого брака и замены неисправимого (потери от брака). При этом анализу подвергаются следующие данные:
  - о потерях предприятия на замену и потерях на ликвидацию брака, если брак можно исправить, в целом и по видам затрат;
  - о видах дефектов бракованной продукции с целью выявления причин их возникновения;
  - о виновниках брака для принятия мер взыскания за выпущенный брак;
  - о динамике брака в целом по продукции и по отдельным группам и видам продукции;
  - о мерах предотвращения брака.

Поскольку брак в большинстве отраслей промышленности не планируется, данные о нем анализируются в сравнении с предыдущими периодами. Величина брака исчисляется по производственной себестоимости.

При необходимости можно рассчитать степень влияния брака на выполнение плана выпуска продукции.

Исходные данные для расчета:

1. Цеховая себестоимость продукции - 1958 тыс. руб.
2. Сырье и материалы (без возвратных отходов) - 1377 тыс. руб.
3. Цеховая себестоимость обработки (1 - 2) - 581 тыс. руб.
4. Себестоимость неисправимого брака - 9 тыс. руб.
5. Расходы по исправлению брака - 2 тыс. руб.
6. Фактический выпуск продукции - 2821 тыс. руб.

Расчет влияние брака на выполнение плана выпуска продукции:

1. Уровень брака:

$$- \text{неисправимого } \frac{9 \times 100}{1958} = 0,46\%$$

$$- \text{исправимого } \frac{2 \times 100}{581} = 0,34\%$$

2. Объем сокращения выпуска продукции, обусловленного производством бракованной продукции:

$$\frac{0,46 + 0,34}{100} \times 2821 = 23 \text{ тыс. руб.}$$

Для предприятий-производителей машин, оборудования, систем управления, по-нашему мнению, важной характеристикой качества продукции должна быть оценка их соответствия не только целям создания с их помощью качественной продукции на предприятиях-потребителях, но и соответствия психофизиологическим возможностям и особенностям человека, который будет эту технику использовать.

Поэтому в паспорте на предлагаемую покупателю технику должны содержаться не только ее технические характеристики, но и эргономические параметры. Оценка этих параметров производителем должна исключить создание неудобной и опасной в эксплуатации техники или техники, создаваемой в расчете на наличие у работника качеств, несовместимых одновременно в одном человеке. Более подробно об этом можно прочитать в [49].

### 5.2.3 Анализ ритмичности производства продукции.

**Ритмичность производства продукции** - это её равномерный выпуск в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренных планом. Ритмичность производства продукции зависит от ритмичности выпуска цехами

деталей, узлов, полуфабрикатов, от ритмичной работы вспомогательных производств и заводоуправления.

Ритмичность определяется по дням или декадам внутри месяца, по месяцам и кварталам с подразделением по декадам в процентах к месячному (квартальному) выпуску продукции. Для характеристики ритмичности выпуска продукции в течение года целесообразно строить динамические ряды по месяцам, кварталам, годам с подразделением по декадам.

Для различных типов производств используют различные показатели ритмичности. На предприятиях массового производства наблюдение за ритмичностью ведется по часовым, сменным и суточным графикам. На предприятиях серийного производства с большей номенклатурой продукции по пятидневкам или декадам (в зависимости от длительности производственного цикла).

Обобщающим показателем ритмичности является коэффициент ритмичности, показывающий удельный вес продукции, выпущенной без нарушения графика или плана.

Для рассмотрения подекадного способа расчета коэффициента ритмичности возьмем следующие данные:

Декада	Выпуск продукции					
	по плану		фактически		в пределах плана	
	абс. знач., тыс. руб.	уд. вес, %	абс. знач., тыс. руб.	уд. вес, %	абс. знач., тыс. руб.	уд. вес, %
1	1145,0	30,0	1222	32,0	1145,0	30,0
2	1145,0	30,0	842	22,1	842	22,1
3	1526	40,0	1752	45,9	1526	40,0
Всего за месяц	3816	100	3816*	100	3513,0	92,1

\* Для упрощения коэффициент выполнения плана принят равным 100%

Коэффициент ритмичности будет равен

$$92,1\% \left( \frac{3513,0}{3816} \times 100\% \text{ или } 30,0\% + 22,1\% + 40,0\% \right)$$

Если бы предприятие работало ритмично, то объем выпуска был бы больше на 301 тыс. руб.

$$(100\% - 92,1\% = 7,9\%; \quad \frac{3816 \times 7,9}{100} = 301)$$

По мнению Г. Савицкой [23, стр. 460] можно подсчитать упущенные возможности предприятия по выпуску продукции в связи с неритмичной работой.

Это разность между фактическим и возможным выпуском продукции, исчисленным по наибольшему среднедекадному объему. В нашем примере эта сумма равна 144 тыс. руб. ( $3816 - 1752 \times 3$ ).

Можно рассчитать отклонение выпуска продукции от графика в среднем за месяц (коэффициент вариации).

Для этого в дополнение к приведенным в таблице данным определяем среднедекадный план выпуска продукции:

$$\frac{3816}{3} = 1272 \text{ тыс. руб.}$$

Для расчета коэффициента вариации используем способ квадратов отклонений:

$$K_B = \frac{\sqrt{\sum \Delta x^2 / n}}{\bar{x}_{\text{пл}}},$$

где  $\Delta x^2$  - квадратическое отклонение от среднедекадного задания;

n - число суммируемых плановых заданий;

$\bar{x}_{\text{пл}}$  - среднедекадное задание по плану.

В нашем примере коэффициент вариации будет равен:

$$K_B = \frac{\sqrt{(1222 - 1272)^2 + (842 - 1272)^2 + (1752 - 1272)^2}}{1272} = \frac{\sqrt{417800}}{1272} = \frac{373}{1272} = 0,293$$

Это значит, что выпуск продукции по декадам отклоняется от плана в среднем на 29,3%. Некоторые аналитики называют этот показатель коэффициентом ритмичности.

Г. Савицкая [23, стр. 459] предлагает другой способ расчета коэффициента ритмичности, получая его как сумму отклонений в выпуске продукции от плана за каждую декаду:

Декада	План по вып. прод., тыс. руб.	Фактический выпуск прод., тыс. руб.	Коэффициент выполнения плана	Отклонение от плана
1	1145	1222	1,067	0,067
2	1145	842	0,735	0,265
3	1526	1752	1,148	0,148
Коэффициент ритмичности				0,48

Выдвигается также идея, что коэффициент аритмичности можно определить, если из 100% вычесть значение коэффициента ритмичности. В нашем примере тогда коэффициент аритмичности будет равен 7,9%

Причины неритмичной работы и её влияние на показатели работы предприятия см. по работе Г. Савицкой [23, стр. 458, 460].

Дополнительно можно посмотреть [43, § 3.1]

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Какова цель анализа производственных результатов деятельности предприятия?
2. Какие выводы можно сделать из сопоставления объемов валовой, товарной и реализованной продукции?
3. Назовите основные варианты анализа структуры продукции предприятия?
4. Какие показатели используются в анализе качества продукции?
5. Почему показатели обновления продукции не могут дать информацию об изменении качества продукции?
6. Какую роль в анализе качества продукции играет анализ брака?
7. С какой целью рассчитываются показатели ритмичности выпуска продукции предприятия?

### **5.3. Анализ результатов технического развития предприятия.**

Целью анализа является характеристика технического состояния производства и выявление тенденции его изменения.

В ходе анализа решаются следующие задачи:

1. оценка технического состояния производства на конкретную дату;
2. анализ основных направлений научно-технического прогресса на предприятии, т.е. анализ инновационной деятельности предприятия;
3. анализ инвестиционной активности предприятия.

При решении первой задачи оценивается наличие активной части основных средств, укомплектованность производственного процесса различными видами техники, срок эксплуатации машин и механизмов (по видам и средний срок), их технические параметры, влияющие на производственную мощность предприятия, взаимозаменяемость, комплектность. Обобщающими показателями технического состояния производства являются:

1. удельный вес комплексно-механизированных и комплексно-автоматизированных участков, цехов, производств в их общем количестве;
2. удельный вес механизированных и автоматизированных поточных линий в общем количестве;
3. коэффициент автоматизации парка оборудования (удельный вес автоматизированного и полуавтоматизированного оборудования в общем количестве единиц оборудования);

4. средний срок эксплуатации оборудования (средневзвешенный возраст оборудования):

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_{C_i} \times УД_i, \quad (5.12)$$

где  $\bar{X}$  - средний возраст оборудования, лет,  
 $X_{C_i}$  - середина интервала возраста  $i$ -ой группы оборудования,

$$X_{C_i} = \frac{X_{\text{в}} + X_{\text{н}}}{2},$$

где  $X_{\text{в}}$  - верхняя граница интервала,  
 $X_{\text{н}}$  - нижняя граница интервала.

$УД_i$  - удельный вес каждой интервальной группы оборудования в общем количестве оборудования.

Традиционно оборудование разделяется по продолжительности эксплуатации на следующие группы:

- до 5 лет (середина интервала 2,5 года);
- от 5 до 10 лет (середина интервала 7,5 лет);
- от 10 до 15 лет (середина интервала 12,5 лет);
- от 15 до 20 лет (середина интервала - 17,5 лет) и т.д.

Для анализа может быть выбрана и другая (не пятилетняя) продолжительность интервала.

5. коэффициент механизации (автоматизация) труда, определяемый отношением количества рабочих, занятых на механизированных (автоматизированных) работах к общей численности рабочих;
6. уровень механизированного труда в общих затратах труда участка, цеха, предприятия (отношением времени механизированных процессов к длительности всех операций);
7. коэффициент технической вооруженности (отношение стоимости машин и оборудования к средней численности рабочих в наибольшую смену);
8. коэффициент энерговооруженности (отношение мощности установленных машин и оборудования к средней численности рабочих в наибольшей смене);
9. коэффициент электровооруженности (отношение количества потребленной электроэнергии на производственные нужды на 1 чел.-час, отработанный рабочим);
10. коэффициенты технической пригодности (удельный вес пригодного оборудования, оборудования, требующего капитального ремонта и непригодного, т.е. подлежащего списанию (в отдельности) к общей величине оборудования);

11. коэффициенты движения, состояния и частные показатели использования основных средств, рассмотренные в §3.1 главы 3.

Анализ состояния техники и эффективности технологий осуществляется для определения их соответствия современным требованиям производства. Он позволяет диагностировать необходимость дальнейшего развития техники и является основой деятельности инженерно-технических служб предприятия.

Анализ состояния техники может быть осуществлен по следующей схеме:

- составление перечня имеющейся техники с указанием её видов, марок, заводов-изготовителей;
- характеристика техники по срокам эксплуатации;
- оценка коэффициента полезного действия техники;
- определение действительного рабочего состояния техники;
- рекомендации по дальнейшему использованию техники.

При решении второй и третьей задач анализируется внедрение в производство последних достижений науки и техники, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества и снижение затрат на её производство. Оцениваются процесс финансирования предприятием научных исследований и проектно-конструкторских, технологических и опытно-экспериментальных работ. В ходе анализа проводится оценка эффективности мероприятий по внедрению новой техники (см. гл.6).

Дополнительно можно посмотреть [43, § 2.1]

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Какова цель анализа технического состояния производства?
2. Назовите основные показатели технического состояния производства?
3. С какой целью в анализе рассчитывается средний срок эксплуатации оборудования?
4. По какой схеме проводится анализ состояния техники?

### **5.4. Анализ результатов инвестиционной деятельности предприятия.**

Инвестиционная деятельность предприятия включает процессы реального и финансового инвестирования, отличающиеся объектом инвестирования. **Реальное инвестирование** - это капитальные вложения (замена, новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, расширение основных средств и нематериальных активов). **Финансовое инвестирование** - это вложение средств в паи, акции, долгосрочные ценные бумаги, предоставление долгосрочных займов.

Цель анализа результатов инвестиционной деятельности заключается в максимизации перечня этих результатов.

В ходе реализации этой цели решаются следующие задачи:

1. определение направлений инвестиционной деятельности;
2. определение целей инвестиционной деятельности предприятия;
3. выявление воздействия инвестиционной деятельности предприятия на других участников инвестиционного процесса;
4. оценка внешних эффектов от инвестиционной деятельности предприятия.

Результаты инвестиционной деятельности предприятия определяются не только для него самого, но и для его акционеров, для структур более высокого уровня (для народного хозяйства и регионов; отраслей, финансово-промышленных групп, объединений предприятий, холдинговых структур; для бюджета).

Необходимо максимизировать перечень возможных результатов, а затем провести их классификацию. Для начала определяем результаты, которые можно количественно выразить, оцениваем их и распределяем по получателям, которые выше перечислены. Затем оцениваем влияние качественных результатов (экспертно) и определяем участников инвестиционной деятельности, которых эти результаты могут в первую очередь заинтересовать.

Максимизация перечня возможных результатов, их количественная и качественная оценка призвана повысить заинтересованность потенциальных инвесторов в участии в инвестиционных проектах, намечаемых предприятием к реализации.

По направлениям инвестиции делятся на производственные, коммерческие, финансовые, социальные, экологические и т.д. Так как предприятие имело результаты до осуществления инвестиций, то целесообразность инвестирования обосновывается более высокими результатами после его осуществления. Более высокие результаты могут выражаться как в росте показателей деятельности предприятия, так и в их снижении.

Каждое направление инвестирования имеет свою цель, которая определяет результаты инвестиционной деятельности предприятия (см. таблицу 19).

Таблица 19

Пример взаимосвязи между направлениями, целью и результатами инвестиций.

Направление	Цель	Средства достижения	Результаты
1	2	3	4
производственное инвестирование	обновление материальной базы предприятия	замена, расширение, новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация основных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост производственной мощности;</li> <li>- сокращение численности персонала;</li> <li>- создание новых рабочих мест;</li> <li>- улучшение условий труда персонала;</li> <li>- экономия материальных ресурсов;</li> <li>- повышение качества продукции и её конкурентоспособности;</li> <li>- расширение ассортимента продукции;</li> <li>- создание новой продукции;</li> <li>- сокращение потерь рабочего времени и т.д.</li> </ul>
коммерческое инвестирование	завоевание новых рынков сбыта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост объемов производства;</li> <li>- повышение качества продукции и её конкурентоспособности;</li> <li>- развитие сбытовой сети;</li> <li>- развитие транспорта;</li> <li>- снижение брака, и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост выручки от основной деятельности;</li> <li>- рост прибыли от основной деятельности;</li> <li>- рост степени удовлетворения спроса</li> </ul>

1	2	3	4
социальное инвестирующее	рост социальной защищенности персонала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строительство объектов социально-культурного быта;</li> <li>- строительство жилья;</li> <li>- улучшение условий труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост социальной защищенности персонала;</li> <li>- снижение производственного травматизма и профзаболеваний;</li> <li>- улучшение демографической ситуации;</li> <li>- рост производительности труда, из-за изменения его условий, и т.д.</li> </ul>
интеллектуальное инвестирование	совершенствование техники и технологии производства;	приобретение патентов, лицензий, ноу-хау, программных продуктов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зависят от сферы применения нововведений, поэтому могут совпадать с результатами любого из перечисленных выше направлений инвестирования;</li> <li>- экологические результаты (снижение загрязнения окружающей среды);</li> <li>- экономия свободного времени потребителей;</li> <li>- изменение санитарно-гигиенических и психологических условий труда, и др.</li> </ul>
финансовое инвестирование	получение дополнительных финансовых ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение ценных бумаг;</li> <li>- предоставление инвестиционных кредитов;</li> <li>- предоставление за плату прав, возникающих из объектов интеллектуальной собственности, и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проценты;</li> <li>- дивиденды, т.п.</li> </ul>

Инвестиционная деятельность предприятия может сопровождаться сопутствующими результатами (внешними эффектами), что может вызвать интерес к участию в инвестировании органов государственной власти и местного самоуправления. В качестве примера можно назвать возможные сопутствующие результаты инвестиционной активности предприятия:

1. рост степени удовлетворения спроса населения на определенной территории;
2. обусловленное реализацией инвестиционного проекта дополнительное поступление налогов и сборов в бюджет;
3. создание дополнительных рабочих мест (снижение безработицы);
4. сокращение расходов валюты при реализации импортозамещающих проектов;
5. увеличение валюты при реализации экспортоориентированных проектов;
6. улучшение экологической ситуации, и т.д.

Выявление в ходе анализа максимально возможного перечня результатов от реализации предприятием инвестиционного проекта позволит повысить оценку его экономической эффективности.

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. В чем отличия реального и финансового инвестирования?
2. Почему необходимо максимизировать перечень результатов инвестиционной деятельности предприятия?
3. По приведенной в таблице 19 схеме определите цель, средства достижения и результаты экологического инвестирования.
4. Дополните приведенный в тексте данного параграфа перечень сопутствующих результатов инвестиционной деятельности предприятия.

## **6. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.**

Целью анализа является поиск путей повышения эффективности деятельности предприятия.

В ходе достижения данной цели решаются следующие задачи:

1. определение направлений анализа эффективности деятельности предприятия;
2. расчет показателей эффективности по выявленным направлениям;
3. оценка взаимосвязи и взаимозависимости показателей эффективности деятельности предприятия.

### **6.1. Основные направления анализа эффективности деятельности предприятия.**

Эффективность деятельности предприятия в целом является результатом эффективного хозяйствования по всем направлениям, видам, этапам, формам этой деятельности. Она выражается целой системой относительных показателей, точный перечень которых составить достаточно сложно и трудоемко.

Для того, чтобы упорядочить этот перечень, необходима классификация видов оценки эффективности и выявление основных принципов формирования показателей эффективности.

Классификация видов оценки эффективности:

1. по этапам (стадиям) производственного процесса:
  - эффективность снабжения;
  - эффективность производства;
  - эффективность результатов производства.
2. по видам деятельности:
  - эффективность основной деятельности;
  - эффективность финансовой деятельности;
  - эффективность инвестиционной деятельности.
3. по результатам деятельности предприятия, используемым в расчете показателей эффективности:
  - эффективность, рассчитанная по показателям прибыли (рентабельность);
  - эффективность, рассчитанная по показателям объема производства и выручки (деловая активность).
4. по объектам оценки эффективности:
  - эффективность использования ресурсов предприятия;
  - эффективность затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг);
  - эффективность использования капитала;
  - эффективность инвестиций;
  - эффективность видов деятельности;
  - эффективность управления и организации, и т.д.

Все классификации связаны между собой, поэтому, выбрав одну из классификаций за основу, мы неизбежно рассмотрим и все элементы других классификаций. В качестве такой базовой классификации возьмем классификацию под номером 3. Её выбор обусловлен тем, что она в наибольшей степени выражает сущность показателей эффективности - сопоставление результатов и затрат.

## **6.2. Показатели рентабельности и деловой активности.**

### **Показатели рентабельности.**

Основные принципы их формирования:

- использование в числителе показателей прибыли (прибыли от продаж, прибыли от финансово-хозяйственной деятельности, прибыли до налогообложения, прибыли от обычной деятельности, чистой (нераспределенной) прибыли).
- использование в знаменателе того объекта оценки, эффективность использования которого необходимо определить. При этом название показателя рентабельности соответствует названию объекта оценки. Например, показатель рентабельности, в знаменателе которого стоит собственный капитал, будет называться показателем рентабельности собственного капитала. Исключения составляют два показателя - рентабельность продаж и рентабельность продукции.
- обеспечение соответствия показателей в числителе и знаменателе. Чем в большей степени объект оценки охватывает деятельность предприятия, тем больше количество факторов, влияющих на прибыль должно учитываться при её выборе. Например, при оценке эффективности основной деятельности используется прибыль от продаж, а при оценке эффективности использования капитала предприятия - прибыль от обычной деятельности или чистая (нераспределенная) прибыль. Исключения допускаются при проведении факторного анализа.

Кроме того, т.к. прибыль - это показатель за период, то и значение объекта оценки (например, основных средств, имущества, капитала и т.д.) должно быть средним за период (среднегодовая стоимость основных средств, средняя за период величина имущества и капитала и т.д.).

- все показатели рентабельности выражаются в процентах.

Использование данных принципов позволяет моделировать показатели рентабельности и формировать факторные модели.

Рассмотрим в качестве примера некоторые показатели рентабельности, используя классификацию видов оценки эффективности номера 4:

#### 1. рентабельность ресурсов предприятия:

- рентабельность отдельных видов ресурсов рассчитана в теме 3 (формулы (3.12), (3.13), (3.35), (3.49), (3.50), (3.51), (3.52), (3.53));

- рентабельность производственных фондов (отношение прибыли от продаж (ф. №2, стр. 050) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов (ф. №1, стр. 120) и оборотных производственных фондов (ф. №1, стр. 211, 213, 216));
  - рентабельность средств, авансированных в производственные ресурсы (отношение прибыли от продаж (ф. №2, стр. 050)) к среднегодовой стоимости основных производственных ресурсов (производственных ресурсов (производственных фондов и фонда оплаты труда в части, включенной в себестоимость реализованной за год продукции)).
2. рентабельность затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг):
- рентабельность продукции (формула ( 5.7 ));
  - рентабельность материальных затрат (формула ( 3.35 ));
  - рентабельность затрат на оплату труда (рентабельность затрат на оплату труда рабочих и всего ППП);
  - рентабельность других затрат в соответствии со статьями калькуляции.
3. рентабельность имущества предприятия (расчет с использованием балансовых данных и данных формы №2):
- рентабельность всего имущества (отношение чистой прибыли (ф. №2, стр. 190) к среднегодовой величине имущества (ф. №1, стр. 300)).
  - рентабельность отдельных элементов имущества (внеоборотных и оборотных активов).
4. рентабельность капитала предприятия:
- рентабельность всего капитала (отношение чистой прибыли (ф. №2, стр. 190) к среднегодовой величине капитала предприятия (ф. №1, стр. 700));
  - рентабельность собственного капитала (отношение чистой прибыли (ф. №2, стр. 190) к величине собственного капитала (ф. №1, стр. 490)).
5. рентабельность инвестиций:
- рентабельность инвестиций (отношение чистой прибыли (ф. №2, стр. 190) к среднегодовой сумме собственного (ф. №1, стр. 490) и долгосрочного заемного капитала (ф. №1, стр. 590));
  - рентабельность финансовых инвестиций (отношение доходов от финансового инвестирования (ф. №2, стр. 080) к среднегодовой величине долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений (ф. №1, стр. 140, 250));
6. рентабельность продукции:
- рентабельность всей проданной продукции (отношение прибыли от продаж (ф. №2, стр. 050) к полной себестоимости проданной продукции (ф. №2, стр. 020, 030, 040)). Данный показатель называют также рентабельностью основной деятельностью (см. формулу 5.7);
  - рентабельность *i*-го вида продукции (рассчитывается по аналогии с предыдущим показателем, но данные для расчета берутся по единице продукции);

7. рентабельность продаж (отношение прибыли от продаж (по всей продукции (ф. №2, стр. 050) или  $i$ -ому виду) к выручке-нетто от продажи (всей продукции (ф. №2, стр. 010) или  $i$ -го вида продукции)).

Выручка-нетто от продажи  $i$ -го вида продукции равна оптовой цене этого вида продукции.

### **Показатели деловой активности.**

Общим для данной группы показателей является использование в их числителе показателя выручки-нетто или товарной продукции.

Использование того или иного показателя зависит от полноты доступной аналитику информации.

Эту группы показателей целесообразно разбить на две подгруппы:

1. показатели оборачиваемости;
2. показатели отдачи.

### **Показатели отдачи:**

1. показатели отдачи отдельных видов ресурсов (фондоотдача, материалоотдача, производительность труда) рассмотрены в теме 3;
2. показатель отдачи производственных фондов (отношение выручки-нетто (ф. №1, стр. 010) к среднегодовой величине производственных фондов (по балансу берем стр. 120, 213, 216));
3. показатель отдачи средств, авансированных в производственные ресурсы (отношение выручки-нетто (ф. №1, стр. 010) к среднегодовой стоимости основных производственных ресурсов (производственных фондов и фонда оплаты труда в части, включенной в себестоимость продукции));
4. показатель отдачи капитала:
  - показатель отдачи всего капитала (отношение выручки-нетто (ф. №2, стр. 010) к среднегодовой величине капитала предприятия (ф. №1, стр. 700)).  
Данный показатель количественно совпадает с показателем отдачи всего имущества предприятия (хотя в знаменателе последнего в формуле берем данный Ф. №1 по стр. 300);
  - показатель отдачи собственного капитала (отношение выручки-нетто (ф. №2, стр. 010) к среднегодовой величине собственного капитала (ф. №1, стр. 490));
  - показатель отдачи инвестиций (отношение выручки-нетто (ф. №2, стр. 010) к среднегодовой сумме собственного (ф. №1, стр. 490) и долгосрочного заемного капитала (ф. №1, стр. 590));
  - показатель отдачи основного капитала (количественно совпадает с показателем отдачи внеоборотных активов). В числителе обоих показателей берется выручка-нетто. В знаменателе показателя отдачи основного капитала - основной капитал, а в показателе отдачи внеоборотных активов - внеоборотные активы:

$$\frac{\text{выручка – нетто}}{\text{внеоборотные активы}} = \frac{\text{выручка – нетто}}{\text{основной капитал}}$$

Все приведенные выше показатели - это показатели прямого отражения эффективности.

Но кроме этого оценка эффективности может осуществляться и по показателям обратного отражения: их рост свидетельствует о снижении эффективности. Чаще всего показатели обратного отражения являются обратными по отношению к показателям прямого отражения.

Сведем для примера взаимосвязь некоторых из показателей в таблицу:

Название объекта оценки	Показатели эффективности	
	Прямые	обратные
основные средства	Фондоотдача	фондоемкость
материальные затраты	Материалоотдача	материалоемкость
оборотные средства	Коэффициент Оборачиваемости	коэффициент закрепления

В процессе анализа эффективности аналитик может ограничиться только прямыми показателями. Обратные показатели могут быть использованы в других направлениях анализа.

### **Показатели оборачиваемости:**

Это показатели интенсивности использования оборотных средств (оборотного капитала) предприятия и кредиторской задолженности. К этим показателям относятся:

- коэффициент оборачиваемости;
- продолжительность одного оборота.

Расчет данных показателей по оборотным средствам в целом, по отдельным их элементам (запасам, дебиторской задолженности) и по кредиторской задолженности приведен в теме 2.

### **6.3. Факторный анализ показателей эффективности деятельности предприятия.**

Любой из приведенных выше показателей может быть подвергнут факторному анализу. Наиболее удобным для анализа является способ цепных подстановок. Это наиболее простой вариант факторного анализа. Рассмотрим его на примере показателя рентабельности собственного капитала. Для этого используем следующую факторную модель:

$$P_{СК} = \frac{\Pi_{ч}}{СК_{сг}} \times 100\%, \quad (6.1)$$

где  $R_{СК}$  - рентабельность собственного капитала;  
 $\Pi_{ч}$  - чистая прибыль;  
 $СК_{сг}$  - среднегодовая величина собственный капитал.

### Алгоритм анализа:

1. Рассчитываем среднегодовую величину собственного капитала по балансу:

$$СК_{сг} = \frac{СК_{нг} + СК_{кг}}{2},$$

где  $СК_{нг}$  и  $СК_{кг}$  - собственный капитал (ф. №1, стр. 490) на начало и конец года соответственно.

2. Определяем рентабельность собственного капитала за прошлый (обозначение - пп) и отчетный (обозначение - оп) год:

$$R_{СК}^{пп} = \frac{\Pi_{ч}^{пп}}{СК_{сг}^{пп}} \times 100\% \quad \text{и} \quad R_{СК}^{оп} = \frac{\Pi_{ч}^{оп}}{СК_{сг}^{оп}} \times 100\%$$

3. Проводим подстановки:

$$\text{а) } R_{СК}^{пп} = \frac{\Pi_{ч}^{пп}}{СК_{сг}^{пп}} \times 100\% = (X)$$

$$\text{б) } R_{СК}^{усл.} = \frac{\Pi_{ч}^{оп}}{СК_{сг}^{пп}} \times 100\% = (Y)$$

$$\text{в) } R_{СК}^{оп} = \frac{\Pi_{ч}^{оп}}{СК_{сг}^{оп}} \times 100\% = (Z)$$

4. Рассчитываем изменение рентабельности собственного капитала ( $\Delta R_{СК} = R_{СК}^{оп} - R_{СК}^{пп}$ ) и определяем влияние на это изменения двух факторов:

- изменения величины чистой прибыли (из (Y) вычитаем (X));
- изменения величины собственного капитала (из (Z) вычитаем (Y)).

5. Проводим проверку результатов анализа:

$$\Delta P_{СК} \approx (Y - X) + (Z - Y)$$

При анализе показателей эффективности деятельности предприятия можно использовать детерминированное моделирование и преобразование факторных моделей [23, стр. 92 - 99].

В качестве иллюстрации возьмем за основу показатель рентабельности производственных фондов (**первичная факторная модель**):

$$P_{ПФ} = \frac{\Pi_{п}}{ОПФ + ОбПФ} \times 100\%, \quad (6.2)$$

где  $P_{ПФ}$  - рентабельность производственных фондов;

$\Pi_{п}$  - прибыль от продаж;

ОПФ - основные производственные фонды;

ОбПФ - оборотные производственные фонды.

Используя метод расширения путем введения в первичную факторную модель показателя выручки-нетто, получаем **вторую факторную модель**:

$$P_{ПФ} = \frac{\Pi_{п}}{V_{н}} \times \frac{V_{н}}{ОПФ + ОбПФ}, \quad (6.3)$$

где  $V_{н}$  - выручка-нетто;

$\frac{\Pi_{п}}{V_{н}}$  - рентабельность продаж ( $P_{пр}$ );

$\frac{V_{н}}{ОПФ + ОбПФ}$  - отдача производственных фондов ( $O_{ПФ}$ ).

Используя способ сокращения путем деления числителя и знаменателя показателя отдачи производственных фондов на выручку-нетто, получим **третью факторную модель**:

$$O_{ПФ} = \frac{V_{н}}{ОПФ + ОбПФ} : \frac{V_{н}}{V_{н}} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{V_{н}}{ОПФ}} + \frac{1}{\frac{V_{н}}{ОбПФ}}}, \quad (6.4)$$

где  $\frac{V_{н}}{ОПФ}$  - фондоотдача (ФО);

$\frac{V_{н}}{ОбПФ}$  - коэффициент оборачиваемости оборотных производственных фондов ( $K_{об}$ ).

Путем замены во второй факторной модели показателя отдачи производственных фондов на третью факторную модель получаем **четвертую факторную модель**:

$$R_{\text{ПФ}} = \frac{\Pi_{\text{П}}}{B_{\text{Н}}} \times \frac{1}{\frac{1}{\frac{B_{\text{Н}}}{\text{ОПФ}}} + \frac{1}{\frac{B_{\text{Н}}}{\text{ОБПФ}}}} \quad \text{или}$$

$$R_{\text{ПФ}} = R_{\text{ПР}} \times \frac{1}{\frac{1}{\text{ФО}} + \frac{1}{K_{\text{об}}}}. \quad (6.5)$$

Результаты проведенных преобразований сведем в таблицу:

Номер факторной модели	Перечень факторов, влияющих на рентабельность производственных фондов
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прибыль от продаж</li> <li>- величина основных производственных фондов</li> <li>- величина оборотных производственных фондов</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рентабельность продаж</li> <li>- отдача производственных фондов</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рентабельность продаж</li> <li>- фондоотдача</li> <li>- коэффициент оборачиваемости оборотных производственных фондов</li> </ul>

Анализ всех факторных моделей лучше проводить способом цепных подстановок.

Используя метод расширения можно преобразовать ранее приведенную модель факторного анализа рентабельности собственного капитала путем введения в неё прибыли от продаж ( $\Pi_{\text{п}}$ ), выручки-нетто ( $B_{\text{н}}$ ) и собственного оборотного капитала ( $C_{\text{об}} K$ ):

$$R_{\text{СК}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\text{СК}_{\text{сч}}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\Pi_{\text{п}}} \times \frac{\Pi_{\text{п}}}{B_{\text{н}}} \times \frac{B_{\text{н}}}{C_{\text{об}} K} \times \frac{C_{\text{об}} K}{\text{СК}}, \quad (6.6)$$

где  $\frac{\Pi_{\text{ч}}}{\Pi_{\text{п}}}$  - соотношение чистой прибыли и прибыли от продаж ( $K_{\text{соотн}}$ );

$\frac{\Pi}{B_H}$  - рентабельность продаж ( $P_{пр}$ ); –  
 $\frac{B_H}{C_{об}K}$  - коэффициент оборачиваемости собственного оборотного капитала  
 ( $K_{об}^{C_{об}K}$ );  
 $\frac{C_{об}K}{СК}$  - коэффициент маневренности собственного капитала ( $K_{МСК}$ ).

Формула  $P_{СК}$  приобретает следующий вид:

$$P_{СК} = K_{соотн.} \times P_{пр} \times K_{об}^{C_{об}K} \times K_{МСК}. \quad (6.7)$$

Дополнительные возможности анализа влияния факторов на результативный показатель дает использование способа формального разложения. Проиллюстрируем его использование на примере показателя рентабельности продукции (рентабельности основной деятельности):

$$P_{од} = \frac{\Pi}{c/c_{п}} \times 100\%,$$

где  $P_{од}$  - рентабельность основной деятельности (продукции);

$c/c_{п}$  - полная себестоимость проданной продукции.

Полная себестоимость ( $c/c_{п.}$ ) состоит из элементов:

1. производственная себестоимость (ф. №2, стр. 020), коммерческие (ф. №2, стр. 030) и управленческие (ф. №2, стр. 040) расходы:

$$c/c_{п} = C_{пр} + КР + УР.$$

2. материальные затраты, оплата труда (с отчислениями на специальные нужды), амортизация, прочие затраты:

$$c/c_{п} = МЗ + ОТ + А + Пр.$$

3. переменные и постоянные затраты:

$$c/c_{п} = З_{пер.} + З_{пост.}$$

4. прямые затраты и косвенные затраты:

$$c/c_{п} = З_{пр.} + З_{косв.}$$

Если затраты разделить на статьи (ремонт и содержание оборудования (PCO), общепроизводственные ( $Z_{оп}$ ), общехозяйственные ( $Z_{ох}$ ) и коммерческие ( $Z_{ком}$ ), по получим:

$$c/c_{п} = Z_{пр} + PCO + Z_{оп} + Z_{ох} + Z_{ком}.$$

Введем поочередно приведенные классификации элементов затрат, входящих в полную себестоимость продукции, и получим четыре новые факторные модели:

$$1. \quad p_{од}^1 = \frac{\Pi_{п}}{C_{пр} + KP + УР} = \frac{\Pi_{п}}{C_{пр}} + \frac{\Pi_{п}}{KP} + \frac{\Pi_{п}}{УР} \quad (6.8)$$

$$2. \quad p_{од}^2 = \frac{\Pi_{п}}{MЗ + OT + A + Пр} = \frac{\Pi_{п}}{MЗ} + \frac{\Pi_{п}}{OT} + \frac{\Pi_{п}}{A} + \frac{\Pi_{п}}{Пр} \quad (6.9)$$

$$3. \quad p_{од}^3 = \frac{\Pi_{п}}{Z_{пост.} + Z_{пер.}} = \frac{\Pi_{п}}{Z_{пост.}} + \frac{\Pi_{п}}{Z_{пер.}} \quad (6.10)$$

$$4. \quad p_{од}^4 = \frac{\Pi_{п}}{Z_{пр} + PCO + Z_{оп} + Z_{ох} + Z_{ком}} = \frac{\Pi_{п}}{Z_{пр}} + \frac{\Pi_{п}}{PCO} + \frac{\Pi_{п}}{Z_{оп}} + \frac{\Pi_{п}}{Z_{ох}} + \frac{\Pi_{п}}{Z_{ком}} \quad (6.11)$$

Каждый новый показатель в вышеприведенных факторных моделях характеризует рентабельность соответствующего элемента затрат.

Если аналитик в оценке эффективности использует показатели обратного отражения, то способ формального разложения также может быть использован. Для иллюстрации возьмем показатель затрат на 1 рубль проданной продукции:

$$Z_{руб.} = \frac{c/c_{п}}{B_{н}}, \quad (6.12)$$

где  $Z_{руб.}$  - затраты на 1 рубль проданной продукции.

Используя приведенные классификации элементов затрат получим следующие факторные модели:

$$1. \quad z_{руб.}^1 = \frac{C_{пр}}{B_{н}} + \frac{KP}{B_{н}} + \frac{УР}{B_{н}} \quad (6.13)$$

$$2. \quad z_{руб.}^2 = \frac{MЗ}{B_{н}} + \frac{OT}{B_{н}} + \frac{A}{B_{н}} + \frac{Пр}{B_{н}} \quad (6.14)$$

где  $\frac{МЗ}{В_Н}$  - материалоемкость проданной продукции (МЕ);

$\frac{ОТ}{В_Н}$  - зарплатоемкость проданной продукции (ЗЕ);

$\frac{А}{В_Н}$  - амортизационная стоимость проданной продукции (АЕ);

$\frac{ПР}{В_Н}$  - услугоемкость проданной продукции (УЕ).

Тогда  $З^2_{руб.} = МЕ + ЗЕ + АЕ + УЕ$ .

$$3. \quad З^3_{руб.} = \frac{З_{пост.}}{В_Н} + \frac{З_{пер.}}{В_Н} \quad (6.15)$$

$$4. \quad З^4_{руб.} = \frac{З_{пр}}{В_Н} + \frac{РСО}{В_Н} + \frac{З_{оп}}{В_Н} + \frac{З_{ох}}{В_Н} + \frac{З_{ком.}}{В_Н} \quad (6.16)$$

Дополнительно можно посмотреть [6, гл. 4], [10, гл. 2] и [18, гл 3].

#### 6.4. Анализ эффективности инвестиций.

Целью анализа является нахождение среди альтернативных инвестиционных проектов наиболее эффективного среди жизнеспособных проектов (т.е. проектов, способных своевременно и полно при своей реализации отвечать по возникающим финансовым обязательствам).

В ходе достижения данной цели решаются следующие задачи:

1. выбор инвестиционных проектов для сравнения по принципу альтернативности и независимости;
2. оценка результатов от реализации инвестиционных проектов (см.гл.5, §4);
3. оценка общей величины затрат, возникающих в связи с реализацией проекта с разделением их на капитальные (первоначальные) и текущие (эксплуатационные);
4. определение способа инвестирования - единовременное или по частям в течение определенного периода времени;
5. оценка эффективности проекта в целом;
6. оценка эффективности участия в проекте.

Использование показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов выходит за рамки аналитических действий.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости проекта и заинтересованности в нем всех участников (предприятий, акционеров, государства, отрасли, ФПП, холдинговых структур, объединений предприятий и др.).

В основу оценок эффективности инвестиционных проектов положены следующие основные принципы, которые не зависят от особенностей проектов и критерия оценки:

1. рассмотрение проекта на протяжении всего расчетного периода (жизненного цикла);
2. моделирование денежных потоков (разницы между притоком (результатом) и оттоком (затратами) по моментам времени и шагам расчета);
3. сопоставимость условий сравнения различных проектов (или вариантов проекта);
4. принцип положительности ( $ЧДД > 0$ ) и максимума эффекта ( $ЧДД \rightarrow \max$ );
5. учет фактора времени:
  - динамичность (изменение во времени) параметров проекта и его экономического окружения;
  - разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой;
  - неравноценность разновременных затрат и результатов;
6. учет только предстоящих затрат (оттоков) и результатов (притоков, поступлений);
7. сравнение "с проектом" и "без проекта" (а не "до проекта" и "после проекта");
8. учет всех наиболее существенных последствий проекта (как экономических, так и неэкономических). Оценка проводится либо путем расчета, либо экспертно;
9. учет наличия различных участников проекта (несовпадение интересов; различие оценки результатов и затрат, обусловленные различиями в норме дисконта);
10. учет инфляции и возможности использования нескольких валют;
11. учет (в количественной форме) влияния неопределенности и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Оценка эффективности осуществляется путем сопоставления результатов (притоков, поступлений) и затрат (оттоков).

Сравнение затрат и результатов осуществляется в пределах расчетного периода (горизонта расчета). Расчетный период измеряется количеством шагов расчета, в качестве которых может быть взят месяц, квартал, год.

Так как затраты осуществляются, а результаты получаются одновременно, то необходимо их приведение.

Приведение может осуществляться:

1. Путем дисконтирования, т.е. определения настоящей стоимости будущих затрат и результатов. Для этого используется норма дисконта (Е) и коэффициент дисконтирования ( $\alpha_t$ )

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (6.17)$$

где Е – постоянная норма дисконта;

t – номер шага расчета ( $t = 0, 1, 2 \dots T$ );

T – расчетный период.

2. Путем механизма компаундинга, т.е. определения будущей стоимости настоящих денег с использованием коэффициента компаундинга (с)

$$c = (1 + E)^t. \quad (6.18)$$

В основном используется механизм дисконтирования, т.к. определить ценность денег легче в настоящее время, чем в будущем.

В оценке инвестиционного проекта используются следующие показатели (в скобках даются западные аналоги):

1. **Чистый дисконтированный доход – ЧДД (NPV).**

$$\text{ЧДД}_1 = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \times \frac{1}{(1+E)^t} \quad (6.19)$$

ЧДД должен быть больше 0.

Это официальный алгоритм расчета ЧДД. Но так как затраты участников проекта подразделяются на первоначальные (капитальные вложения) и текущие (эксплуатационные), то более точный расчет обеспечивает использование другой формулы:

$$\text{ЧДД}_2 = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^*) \times \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{w=0}^W K_w \times \frac{1}{(1+i)^t}, \quad (6.20)$$

где  $Z_t^*$  - текущие затраты;

$E$  – ставка банковского процента по вкладам (для новых предприятий) или уровень рентабельности активов (для действующих предприятий);

$K_t$  – капитальные вложения, распределенные во времени;

$i$  – уровень инфляции.

Значения  $t$  и  $w$ ,  $T$  и  $W$  не совпадают, т.к. период получения результатов и период осуществления затрат не соответствуют друг другу.

Если капитальные вложения осуществляются единовременно, формула принимает вид:

$$\text{ЧДД}_3 = \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^*) \times \frac{1}{(1+E)^t} - K \quad (6.21)$$

ЧДД – это эффект от реализации проекта.

## 2. Индекс доходности – ИД (PI)

Индекс доходности характеризует эффективность проекта, т.к. является относительным показателем.

$$\text{ИД}_1 = \frac{\sum_{t=0}^T R_t \times \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=0}^T 3_t \times \frac{1}{(1+E)^t}} \quad (6.22)$$

$$\text{ИД}_2 = \frac{\sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^*) \times \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=0}^T K_t \times \frac{1}{(1+i)^t}} \quad (6.23)$$

$$\text{ИД}_3 = \frac{\sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^*)^t \times \frac{1}{(1+E)^t}}{K} \quad (6.24)$$

ИД должен быть больше 1.

## 3. Внутренняя норма доходности – ВНД (IRR)

ВНД – это такая норма дисконта ( $E_{ВН}$ ), при которой ЧДД = 0.

Используется для оценки целесообразности получения кредита для реализации проекта.

## 4. Срок окупаемости – минимальный временной интервал от начала осуществления проекта до момента времени, за пределами которого интегральный эффект становится неотрицательным.

Реализация инвестиционного проекта не всегда может быть обеспечена за счет средств, поступающих в процессе осуществления проекта. В этом случае

возникает необходимость расчета потребности в дополнительном финансировании.

Чистый дисконтированный доход от проекта в целом ( $ЧДД_{общий}$ ) складывается из  $ЧДД$  от инвестиционной ( $ЧДД_{инв.}$ ), операционной ( $ЧДД_{опер.}$ ) и финансовой ( $ЧДД_{фин.}$ ) деятельности:

$$ЧДД_{общий} = ЧДД_{инв.} + ЧДД_{опер.} + ЧДД_{фин.}$$

( $ЧДД_{инв.}$ ) + ( $ЧДД_{опер.}$ ) составляет сумму чистого дисконтированного дохода от использования средств, поступающих за счет осуществления проекта.

Если  $ЧДД_{общий} > ЧДД_{опер.} + ЧДД_{инв.}$ , то

$$ЧДД_{общий} - ЧДД_{опер.} - ЧДД_{инв.} = ДФ,$$

где  $ДФ$  - потребность в дополнительном финансировании (финансировании за счет средств, внешних по отношению к инвестиционному проекту - собственного капитала предприятия и привлеченных (заемных) средств).

$ЧДД_{фин.}$  обычно учитывается только на этапе оценки эффективности участия в проекте.

Кроме того, при оценке эффективности участия в проекте рассчитывается группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия-участника.

Более подробно все вопросы, касающиеся эффективности инвестиций, рассматриваются в "Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов" [41] и в [45].

### Вопросы и задания для самоконтроля.

1. Какова цель анализа эффективности деятельности предприятия?
2. По каким направлениям анализируется эффективность деятельности предприятия? Дополните приведенный в тесте перечень этих направлений.
3. Что общего и чем отличаются показатели рентабельности и показатели деловой активности?
4. В чем отличие показателей отдачи отдельных видов ресурсов, производственных фондов и отдачи средств, авансированных в производственные ресурсы?
5. Почему при решении вопроса о включении продукции в производственную программу предпочтение отдается показателю рентабельности продукции, а не рентабельности продаж?
6. Почему при расчете различных показателей рентабельности используют различные показатели прибыли?
7. Почему в расчете рентабельности не используется валовая прибыль?
8. Почему показатель фондоотдачи нельзя отнести к показателям оборачиваемости?

9. На основе каких моделей можно осуществить факторный анализ показателей рентабельности, отдачи и оборачиваемости?
10. Какие принципы положены в основу оценки эффективности инвестиционных проектов?
11. Почему при оценке эффективности инвестиционных проектов необходимо дисконтирование результатов и затрат?
12. В каком случае при оценке эффективности инвестиционных проектов дисконтируются только результаты от реализации проекта?
13. Какой показатель оценки инвестиционных проектов характеризует эффект, а какой - эффективность реализации проекта?
14. С какой целью рассчитывается внутренняя норма доходности инвестиционного проекта?

## **7. АНАЛИЗ РИСКА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.**

**Риск** - это вероятность неполучения или недополучения ожидавшегося результата.

Игнорирование или недооценка риска при разработке стратегии и тактики экономической политики предприятия, при принятии конкретных решений неизбежно сдерживает развитие предприятия, обрекая его на застой.

Целью анализа риска является обеспечение менеджеров и собственников предприятия информацией, необходимой для выбора решений, связанных с риском на основе определенных критериев, позволяющих оценить пределы, до которых можно действовать, идя на риск.

В ходе реализации этой цели решаются следующие задачи:

1. идентификация видов и типов риска и причин возникновения рисков ситуации;
2. оценка степени риска и способы её снижения;
3. выявление и оценка рисков, по которым известны или могут быть определены вероятности исходов и ожидаемые результаты, когда можно количественно оценить возможные размеры потерь или дополнительных доходов.

### **7.1. Идентификация видов и типов рисков и причин возникновения рисков ситуации.**

#### **Классификация предпринимательских рисков**

Сложность классификации предпринимательских рисков заключается в их многообразии. С риском предпринимательские фирмы сталкиваются всегда при решении как текущих, так и долгосрочных задач. Существуют определенные виды рисков, действию которых подвержены все без исключения предпринимательские организации, но наряду с общими есть, специфические виды риска, характерные для определенных видов деятельности.

Видовое разнообразие рисков очень велико - от пожаров и стихийных бедствий до межнациональных конфликтов, изменений в законодательстве, регулирующем предпринимательскую деятельность, и инфляционных колебаний.

Кроме этого, экономическое и политическое развитие современного мира порождает новые виды риска, которые довольно трудно определить, оценить количественно. Транснационализация бизнеса сопровождается созданием сложных финансовых и производственных взаимосвязей. Возникает «эффект домино», который в случае краха одной компании влечет за собой ряд банкротств компаний, связанных с компанией-банкротом. Усиление компьютеризации и автоматизации производственно-хозяйственной деятельности предпринимательских организаций приводит к возможности потерь в результате сбоя компьютерной системы, сбоя вычислительной техники. Особое значение в последние годы приобрели риски, связанные с политическими факторами, так как они несут с собой крупные потери для предпринимательства.

С риском предприниматель сталкивается на разных этапах своей деятельности, и, естественно, причин возникновения конкретной рискованной ситуации может быть очень много. Обычно под причиной возникновения подразумевается какое-то условие, вызывающее неопределенность исхода ситуации. Для риска такими источниками являются: непосредственно хозяйственная деятельность, деятельность самого предпринимателя, недостаток информации о состоянии внешней среды, оказывающей влияние на результат предпринимательской деятельности. Исходя из этого следует различать:

- риск, связанный с хозяйственной деятельностью;
- риск, связанный с личностью предпринимателя;
- риск, связанный с недостатком информации о состоянии внешней среды.

В связи с тем, что вероятность возникновения последнего риска обратно пропорциональна тому, насколько предпринимательская фирма информирована о состоянии внешней среды по отношению к своей фирме, он наиболее важен в современных условиях хозяйствования. Недостаточность информации о партнерах (покупателях или поставщиках), особенно их деловом имидже и финансовом состоянии, грозит предпринимателю возникновением риска. Недостаток информации о налогообложении в России или в стране зарубежного партнера — это источник потерь в результате взыскания штрафных санкций с предпринимательской фирмы со стороны государственных органов. Недостаток информации о конкурентах также может стать источником потерь для предпринимателя.

Риск, связанный с личностью предпринимателя, определяется тем, что все предприниматели обладают различными знаниями в области предпринимательства, различными навыками и опытом ведения предпринимательской деятельности, различными требованиями к уровню рискованности отдельных сделок.

По сфере возникновения предпринимательские риски можно подразделить на внешние и внутренние. Источником возникновения внешних рисков является внешняя среда по отношению к предпринимательской фирме. Предприниматель не может оказывать на них влияние, он может только предвидеть и учитывать их в своей деятельности

Таким образом, к внешним относятся риски, непосредственно не связанные с деятельностью предпринимателя. Речь идет о непредвиденных изменениях законодательства, регулирующего предпринимательскую деятельность; неустойчивости политического режима в стране деятельности и других ситуациях, а соответственно и о потерях предпринимателей, возникающих в результате начавшейся войны, национализации, забастовок, введения эмбарго.

Источником внутренних рисков является сама предпринимательская фирма. Эти риски возникают в случае неэффективного менеджмента, ошибочной маркетинговой политики, а также в результате внутрифирменных злоупотреблений.

Основными среди внутренних рисков являются кадровые риски, связанные с профессиональным уровнем и чертами характера сотрудников предпринимательской фирмы.

В современных условиях хозяйствования выделяют два типа предпринимательского риска по уровню принятия решений: макроэкономический (глобальный) риск и риск на уровне отдельных фирм (локальный). До середины 80-х годов в России основная доля риска приходилась на глобальный уровень — уровень государства. С появлением самостоятельности хозяйствующих субъектов ситуация изменилась, теперь основную часть риска несут предпринимательские организации. Самостоятельно определяя свои капиталовложения и направления инновационной деятельности, самостоятельно заключая договоры с потребителями и поставщиками, они полностью принимают на себя связанный с этими решениями предпринимательский риск.

С точки зрения длительности во времени предпринимательские риски можно разделить на кратковременные и постоянные. К группе кратковременных относятся те риски, которые угрожают предпринимателю в течение конечного известного отрезка времени, например, транспортный риск, когда убытки могут возникнуть во время перевозки груза, или риск неплатежа по конкретной сделке.

К постоянным рискам относятся те, которые непрерывно угрожают предпринимательской деятельности в данном географическом районе или в определенной отрасли экономики, например, риск неплатежа в стране с несовершенной правовой системой или риск разрушений зданий в районе с повышенной сейсмической опасностью.

Поскольку основная задача предпринимателя — рисковать расчетливо, не переходя ту грань, за которой возможно банкротство фирмы, следует выделять допустимый, критический и катастрофический риски. Допустимый риск — это угроза полной потери прибыли от реализации того или иного проекта или от предпринимательской деятельности в целом. В данном случае потери возможны, но их размер меньше ожидаемой предпринимательской прибыли; таким образом, данный вид предпринимательской деятельности или конкретная сделка, несмотря на вероятность риска, сохраняют свою экономическую целесообразность.

Следующая степень риска, более опасная в сравнении с допустимым, — это критический риск. Этот риск связан с опасностью потерь в размере произведенных затрат на осуществление данного вида предпринимательской деятельности или отдельной сделки. При этом критический риск первой степени связан с угрозой получения нулевого дохода, но при возмещении произведенных предпринимателем материальных затрат. Критический риск второй степени связан с возможностью потерь в размере издержек в результате осуществления данной предпринимательской деятельности, то есть вероятны потери намеченной выручки и предпринимателю приходится возмещать затраты за свой счет.

Под катастрофическим понимается риск, который характеризуется опасностью, угрозой потерь в размере, равном или превышающем все имущество предпринимателя. Катастрофический риск, как правило, приводит к банкротству предпринимательской фирмы, так как в данном случае возможна потеря не только всех вложенных предпринимателем в определенный вид деятельности или в конкретную сделку средств, но и его имущества. Это характерно для ситуации, когда предпринимательская фирма получала внешние займы под ожидаемую прибыль; при возникновении катастрофического риска предпринимателю приходится возвращать кредиты из личных средств.

По степени правомерности предпринимательского риска могут быть выделены: (правомерный) и неоправданный (неправомерный) риски. Возможно, это важный для предпринимательского риска элемент классификации, имеющий практическое значение. Для разграничения оправданного и неоправданного предпринимательского риска необходимо учесть в первую очередь то обстоятельство, что граница между ними в разных видах, предпринимательской деятельности, в разных секторах экономики различна. Так, в области научно-технического прогресса вероятность получения отрицательного результата на стадии фундаментальных исследований составляет 5 - 10%, прикладных научных разработок — 80- 90%, проектно-конструкторских разработок - 90 - 95%. Очевидно, что данная область деятельности характеризуется высоким уровнем риска, вместе с тем существуют отдельные отрасли, например, атомная энергетика, где возможность риска вообще не допускается.

Все предпринимательские риски можно также разделить на две большие группы в соответствии с возможностью страхования: страхуемые и нестрахуемые. Предприниматель может частично переложить риск на другие субъекты экономики, в частности обезопасив себя, осуществив определенные затраты в виде страховых взносов. Таким образом, некоторые виды риска, такие, как: риск гибели имущества, риск возникновения пожара, аварий и др., предприниматель может застраховать.

Риск страховой - вероятное событие или совокупность событий, на случай наступления которых проводится страхование. В зависимости от источника опасности риски подразделяются на две группы:

- риски, связанные с проявлением стихийных сил природы (погодные условия, землетрясения, наводнения и др.);
- риски, связанные с целенаправленными действиями человека.

К рискам, которые целесообразно страховать, относятся:

- вероятные потери в результате пожаров и других стихийных бедствий; вероятные потери в результате автомобильных аварий;
- вероятные потери в результате порчи или уничтожения продукции при транспортировке;
- вероятные потери в результате ошибок сотрудников фирмы; вероятные потери в результате передачи сотрудниками фирмы коммерческой информации конкурентам;

- вероятные потери в результате невыполнения обязательств субподрядчиками;
- вероятные потери в результате приостановки деловой активности фирмы; вероятные потери в результате возможной смерти или заболевания руководителя или ведущего сотрудника фирмы;
- вероятные потери в результате возможного заболевания, смерти или несчастного случая с сотрудником фирмы.

Существуют риски, которые не берутся страховать страховые компании. Взятие на себя нестрахуемого риска является потенциальным источником прибыли предпринимателя. Но, если потери в результате страхового риска покрываются за счет выплат страховых компании, то потери в результате нестрахуемого риска возмещаются из собственных средств предпринимательской фирмы. Основными внутренними источниками покрытия риска являются: собственный капитал фирмы, а также специально созданные резервные фонды. Кроме внутренних, есть еще и внешние источники покрытия вероятных потерь.

Следует выделить еще две большие группы рисков: статические (простые) и динамические (спекулятивные). Особенность статических рисков заключается в том, что они практически всегда несут в себе потери для предпринимательской деятельности. При этом потери для предпринимательской фирмы, как правило, означают и потери для общества в целом.

В соответствии с причиной потерь статические риски могут далее подразделяться на следующие группы:

- вероятные потери в результате негативного действия на активы фирмы стихийных бедствий (огня, воды, землетрясений, ураганов и т. п.);
- вероятные потери в результате преступных действий;
- вероятные потери вследствие принятия неблагоприятного законодательства для предпринимательской фирмы (потери связаны с прямым изъятием собственности либо с невозможностью взыскать возмещение с виновника из-за несовершенства законодательства);
- вероятные потери в результате угрозы собственности третьих лиц, что приводит к вынужденному прекращению деятельности основного поставщика или потребителя;
- потери вследствие смерти или недееспособности ключевых работников фирмы либо основного собственника предпринимательской фирмы (что связано с трудностью подбора квалифицированных кадров, а также с проблемами передачи прав собственности).

В отличие от статического риска динамический риск несет в себе либо потери, либо прибыль для предпринимательской фирмы. Поэтому его можно назвать «спекулятивным». Кроме того, динамические риски, ведущие к убыткам для одной фирмы, могут одновременно принести выигрыш для общества в целом. Поэтому динамические риски являются трудными для управления.

Далее в работе анализируется сущность следующих рисков:

- политический риск;
- производственный риск;
- коммерческий риск;
- финансовый риск;
- технический риск;
- отраслевой риск;
- инновационный риск.

### **Политический риск.**

Политический риск — это возможность возникновения убытков или сокращения размеров прибыли, являющихся следствием государственной политики. Таким образом, политический риск связан с возможными изменениями в курсе правительства, переменами в приоритетных направлениях его деятельности. Учет данного вида риска особенно важен в странах с неустоявшимся законодательством, отсутствием традиций культуры предпринимательства.

Политический риск с неизбежностью присущ предпринимательской деятельности, от него нельзя уйти, можно лишь верно оценить и учесть.

О важности учета влияния политического риска на результаты деятельности предпринимательской фирмы говорит то, что для анализа и оценки политического риска создана мировая сеть специализированных аналитических центров как коммерческого так и некоммерческого характера. В развитых странах насчитывается свыше 500 подобных центров, основная часть которых находится в США. Наиболее известными некоммерческими центрами, изучающими политический риск в основном в теоретическом плане являются Центр стратегических и международных исследований в Джорджтаунском университете, Исследовательский центр международных изменений при Колумбийском университете (Нью-Йорк).

Политические риски можно подразделить на четыре группы:

- риск национализации;
- риск трансферта, связанный с возможными ограничениями на конвертирование национальной валюты;
- риск разрыва контракта из-за действий властей страны, в которой находится компания-контрагент;
- риск военных действий и гражданских беспорядков.

Риск национализации на практике толкуется предпринимателями очень широко - от экспроприации до принудительного выкупа властями имущества компании или ограничения доступа инвесторов к управлению активами. При определении национализации сложность состоит в том, что в любой стране власти никогда не рекламируют возможность национализации, а тем более экспроприации.

Риск трансферта связан с переводами национальной валюты в иностранную. Примером может служить ситуация, когда предприятие работает рентабельно, получая прибыль в национальной валюте, но не в состоянии перевести

ее в валюту инвестора, чтобы рассчитаться за кредит. Причин может быть множество, — например, принудительно длинная очередь на конвертацию.

Риск разрыва контракта предусматривает ситуации, когда не помогают ни предусмотренные в договоре штрафные санкции, ни арбитраж: контракт разрывается по не зависящим от партнера причинам, например, в связи с изменением национального законодательства.

Последний из группы политических рисков — это риск военных действий и гражданских беспорядков, в результате которых предпринимательские фирмы могут понести большие потери и даже обанкротиться.

Политический риск условно можно также подразделить на страновой, региональный, международный. Под страновым политическим риском следует понимать нестабильность внутривнутриполитической обстановки страны, оказывающей влияние на результаты деятельности предпринимательских фирм, в связи с чем возрастает риск ухудшения финансового состояния фирм, вплоть до их банкротства. Особенно это сказывается на предприятиях различных форм малого бизнеса, поскольку напряженность политической ситуации в стране приводит к нарушению хозяйственных связей, что наиболее остро ощущается на деятельности небольших предприятий, ставит их на грань банкротства вследствие необеспеченности сырьем, материалами, оборудованием.

Под региональным политическим риском следует понимать нестабильность политической обстановки в определенном регионе, которая влияет на результаты деятельности предпринимательских фирм; в частности, это может быть вероятность потерь из-за военных действий в данном регионе, а также вмешательства в предпринимательскую деятельность региональных органов управления.

Учет международного политического риска важен для предпринимательской деятельности как для фирм, имеющих выход на международный рынок, так и для фирм, имеющих зарубежных партнеров.

Поскольку на политические риски предприниматель не может оказывать непосредственного влияния, так как их возникновение не зависит от результатов его деятельности, политический риск следует относить к группе внешних рисков.

### **Технический риск.**

Эффективная предпринимательская деятельность, как правило, сопряжена с освоением новой техники и технологии, поиском резервов, повышением интенсивности производства. Однако внедрение новой техники и технологии ведет к опасности техногенных катастроф, причиняющих значительный ущерб природе, людям, производству. В данном случае речь идет о техническом риске.

Технический риск определяется организацией производства, проведением превентивных мероприятий (регулярной профилактики оборудования, мер

безопасности), возможностью проведения ремонта оборудования собственными силами предпринимательской фирмы.

К техническим рискам относятся:

- вероятность потерь вследствие отрицательных результатов научно-исследовательских работ;
- вероятность потерь в результате недостижения запланированных технических параметров в ходе конструкторских и технологических разработок;
- вероятность потерь в результате низких технологических возможностей производства, что не позволяет освоить результаты новых разработок;
- вероятность потерь в результате возникновения при использовании новых технологий и продуктов побочных или отсроченных во времени проявления проблем;
- вероятность потерь в результате сбоев и поломки оборудования и т. д.

Следует отметить, что технический риск относится к группе внутренних рисков, поскольку предприниматель может оказывать на данные риски непосредственное влияние и возникновение их, как правило, зависит от деятельности самого предпринимателя.

### **Производственный риск.**

Производственный риск связан с производством продукции, товаров и услуг; с осуществлением любых видов производственной деятельности, в процессе которой предприниматели сталкиваются с проблемами неадекватного использования сырья, роста себестоимости, увеличения потерь рабочего времени, использования новых методов производства. К основным причинам производственного риска относятся:

- снижение намеченных объемов производства и реализации продукции вследствие снижения производительности труда, простоя оборудования, потерь рабочего времени, отсутствия необходимого количества исходных материалов, повышенного процента брака производимой продукции;
- снижение цен, по которым планировалось реализовывать продукцию или услугу, в связи с ее недостаточным качеством, неблагоприятным изменением рыночной конъюнктуры, падением спроса;
- увеличение материальных затрат в результате перерасхода материалов, сырья, топлива, энергии, а так же за счет увеличения транспортных расходов, торговых издержек, накладных и других побочных расходов;
- рост фонда оплаты труда за счет превышения намеченной численности либо за счет выплат более высокого, чем запланировано, уровня заработной платы отдельным сотрудникам;
- увеличение налоговых платежей и сборов в результате изменения ставки налогов и сборов в неблагоприятную для предпринимательской фирмы сторону;
- низкая дисциплина поставок, перебои с топливом и электроэнергией;
- физический и моральный износ оборудования.

### **Коммерческий риск.**

Коммерческий риск — это риск, возникающий в процессе реализации товаров и услуг, произведенных или купленных предпринимателем. Основные причины коммерческого риска:

- снижение объемов реализации в результате падения спроса или потребности на товар, реализуемый предпринимательской фирмой, вытеснение его конкурирующими товарами, введение ограничений на продажу;
- повышение закупочной цены товара в процессе осуществления предпринимательского проекта;
- непредвиденное снижение объемов закупок в сравнении с намеченными, что уменьшает масштаб всей операции и увеличивает расходы на единицу объема реализуемого товара (за счет условно постоянных расходов);
- потери товара;
- потери качества товара в процессе обращения (транспортировки, хранения), что приводит к снижению его цены;
- повышение издержек обращения в сравнении с намеченными в результате выплаты штрафов, непредвиденных пошлин и отчислений, что приводит к снижению прибыли предпринимательской фирмы.

Коммерческий риск включает в себя:

- риск, связанный с реализацией товара (услуг) на рынке;
- риск, связанный с транспортировкой товара (транспортный);
- риск, связанный с приемкой товара (услуг) покупателем;
- риск, связанный с платежеспособностью покупателя;
- риск форс-мажорных обстоятельств.

### **Финансовый риск.**

Под финансовым понимается риск, возникающий при осуществлении финансового предпринимательства или финансовых сделок, исходя из того, что в финансовом предпринимательстве в роли товара выступают либо валюта, либо ценные бумаги, либо денежные средства.

К финансовому риску относятся:

- валютный риск;
- кредитный риск;
- инвестиционный риск.

Поскольку в последнее время для отечественных предпринимателей все большую актуальность приобретает учет валютного риска, рассмотрим данный вид экономического риска более подробно.

**Валютный риск** — это вероятность финансовых потерь в результате изменения курса валют, которое может произойти в период между заключением контракта и фактическим производством расчетов по нему. Валютный курс, устанавливаемый с учетом покупательной способности валют, весьма подвижен.

Среди основных факторов, влияющих на курс валют, нужно выделить состояние платежного баланса, уровень инфляции, межотраслевую миграцию

краткосрочных капиталов. В целом на движение валютных курсов оказывает воздействие соотношение спроса и предложения каждой валюты. Помимо экономических, на валютный курс влияют политические факторы.

В свою очередь валютный курс оказывает серьезное воздействие на внешнеэкономическую деятельность страны, являясь одной из предпосылок неэквивалентности международного обмена. Тот или иной его уровень в значительной мере влияет на экспортную конкурентоспособность страны на мировых рынках. Заниженный валютный курс позволяет получить дополнительные выгоды при экспорте и способствует притоку иностранного капитала, одновременно дестимулируя импорт. Противоположная экономическая ситуация возникает при завышенном курсе валюты (снижается эффективность экспорта и растет эффективность импорта).

Значительные непредвиденные колебания, отрыв валютного курса от соотношений покупательной способности усиливают напряженность в валютно-финансовой сфере, нарушают нормальный международный обмен.

Валютный риск включает в себя три разновидности:

- экономический риск;
- риск перевода;
- риск сделок.

Экономический риск для предпринимательской фирмы состоит в том, что стоимость ее активов и пассивов может меняться в большую или меньшую сторону (в национальной валюте) из-за будущих изменений валютного курса. Это также относится к инвесторам, зарубежные инвестиции которых — акции или долговые обязательства — приносят доход в иностранной валюте.

Риск перевода имеет бухгалтерскую природу и связан с различиями в учете активов и пассивов фирмы в иностранной валюте. В том случае, если происходит падение курса иностранной валюты, в которой выражены активы фирмы, стоимость этих активов уменьшается.

Следует иметь в виду, что риск перевода представляет собой бухгалтерский эффект, но мало или совсем не отражает экономический риск сделки. Более важным с этой точки зрения является риск сделки, который рассматривает влияние изменения курса на будущий поток платежей, а следовательно, на будущую прибыльность предпринимательской фирмы в целом.

Риск сделок — это вероятность наличных валютных убытков по конкретным операциям в иностранной валюте. Риск сделок возникает из-за неопределенности стоимости в национальной валюте инвалютной сделки в будущем. Данный вид риска существует как при заключении торговых контрактов, так и при получении или предоставлении кредитов и состоит в возможности изменения величины поступления или платежа при пересчете в национальной валюте.

Кроме того, следует различать валютный риск для импортера и риск для экспортера. **Риск для экспортера** — это падение курса иностранной валюты с момента получения или подтверждения заказа до получения платежа и во время

переговоров. **Риск для импортера** — это повышение курса валюты в отрезок времени между датой подтверждение заказа и днем платежа.

Таким образом, при заключении контрактов необходимо учитывать возможные изменения валютных курсов.

Одним из важнейших видов рисков деятельности предпринимательской фирмы в условиях рыночной экономики является **кредитный риск** с возможностью невыполнения предпринимательской фирмой своих финансовых обязательств перед инвестором в результате использования для финансирования деятельности фирмы внешнего займа. Следовательно, кредитный риск возникает в процессе делового общения предприятия с его кредиторами: банком и другими кредитными организациями; контрагентами: поставщиками и посредниками; а также с акционерами.

Разнообразие видов кредитных операций предопределяет особенности и причины возникновения кредитного риска: недобросовестность заемщика, получившего кредит; ухудшение конкурентного положения конкретной предпринимательской фирмы, получившей коммерческий или банковский кредит; неблагоприятная экономическая конъюнктура; некомпетентность руководства предпринимательской фирмы и т. д.

Зарубежные экономисты выделяют имущественный, моральный и деловой кредитные риски. Деловой риск, как правило, связывается со способностями предпринимателя производить прибыль за определенный период времени. Под моральным риском подразумевается та часть риска, которая имеет отношение к займу денег и зависит от моральных качеств заемщика. Имущественный риск определяется тем, достаточно ли собственных активов заемщика для покрытия объема кредита.

Следующий вид финансового риска — **инвестиционный риск**. Данный вид риска связан со спецификой вложения предпринимательской фирмой денежных средств в различные проекты. В отечественной экономической литературе часто под инвестиционными подразумеваются риски, связанные с вложением средств в ценные бумаги. По нашему мнению, это понятие много шире и включает в себя все возможные риски, возникающие при инвестировании денежных средств. Основные риски, относящиеся к группе инвестиционных, перечислены в таблице 20.

Таблица 20

## Основные виды инвестиционного риска

Вид риска	Определение	Уровень риска в России*
Капитальный	Общий риск на все инвестиционные вложения, риск того, что инвестор не сможет высвободить инвестированные средства, не понеся потери	7 - 10
Селективный	Риск неправильного выбора объекта для инвестирования в сравнении с другими вариантами	5 - 6
Процентный	Риск потерь, которые могут понести инвесторы в связи с изменениями процентных ставок на рынке	9 - 10
Страновой	Риск потерь в связи с вложением денежных средств в предприятия, находящиеся под юрисдикцией страны с неустойчивым социальным и экономическим положением	9 - 10
Операционный	Риск потерь, возникающих в связи с неполадками в работе компьютерных систем по обработке информации, связанной с инвестированием средств	5 - 10
Временной	Риск инвестирования средств в неподходящее время, что неизбежно влечет за собой потери	6 - 8
Риск законодательных изменений	Потери от непредвиденного законодательного регулирования	6 - 10
Инфляционный	Риск, связанный с возможностью потерь при реализации ценной бумаги из-за изменения оценки ее качества Риск того, что при высоком уровне инфляции доходы, получаемые от инвестированных средств, обесцениваются (с точки зрения реальной покупательной способности) быстрее, чем растут	7 - 10
* Экспертная оценка по 10-балльной шкале, повышение риска от 1 до 10		

Из данных, приведенных в таблице, видно, что уровень инвестиционного риска в России достаточно высок и составляет в среднем 7—10 баллов; для сравнения: в США данный уровень составляет в среднем 1 — 3,7 балла.

### **Отраслевой риск.**

Отраслевой риск — это вероятность потерь в результате изменений в экономическом состоянии отрасли и степени этих изменений как внутри отрасли, так и по сравнению с другими отраслями. При анализе отраслевого риска необходимо учитывать следующие факторы:

- деятельность фирм данной отрасли, а также смежных отраслей за определенный (выбранный) период времени;
- насколько деятельность фирм данной отрасли устойчива по сравнению с экономикой страны в целом;
- каковы результаты деятельности различных предпринимательских фирм внутри одной и той же отрасли, имеется ли значительное расхождение в результатах.

С работой предприятий отрасли, а следовательно, и с уровнем отраслевого риска непосредственно связаны стадия промышленного жизненного цикла отрасли и внутриотраслевая среда конкуренции. При этом уровень внутриотраслевой конкуренции является источником информации об устойчивости предпринимательских фирм в данной отрасли по отношению к фирмам других отраслей и, как правило, служит оценкой отраслевого риска. Об уровне внутриотраслевой конкуренции можно судить по следующей информации:

- степень ценовой и неценовой конкуренции;
- легкость или сложность вхождения организации в отрасль;
- наличие или недостаток близких и конкурентоспособных по цене заменителей;
- рыночная способность покупателей;
- рыночная способность поставщиков;
- политическое и социальное окружение.

Однако перечисленные условия, в которых функционирует отрасль, подвержены неожиданным, иногда резким изменениям. Поэтому предпринимательским фирмам необходимо постоянно учитывать отраслевой риск при любых видах деятельности.

### **Инновационный риск.**

Инновационный риск особенно важен в современной российской предпринимательской деятельности, которая находится на этапе увеличения капиталов, используемых как для производства существующих товаров и услуг, так и для создания новых, ранее непроектируемых.

Инновационный риск — это вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров и услуг, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке. Инновационный риск возникает в следующих ситуациях:

- при внедрении более дешевого метода производства товара или услуги по сравнению с уже используемыми. Подобные инвестиции будут приносить предпринимательской фирме временную сверхприбыль до тех пор, пока она

является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации фирма сталкивается лишь с одним видом риска — возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;

- при создании нового товара или услуги на старом оборудовании. В этом случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия качества товара или услуги в связи с использованием старого оборудования;
- при производстве нового товара или услуги при помощи новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает в себя: риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя; риск несоответствия нового оборудования и технологии необходимым требованиям для производства нового товара или услуги; риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не подходит для производства иной продукции, в случае неудачи.

В литературе по теории бизнеса часто можно встретить с терминами «высокий риск» и «слабый риск». В данном случае речь идет о различных уровнях риска. Уровень риска зависит от отношения масштаба ожидаемых потерь к объему имущества предпринимательской фирмы, а также от вероятности наступления этих потерь.

Приведенная классификация в некоторой степени условна, так как провести жесткую границу между отдельными видами рисков довольно сложно. Многие риски взаимосвязаны между собой, и изменения в одном из них вызывают изменения в другом, но все они в конечном счете влияют на результаты деятельности предпринимательской фирмы и требуют учета для успешной деятельности этой фирмы.

## 7.2. Оценка и способы снижения степени риска.

### Критерии степени риска.

Величина риска, или степень риска, измеряется двумя критериями: среднее ожидаемое значение; колеблемость (изменчивость) возможного результата.

**Среднее ожидаемое значение** - это то значение величины события, которое связано с неопределенной ситуацией. Среднее ожидаемое значение является средневзвешенным для всех возможных результатов, где вероятность каждого результата используется в качестве частоты или веса соответствующего значения. Среднее ожидаемое значение измеряет результат, который мы ожидаем в среднем.

Например, если известно, что при вложении капитала в мероприятия А из 120 случаев прибыль 12,5 тыс. руб. была получена в 48 случаях (вероятность 0,4), прибыль 20 тыс. руб. - в 42 случаях (вероятность 0,35) и прибыль 12 тыс. руб. - в 30 случаях (вероятность 0,25), то среднее ожидаемое значение составит 15 тыс. руб.:

$$12,50 \times 0,4 + 20 \times 0,35 + 12 \times 0,25 = 15 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогично было найдено, что при вложении капитала в мероприятия Б средняя прибыль составила:

$$15 \times 0,3 + 20 \times 0,5 + 27,5 \times 0,2 = 20 \text{ тыс. руб.}$$

Сравнивая две суммы ожидаемой прибыли при вложении капитала в мероприятия А и Б, можно сделать вывод, что при вложении в мероприятие А величина получаемой прибыли колеблется от 12 до 20 тыс. руб. и средняя величина составляет 15 тыс. руб.; в мероприятие Б величина получаемой прибыли колеблется от 15 до 27,5 тыс. руб. и средняя величина равна 20 тыс. руб. Средняя величина представляет собой обобщенную количественную характеристику и не позволяет принять решения в пользу какого-либо варианта вложения капитала. Для окончательного принятия решения необходимо измерить колеблемость показателей, т.е. определить меру колеблемости возможного результата. Колеблемость возможного результата представляет собой степень отклонения ожидаемого значения от средней величины. Для этого на практике обычно применяют два близко связанных критерия: дисперсию и среднее квадратическое отклонение. Дисперсия представляет собой среднее взвешенное из квадратов отклонений действительных результатов от средних ожидаемых:

$$G^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n}$$

где  $G^2$  - дисперсия;

$x$  - ожидаемое значение для каждого случая наблюдения;

$\bar{x}$  - среднее ожидаемое значение;

$n$  - число случаев наблюдения (частота).

Среднее квадратическое отклонение определяется по формуле:

$$G = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n}}$$

где  $G$  - квадратическое отклонение.

При равенстве частот имеем частный случай:

$$G^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{n}$$

$$G = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Среднее квадратическое отклонение является именованной величиной и указывается в тех же единицах, в каких измеряется варьирующий признак. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение являются мерами абсолютной колеблемости.

Для анализа обычно используется коэффициент вариации. Коэффициент вариации представляет собой отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической и показывает степень отклонения полученных значений.

Коэффициент вариации - относительная величина. Поэтому на его размер не оказывают влияние абсолютные значения изучаемого показателя. С помощью коэффициента вариации можно сравнивать даже колеблемость признаков, выраженных в разных единицах измерения. Коэффициент вариации может изменяться от 0 до 100%. Чем больше коэффициент, тем сильнее колеблемость. Установлена следующая качественная оценка различных значений коэффициента вариации: до 10% - слабая колеблемость; 10-25% - умеренная колеблемость; свыше 25% - высокая колеблемость.

Данные для расчета дисперсии при вложении капитала в мероприятия А и Б приведен в таблице 21.

Данные для расчета дисперсии при вложении капитала в мероприятие А и Б

Номер события	Мероприятие А					Мероприятие Б				
	Полученная прибыль, тыс. руб., x	Число случаев наблюдения, n	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup> n	Полученная прибыль, тыс. руб., x	Число случаев наблюдения, n	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup> n
1	12,5	48	- 2,5	6,25	300	15	24	- 5	25	600
2	20	42	+ 5	25,00	1050	20	40	-		-
3	12	30	- 3	9,0	270	27,5	16	+ 7,5	56,25	900
Итого	$\bar{x} = 15$	$\sum n = 120$			1620	$\bar{x} = 20$	$\sum n = 80$			1500

Дисперсия:

$$\text{Мероприятие А: } G^2 = \frac{1620}{120} = 13,5$$

$$\text{Мероприятие В: } G^2 = \frac{1500}{80} = 18,75$$

Среднее квадратическое отклонение составляет при вложении капитала:

$$\text{в мероприятие А} \quad G = \sqrt{13,5} = \pm 3,67,$$

$$\text{в мероприятие Б} \quad G = \sqrt{18,75} = \pm 4,33.$$

Коэффициент вариации:

$$\text{для мероприятия А} \quad V = \frac{\pm 3,67}{15} \times 100 = \pm 24,5\%,$$

$$\text{для мероприятия Б} \quad V = \frac{\pm 4,33}{20} \times 100 = \pm 21,7\%.$$

Коэффициент вариации при вложении капитала в мероприятие Б меньше, чем при вложении в мероприятие А, что позволяет сделать вывод о принятии решения в пользу вложения капитала в мероприятие Б. Можно применять также несколько упрощенный метод определения степени риска.

Количественно риск инвестора характеризуется оценкой вероятной величины максимального и минимального доходов. При этом, чем больше диапазон между этими величинами при равной их вероятности, тем выше степень риска.

Тогда для расчета дисперсии, среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации можно использовать следующие формулы:

$$G^2 = P_{\max}(x_{\max} - \bar{x})^2 + P_{\min}(\bar{x} - x_{\min})^2,$$

$$G = \sqrt{G^2}, \quad V = \frac{\pm G}{\bar{x}} \times 100.$$

где  $G^2$  - дисперсия;

$P_{\max}$  - вероятность получения максимального дохода (прибыли, рентабельности);

$x_{\max}$  - максимальная величина дохода (прибыли, рентабельности);

$\bar{x}$  - средняя ожидаемая величина дохода (прибыли, рентабельности);

$P_{\min}$  - вероятность получения минимального дохода (прибыли, рентабельности);

$x_{\min}$  - минимальная величина дохода (прибыли, рентабельности);

$G$  - среднее квадратическое отклонение;

$V$  - коэффициент вариации.

**Пример.** Выбрать наименее рискованный вариант вложения капитала.

**Первый вариант.** Прибыль при средней величине 30 тыс. руб. колеблется от 15 до 40 тыс. руб. Вероятность получения прибыли в 15 тыс. руб. равна 0,2 и прибыли в 40 тыс. руб. - 0,3.

**Второй вариант.** Прибыль при средней величине 25 тыс. руб. колеблется от 20 до 30 тыс. руб. Вероятность получения прибыли в 20 тыс. руб. равна 0,4 и прибыли в 30 тыс. руб. — 0,3.

При первом варианте вложения капитала

$$G^2 = 75; G = \pm 8,66; Y = \pm 28,9\%.$$

При втором варианте вложения капитала

$$G^2 = 17,5; G = \pm 4,18; Y = \pm 16,7\%.$$

Сравнение значений коэффициентов вариации показывает, что меньшая степень риска присуща второму варианту вложения капитала.

### **Способы снижения степени риска.**

Рассмотрим эти способы на примере финансового риска.

Финансовые риски разрешаются с помощью различных средств и способов. Средствами разрешения финансовых рисков являются их избежание, удержание, передача, снижение степени. Под избежанием риска понимается простое уклонение от мероприятия, связанного с риском. Однако избежание риска для предпринимателя зачастую означает отказ от получения прибыли. Удержание риска подразумевает оставление риска за инвестором, т.е. на его ответственности. Так, инвестор, вкладывая венчурный капитал, заранее уверен, что он может за счет собственных средств покрыть возможную потерю венчурного капитала. Передача риска означает, что инвестор передает ответственность за финансовый риск кому-то другому, например страховому обществу. В данном случае передача риска произошла путем страхования финансового риска. Снижение степени риска - сокращение вероятности и объема потерь. При выборе конкретного средства разрешения финансового риска инвестор должен исходить из следующих принципов:

1. нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал;
2. надо думать о последствиях риска;
3. нельзя рисковать многим ради малого.

Реализация первого принципа означает, что, прежде чем вкладывать капитал, инвестор должен:

- определить максимально возможный объем убытка по данному риску;
- сопоставить его с объемом вкладываемого капитала;
- сопоставить его со всеми собственными финансовыми ресурсами и определить, не приведет ли потеря этого капитала к банкротству инвестора.

Объем убытка от вложения капитала может быть равен объему данного капитала, быть меньше или больше его. Объем убытка при прямых инвестициях, как правило, равен объему венчурного капитала. Инвестор вложил 10 тыс. руб. в рисковое дело. Дело прогорело. Инвестор потерял 10 тыс. руб. Однако с учетом снижения покупательной способности денег, особенно в условиях инфляции, объем потерь может быть больше, чем сумма вкладываемых денег. В этом случае объем возможного убытка следует определять с учетом индекса инфляции. Если инвестор в 1992 г. вложил 100 тыс. руб. в рисковое дело в надежде получить через год 500 тыс. руб., дело прогорело и ему деньги не вернули, то объем убытка следует считать с учетом индекса инфляции 1992 г. (2200%), т.е. 2200 тыс. руб.;  $(22 \times 100)$ .

При портфельных инвестициях, т.е. при покупке ценных бумаг, которые можно продать на вторичном рынке, объем убытка обычно меньше суммы затраченного капитала. Соотношение максимально возможного объема убытка и объема собственных финансовых ресурсов инвестора представляет собой степень риска, ведущего к банкротству.

Реализация второго принципа требует, чтобы инвестор, зная максимально возможную величину убытка, определил бы, к чему она может привести, какова вероятность риска, и принял бы решение об отказе от риска (т.е. от мероприятия), о принятии риска на свою ответственность или о передаче риска на ответственность другому лицу.

Действие третьего принципа особенно ярко проявляется при передаче финансового риска. В этом случае он означает, что инвестор должен определить приемлемое для него соотношение между страховой премией и страховой суммой. Страховая премия, или страховой взнос - это плата за страховой риск страхователя страховщику. Страховая сумма - это денежная сумма, на которую застрахованы материальные ценности (или гражданская ответственность, жизнь и здоровье страхователя). Риск не должен быть удержан, т.е. инвестор не должен принимать на себя риск, если размер убытка относительно велик по сравнению с экономией на страховых взносах. Для снижения степени финансового риска применяются различные способы: диверсификация, приобретений дополнительной информации о выборе и результатах, лимитирование, страхование, хеджирование, секьюритизация и др.

**Пример.** Предприниматель стоит перед выбором, сколько закупить товара: 100 единиц или 200 единиц. При закупке 100 единиц товара затраты составят 120 руб. за единицу, а при закупке 200 единиц - 100 руб. за единицу. Предприниматель данный товар будет продавать по 180 руб. за единицу. Однако он не знает, будет ли спрос на него. Весь не проданный в срок товар может быть реализован только по цене 90 руб. и менее. При продаже товара вероятность составляет «50 на 50», т.е. существует вероятность 0,5 для продажи 100 единиц товара и 0,5 для продажи 200 единиц товара. Прибыль составит при продаже 100 единиц товара 6000 руб., при продаже 200 единиц - 16000 руб. Средняя ожидаемая прибыль 11000 руб.

Итак, ожидаемая стоимость информации при условии определенности - 11000 руб. Ожидаемая стоимость информации при неопределенности - 8000 руб. (покупка 200 единиц товара:  $0,5 \cdot 16000 = 8000$  руб.). Тогда стоимость полной информации - 3000 руб. ( $11000 - 8000$ ).

Следовательно, для более точного прогноза необходимо получить дополнительно информацию о спросе, заплатив за нее 3000 руб. Даже если прогноз окажется не совсем точным, все же выгодно вложить данные средства в изучение спроса и рынка сбыта, обеспечивающее лучший прогноз сбыта на перспективу.

### 7.3. Примеры количественной оценки производственно-коммерческого и кредитного рисков.

#### 7.3.1 Сила воздействия операционного (производственного) рычага.

Расчет осуществляется в связи с необходимостью оценки потерь обусловленных снижением выручки.

Эффект операционного (производственного) рычага обусловлен разной степенью влияния динамики постоянных и переменных затрат на формирование финансового результата при изменении объема выручки.

Операционный анализ позволяет рассчитать точку безубыточности и запас финансовой прочности.

Расчет (с определенной долей условности) при внешнем анализе можно осуществить по данным ф. №2 "Отчет о прибылях и убытках". В расчете используются следующие данные:

1. выручка-нетто (стр. 0210);
2. переменные затрат (стр. 020);
3. постоянные затраты (сумма стр.030 и 040);
4. валовая прибыль (стр. 029);
5. прибыль от продаж (стр. 050).

Алгоритм расчета:

$$1. \text{ Коэффициент валовой прибыли} = \frac{\text{валовая прибыль}}{\text{выручка} - \text{нетто}} .$$

$$2. \text{ точка безубыточности} = \frac{\text{постоянные затраты}}{\text{коэффициент валовой прибыли}} .$$

$$3. \text{ запас финансовой прочности} = \text{выручка-нетто} - \text{точка безубыточности}.$$

$$4. \text{ сила воздействия операционного (производственного) рычага} = \frac{\text{валовая прибыль}}{\text{прибыль от продаж}}$$

Расчет силы воздействия операционного (производственного) рычага позволяет определить на момент расчета интенсивность изменения прибыли от продаж при изменении выручки-нетто на 1%.

Сила воздействия данного рычага тем больше, чем выше уровень постоянных затрат при прочих равных условиях. Поэтому данный расчет можно использовать в анализе затрат.

### 7.3.2 Сила воздействия финансового рычага.

Действие этого рычага заключается в том, что предприятие, использующее заемный капитал, изменяет чистую рентабельность собственного капитала и свои дивидендные возможности.

$$\text{Уровень эффекта финансового рычага (ЭФР)} = (1 - \text{ставка налогообложения}) \times (\text{ЭР} - \text{СРСП}) \times \frac{\text{ЗК}}{\text{СК}}$$

ЭР - экономическая рентабельность активов.

$$\text{ЭР} = \frac{\text{прибыль до налогообложения} + \text{проценты за кредит, относимые на себестоимость}}{\text{активы}}$$

СРСП - средняя ставка процента по всем кредитам. При внешнем анализе может быть принята равной ставке рефинансирования ЦБ РФ, увеличенной на коэффициент 1,1.

$\frac{\text{ЗК}}{\text{СК}}$  - коэффициент финансового риска.

Эффект финансового рычага может быть и положительным, и отрицательным. Финансовый (кредитный) риск генерируется при отрицательном значении, когда СРСП оказывается больше ЭР. Кроме того, бремя затрат по кредитам утяжеляет постоянные затраты предприятия и увеличивает силу воздействия операционного рычага. Это означает, что предприятие подвергается и повышенному производственно-коммерческому риску.

Эффект финансового рычага влияет на рентабельность собственного капитала:

$$\text{РСК} = (1 - \text{ставка налогообложения прибыли}) \times \text{ЭР} + \text{ЭФР}.$$

Дополнительно можно посмотреть [36, гл. 17].

**Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Какова роль риска в деятельности предприятия?
2. Чем обусловлена сложность количественной оценки степени риска в деятельности предприятия?
3. Какими причинами может быть обусловлена возможность возникновения рискованной ситуации?
4. Почему нельзя заранее предвидеть внешние риски?
5. Почему одни риски целесообразно, а другие нецелесообразно страховать?
6. Какие риски связаны только с потерями для предприятия?
7. Попробуйте разработать собственную, отличную от приведенной в тексте пособия, классификацию видов риска.
8. Дайте характеристику основных способов снижения степени риска.

## 8. ДИАГНОСТИКА ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ.

**Потенциал** - это источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть приведены в действие, использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели.

Потенциал предприятия - это его возможности экономического субъекта в какой-либо области. Важной составляющей в оценке потенциала предприятия, в определении его конкурентоспособности выступает экономическая состоятельность предприятия.

Она является результатом использования всего экономического потенциала и основой его дальнейшего роста. Экономический потенциал определяет возможности предприятия в обеспечении устойчивого положения, конкурентоспособность и прибыльности. Формой диагностики экономического потенциала предприятия является комплексное исследование, т.е. одновременное исследование всех составляющих экономического потенциала.

Основными составляющими экономического потенциала являются: производственный, кадровый, технический, финансовый, коммерческий, инвестиционный, организационный, экологический и инновационный потенциалы. Каждый из перечисленных потенциалов характеризует возможности предприятия в какой-либо сфере деятельности и обеспечивает достижение определенной для него цели. Главное, чтобы возможности, заложенные в каждой составляющей экономического потенциала работали на общую (основную) цель деятельности предприятия.

Следует сказать, что количество составляющих экономического потенциала предприятия может быть расширено, т.к. цели и задачи, стоящие перед предприятием многообразны. В основном это расширение будет происходить за счет дробления ранее перечисленных составляющих экономического потенциала. При этом потенциалы будут конкретизироваться, а их название содержать указание на цель, источником или средством достижения которой является данный потенциал.

Экономический потенциал в целом и каждая его составляющая имеют форму выражения и резервы роста: резервы как запасы и резервы как возможности роста потенциала за счет эффективности его использования.

Основными методами диагностики различных составляющих экономического потенциала предприятия являются экспертный, балльный, рейтинговый, факторный анализ, экономико-математическое моделирование, имитационное моделирование. При диагностике экономического потенциала и отдельных его составляющих преимущественно используется один из перечисленных методов.

Проиллюстрируем вышесказанное на примере производственного потенциала, являющегося основанием для других составляющих экономического потенциала.

Для большей наглядности составим таблицу 22:

Таблица 22

Анализ производственного потенциала предприятия.

Осн. составляющие экон. потенциала	Метод оценки	Формы выражения	Резервы роста (запасы и возможности)	Направления конкретизации
1	2	3	4	5
Производственный потенциал	Факторный анализ	Величина основных производственных фондов (ОПФ)	Запасы оборудования	Потенциал роста запасов оборудования
		Степень износа ОПФ	Коэффициент замены	Потенциал замены оборудования
		Производственные мощности (ПМ)	Коэффициент сменности работы оборудования	Потенциал роста сменности работы оборудования
		Величина материальных ресурсов (МР)	- запасы материальных ресурсов	Потенциал запасов МР
- отдача материальных ресурсов	Потенциал роста отдачи МР			
		Объем и номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг)	- использование ОПФ	Потенциал роста фондоотдачи
			- использование МР	Потенциал роста материалоотдачи
			- использование трудовых ресурсов	Потенциал производительности труда
			- использование ПМ и т.д.	Потенциал роста загрузки ПМ

Приведенная таблица может быть продолжена путем включения в неё других составляющих экономического потенциала. Приведем в сжатом виде характеристику форм выражения других составляющих экономического потенциала:

1. Коммерческий потенциал:

- объем реализации продукции по стоимости и в ассортименте;
- основные поставщики сырья;
- основным покупателями продукции (работ, услуг);
- основные рынки сбыта;

- остатки готовой продукции на складе в стоимостном и натуральном выражении.
2. Кадровый потенциал:
    - численность ППП в целом и по категориям;
    - состав персонала (половозрастной, профессиональный, квалификационный);
    - производительность труда (в целом по ППП и по категориям персонала);
    - заработная плата;
    - трудоемкость по основным группам продукции (работ, услуг).
  3. Научно-технический потенциал:
    - количество внедренных изобретений, рационализаторских предложений;
    - число освоенных новых технологий, новых видов продукции (работ, услуг);
    - объем НИОКР.
  4. Финансовый потенциал:
    - величина прибыли (убытков);
    - размер фонда накопления;
    - размер амортизационных отчислений;
    - величина себестоимости продукции (работ, услуг) и её удельный вес в объеме выручки-нетто;
    - величина дебиторской и кредиторской задолженности;
    - величина и структура капитала и имущества;
    - величина собственного оборотного капитала.

Приведенный перечень форм выражения составляющих экономического потенциала не является исчерпывающим и может быть продолжен.

Потенциал предприятия определяется не только его внутренними возможностями, но и процессами, происходящими на отраслевом уровне. Хотя предприятие не может влиять на эти процессы, оно может (и должно) использовать их результаты для увеличения собственного потенциала.

Для лучшего понимания, более полного выявления и использования потенциала предприятия целесообразно классифицировать по следующим признакам:

1. по времени использования:
  - текущий;
  - перспективный,
2. по степени использования:
  - использованный;
  - используемый;
  - неиспользованный;
  - ожидаемый к использованию,
3. по стадиям процесса воспроизводства:
  - потенциал в сфере производства;
  - потенциал в сфере обращения,

4. по экономической природе и характеру воздействия на результаты деятельности предприятия:
  - экстенсивный;
  - интенсивный;
  - инновационный,
5. по способам выявления:
  - явный;
  - скрытый,
6. по времени выявления:
  - выявленный в процессе планирования;
  - не учтенный в процессе планирования, а выявленный в процессе его выполнения.

В процессе диагностики потенциала предприятия осуществляются следующие действия:

1. определяется зависимость потенциала от отраслевых особенностей деятельности предприятия, формы собственности, организационно-правовой формы, размера, организационной структуры, структуры управления, от факторов внешней среды;
2. оценивается явный использованный в предыдущем периоде потенциал и выявляется скрытый неиспользованный потенциал;
3. определяется текущий используемый потенциал;
4. выявляются возможные (желательные и нежелательные, доступные и недоступные, предотвратимые и неотвратимые) отклонения перспективного потенциала от текущего;
5. предлагаются действия по предотвращению негативных тенденций в изменении потенциала предприятия в будущем.

Диагностика потенциала предприятия должна быть комплексной, системной, оперативной, непрерывной, массовой (т.е. проводимой всеми работниками ППП). Тогда она будет эффективной.

Дополнительно можно посмотреть [35, гл. 13], [43, § 1.5], [47, гл. 11].

### **Вопросы и задания для самоконтроля.**

1. Какую цель преследует диагностика потенциала предприятия?
2. Какие составляющие входят в состав экономического потенциала предприятия?
3. Дополните перечень составляющих экономического потенциала предприятия, приведенных в пособии.
4. Используя схему диагностики производственного потенциала, приведенную в таблице 22, проведите диагностику других составляющих экономического потенциала предприятия самостоятельно или дополнив приведенные в тесте пособия формы выражения различных составляющих экономического потенциала резервами роста, направлениями конкретизации, методами оценки.

5. Дополните признаки (критерии) классификации потенциала предприятия, приведенные в тексте пособия.
6. Почему диагностика потенциала должна быть комплексной?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ознакомившись с пособием и, следуя приведенным в каждой главе рекомендациям по дополнительному изучению рассматриваемых вопросов, студент получил достаточно полное представление об основных направлениях аналитической работы на предприятии, предлагаемых отечественными и зарубежными аналитиками.

Последовательность рассмотрения направлений анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия, использованные в пособии методики, способы и приемы анализа соответствуют представлением автора пособия о наиболее эффективном пути осуществления этого процесса. При написании курсовой работы студенты имеют право изменить все параметры осуществления анализа и диагностики по своему усмотрению, при соблюдении требований логичности, последовательности и учета взаимозависимости всех процессов, происходящих на предприятии и за его пределами. Кроме того, имея возможность использовать любой метод, аналитик должен представлять ограничения выбранного метода и уметь скорректировать полученные результаты.

Показателем качественного усвоения материала, изложенного в пособии, индикатором формирования у студентов способности к аналитической работе является умение создавать факторные модели и выбирать способы и приемы их анализа, а также делать выводы на основе осуществленных расчетов, т.к. без этого невозможна качественная диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Абрютин М.С., Грачев А.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебно-практическое пособие. - М.: Изд-во "Дело и Сервис", 1998.
2. Астахов В.П. Анализ финансовой устойчивости фирмы и процедуры, связанные с банкротством. - М.: Ось-89, 1995.
3. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. - М.: Финансы и статистика, 1995.
4. Бухгалтерский анализ: Пер. с англ. - К.: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1993.
5. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. - М.: Финансы и статистика, 1996.
6. Ефимова О.В. Финансовый анализ. - М., 1998.
7. Задулин А.П. Анализ хозяйственной деятельности предприятия развитых капиталистических стран. - Екатеринбург, 1992.
8. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. - М.: Финансы и статистика, 1997.
9. Кондраков Н.П. Эккаунтинг для менеджеров. Бухгалтерский учет и финансово-экономический анализ: Учебное пособие. - М.: Дело, 1998, гл. 12.
10. Крейнина М.Н. Финансовое состояние предприятия. Методы оценки. - М.: ИКЦ "ДИС", 1997.
11. Лебедев В.Г. Методика анализа деятельности предприятия в условиях рыночной экономики: Учебное пособие по спец. 060800/ В.Г. Лебедев и др. - СПб, 1996.
12. Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению удовлетворительной структуры баланса: Распоряжение Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) № 31-р от 12 августа 1994г. - Экономика и жизнь, 1994. №44.
13. Ришар Ж. Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия / Пер. с франц.-М, 1997.
14. Стоянова Е.С. Практикум по финансовому менеджменту. - М.: Перспектива, 1995.
15. Финансовый анализ деятельности фирмы. - М., 1994.
16. Четыркин Г.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. - М.: Дело, 1992.
17. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Финансы предприятий. - М.: ИНФРА-М. 1997.
18. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. - М.: ИНФРА-М, 2000.
19. Шишкин А.К., Микрюков В.А., Дышкант И.Д. Учет, анализ, аудит на предприятии: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ, 1996.
20. Погостинская Н.Н., Погостинский Ю.А. Системный анализ финансовой отчетности: Учеб. пособие. - СПб, 1999.

21. Родионов Н.В., Родионова С.П. Основы финансового анализа: математические методы, системный подход. - СПб.: "Альфа", 1999.
22. Игнатова Е.А., Пушкарева Г.М. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия. - М.: Финансы и статистика, 1990.
23. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: Учеб. - Мн.: ИП "Экоперспектива", 1998.
24. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование: Учеб. пособие / Под ред. М.И. Баканова, А.Д. Шеремета. - М.: Финансы и статистика, 1999.
25. Соболева Е.А., Соболев И.И. Финансово-экономический анализ деятельности турфирмы: Учебно-методическое пособие. - М.: Финансы и статистика, 1999.
26. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения: Учеб.-практ. пособие для вузов. - М.: "Издательство ПРИОР", 1998.
27. Богатко А.Н. Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта. - М.: Финансы и статистика, 2001.
28. Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта. - М.: Финансы и статистика, 2001.
29. Ковалев А.И., Привалов В.П. Анализ финансового состояния предприятия. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1999.
30. Курс анализа хозяйственной деятельности / Под ред. М.И. Баканова, С.К. Татура. - М.: Финансы, 1967.
31. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова. - М.: ИНФРА-М, 1997.
32. Налоговый кодекс РФ. -
33. Петрова В.И. Анализ хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия. - М.: Изд-во "Машиностроение", 1978.
34. Финансы предприятий: Учеб. пособие / Е.И. Бородин и др.; Под ред. Е.И. Бородиной. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.
35. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2001.
36. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Н.П. Любушкина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
37. Н.К. Моисеева, М.Г. Карпунин. Основы теории и практики функционально-стоимостного анализа: Учеб. пособие для техн. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1998.
38. Корнякова Г. Анализируем годовой бухгалтерский баланс коммерческой организации. - Податі, 2001, № 4.
39. Быкадоров В.Л., Алексеев П.Д. Финансово-экономическое состояние предприятия: Практическое пособие. - М.: "Изд-во ПРИОР", 2000.
40. Методические рекомендации по разработке финансовой политики предприятия. - Приказ Минэкономики РФ от 1.10.97, №118.

41. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. - Минэкономики РФ, Минфин РФ, Госкомитет по строительной, архитектурной и жилищной политике (21.06.99, № ВК 477).
42. Методические указания по проведению анализа финансового состояния организаций. - Приказ ФСФО РФ от 23.01.01, №16.
43. Бороненкова С.А. Управленческий анализ: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2001.
44. Энтони Р., Рис Дж. Учет: ситуации и примеры: Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 2001.
45. Бизнес-план инвестиционного проекта. Отечественный и зарубежный опыт. Современная практика и документирование: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2001.
46. Карлберг Конрад. Бизнес-анализ с помощью Excel: Пер. с англ. - К.: Диалектика, 1997.
47. Завьялова З.М. Теория экономического анализа. Курс лекций. - М.: Финансы и статистика, 2002.
48. Бернстайн Л.В. Анализ финансовой отчетности: теория, практика и интерпретация: Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 2002.
49. Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник. - М.: Логос, 2001.

## БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС

в агрегированном виде

Организация ОАО "РЭК"  
 Вид деятельности производство  
 Единица измерения: тыс. руб.

АКТИВ	На начало отчётного года	На конец отчётного года
1	3	4
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>		
Нематериальные активы	930	1070
Основные средства	35960	35520
Незавершённое строительство	3960	6030
Доходные вложения в материальные ценности	-	-
Долгосрочные финансовые вложения	-	-
Прочие внеоборотные активы	-	-
ИТОГО по разделу I	40850	42620
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>		
Запасы	30910	90270
в том числе:		
расходы будущих периодов	100	190
Налог на добавленную стоимость	8730	18520
Долгосрочная дебиторская задолженность	-	-
Краткосрочная дебиторская задолженность	19440	20140
Краткосрочные финансовые вложения	-	-
Денежные средства	1900	4140
Прочие оборотные средства	-	-
ИТОГО по разделу II	60980	133070
БАЛАНС	101830	175690
<b>ПАССИВ</b>		
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>		
	38200	36100
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>		
	-	-
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>		
в том числе:		
Кредиторская задолженность	63533	139363
в том числе:		
поставщики и подрядчики	53500	108070
векселя к уплате	-	-
авансы получены	880	8520
прочие кредиторы	300	800
Доходы будущих периодов	76	143
Резервы предстоящих расходов	21	84
ИТОГО по разделу V	63630	139590
БАЛАНС	101830	175690

**ОТЧЕТ**  
**о прибылях и убытках**

Организация ОАО "РЭК"  
Вид деятельности производство  
Единица измерения тыс. руб.

Наименование показателя	За отчет- ный период
<b>1. Доходы и расходы по обычным видам деятельности</b>	
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных платежей),	391490
Себестоимость проданных товаров, работ, услуг	349650
Валовая прибыль	41840
Коммерческие расходы	510
Управленческие расходы	31990
Прибыль (убыток) от продаж	9340
<b>II. Операционные доходы и расходы</b>	
Проценты к получению	-
Проценты к уплате	-
Доходы от участия в других организациях	-
Прочие операционные доходы	1210
Прочие операционные расходы	410
<b>III. Внеоперационные доходы и расходы</b>	
Внеоперационные доходы	-
Внеоперационные расходы	-
Прибыль (убыток) до налогообложения	10140
Налог на прибыль и иные аналогичные платежи	2430
Прибыль (убыток) от обычной деятельности	7710
<b>IV. Чрезвычайные доходы и расходы</b>	
Чрезвычайные доходы	-
Чрезвычайные расходы	-
Чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток) отчетного года)	7710

**Дополнительные данные  
для анализа финансово-хозяйственной деятельности ОАО "РЭК"**

1. Износ основных средств (тыс. руб.)
  - на начало года - 5280
  - на конец года - 9150
  
2. Затраты, произведенные организацией (тыс. руб.):
  - Материальные затраты - 318740
  - Затраты на оплату труда - 17770
  - Отчисления на социальные нужды - 7160
  - Амортизация основных средств - 3870
  - Прочие затраты - 43060
  - Итого затрат - 390550
  - Из общей суммы затрат относится на непроизводственные счета - 1980
  
3. Все основные средства - производственные
  
4. Средняя численность ППП - 1440 чел.

**Таблица показателей  
финансово-хозяйственной деятельности предприятия**

Название показателя	Алгоритм расчета	Значение показателя	
		на нач. года	на конец года
		за год	
1	2	3	4
1. Коэффициент износа	на начало года: $\frac{5280}{35960}$  на конец года: $\frac{9150}{35520}$	0,147	0,258
2. Коэффициент годности	на начало года: 1,0 - 0,147  на конец года: 1,0 - 0,258	0,853	0,742
3. Фондоотдача основных средств (руб./руб.)	$\frac{391490}{\frac{35960 + 35520}{2}} = \frac{391490}{35740}$	10,95	
4. Фондоёмкость продукции (руб./руб.)	$\frac{35740}{391490}$	0,09	
5. Амортизационная ёмкость (руб./руб.)	$\frac{3870}{391490}$	≈ 0,01	
6. Рентабельность основных средств, %	$\frac{9340}{35740} \times 100\%$	26,2	
7. Материалотдача (руб./руб.)	$\frac{391490}{318740}$	1,23	
8. Материалоёмкость (руб./руб.)	$\frac{318740}{391490}$	0,81	
9. Производительность труда (руб./чел)	$\frac{391490000}{1440}$	271868	

1	2	3	4
10. Затраты на 1 руб. проданной продукции (по полной себестоимости), руб.	$\frac{349960 + 510 + 31990}{391490} = \frac{382460}{391490}$	0,977	
11. Рентабельность продукции, %	$\frac{9340}{382460} \times 100\%$	2,44	
12. Рентабельность продаж, %	$\frac{9340}{391490} \times 100\%$	2,39	
13. Рентабельность имущества (капитала), %	$\frac{7710}{\frac{101830 + 175690}{2}} \times 100\% = \frac{7710}{138760} \times 100\%$	5,56	
14. Рентабельность собственного капитала, %	$\frac{7710}{\frac{38200 + 36100}{2}} \times 100\% = \frac{7710}{37150} \times 100\%$	20,7	
15. Показатель отдачи всего капитала (имущества) (руб./руб.)	$\frac{391490}{138760}$	2,82	
16. Коэффициент оборачиваемости оборотных активов (средств)	$\frac{391490}{\frac{60980 + 133070}{2}} = \frac{391490}{97025}$	4,03	
17. Продолжительность оборота оборотных активов, (дни)	$\frac{360}{4,03}$	89,33	
18. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	$\frac{391490}{\frac{19440 + 20140}{2}} = \frac{391490}{19790}$	19,78	
19. Продолжительность оборота дебиторской задолженности, (дни)	$\frac{360}{19,78}$	18,20	

1	2	3	4
20. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	$\frac{391490}{\frac{53500 + 880 + 108070 + 8520}{2}} = \frac{391490}{85485}$	4,58	
21. Продолжительность оборота кредиторской задолженности, (дни)	$\frac{360}{4,58}$	78,60	
22. Коэффициент оборачиваемости запасов	$\frac{391490}{\frac{30910 + 8730 + 90270 + 18520}{2}} = \frac{391490}{74215}$	5,28	
23. Продолжительность оборота запасов, (дни)	$\frac{360}{5,28}$	68,18	
24. Продолжительность операционного цикла, (дни)	18,20 + 68,18	86,38	
25. Продолжительность финансового цикла, дни	86,38 - 78,60	7,78	
26. Соотношение кредиторской и дебиторской задолженности	$\frac{101448}{19790}$	5,1 раза	
27. Коэффициент автономии	на начало года: $\frac{38200}{101830}$ на конец года: $\frac{36100}{175690}$	0,375	0,205
28. Коэффициент зависимости	на начало года: $\frac{63630}{101830}$ на конец года: $\frac{139590}{175690}$	0,625, или 1,0 - 0,375	0,795, или 1,0 - 0,205

1	2	3	4
29. Коэффициент финансового риска	на начало года: $\frac{63630}{38200}$ на конец года: $\frac{139590}{36100}$	1,666	3,867
30. Коэффициент финансовой устойчивости	на начало года: $\frac{38200}{63630}$ на конец года: $\frac{36100}{139590}$	0,600	0,259
31. Величина собственного оборотного капитала	т.к. по разделу IV - 0, то: на начало года: (38200 - 40850) или (60980 - 63630) на конец года: (36100 - 42620) или (133070 - 139590)	- 2650	- 6520
32. Коэффициент маневренности собственного капитала	Рассчитывать не имеет смысла, т.к. собственный оборотный капитал - величина отрицательная	-	-
33. Коэффициент маневренности имущества	на начало года: $\frac{60980}{101830}$ на конец года: $\frac{133070}{175690}$	0,563	0,744
34. Коэффициент абсолютной ликвидности	на начало года: $\frac{0 + 1900}{63630 - 76 - 21}$ на конец года: $\frac{0 + 4140}{139590 - 143 - 84}$	0,0299	0,0297
35. Промежуточный коэффициент покрытия	на начало года: $\frac{0 + 1900 + 19440 + 0}{63533}$ на конец года: $\frac{0 + 4140 + 20140 + 0}{139363}$	0,3359	0,1742

1	2	3	4
36. Общий коэффициент покрытия	<p>на начало года:  <math display="block">\frac{0 + 1900 + 19440 + 0 + 30910}{63533}</math></p> <p>на конец года:  <math display="block">\frac{0 + 4140 + 20140 + 0 + 90270}{139363}</math></p>	0,8224	0,8220
37. Коэффициент текущей ликвидности	<p>на начало года: <math>\frac{60980}{63533}</math></p> <p>на конец года: <math>\frac{133070}{139363}</math></p>	0,9598	0,9548
38. Коэффициент восстановления платежеспособности	Рассчитывать не имеет смысла, т.к. коэффициент текущей ликвидности хоть и незначительно, но снизился	-	
39. Коэффициент обеспеченности запасов плановыми источниками финансирования	<p>на начало года:  <math display="block">\frac{0 + 53500 + 880}{30910 + 8730} = \frac{54380}{39640}</math></p> <p>на конец года:  <math display="block">\frac{0 + 108070 + 8520}{90270 + 18520} = \frac{116590}{108790}</math></p>	1,372	1,072
40. Точка безубыточности, тыс. руб.	$\frac{510 + 31990}{41840} = \frac{32500}{391490} = 0,107$	303738	
41. Запас финансовой прочности, тыс. руб.	391490 - 303738	87752	
42. Сила воздействия операционного рычага	$\frac{41840}{9340}$	4,48	

43. Расчет эффекта финансового рычага:

а) ставка налогообложения прибыли - 0,24

б) ставка рефинансирования ЦБ РФ - 0,21

в) экономическая рентабельность активов -  $\frac{10140}{138760} = 0,073$

г) средняя расчетная ставка процента -  $0,21 \times 1,1 = 0,231$

д) коэффициент финансового риска - 2,7

$$\left( \frac{\frac{63630 + 139590}{2}}{\frac{38200 + 36100}{2}} = \frac{101610}{37150} \right)$$

$$\begin{aligned} \text{ЭФР} &= (1 - 0,24) \times (0,073 - 0,231) \times 2,7 = - 0,32 \\ \text{РСК} &= (1 - 0,24) \times 0,073 + (- 0,32) = 0,055 - 0,32 = - 0,265 \end{aligned}$$

44. Определение источников финансирования внеоборотных и оборотных активов.

Показатели	Начало года	Конец года
1. Величина основного капитала, необходимая предприятию	40850	42620
2. Долгосрочные заемные источники финансирования внеоборотных активов	0	0
3. Собственный капитал, направленный на финансирование внеоборотных активов	38200	36100
4. Недостающий источник финансирования внеоборотных активов (краткосрочный заемный капитал)	2650	6520
5. Собственный оборотный капитал	отсутствует	
6. Краткосрочный заемный капитал, используемый для финансирования оборотных активов	60980	133070

**Вывод:** Оборотные активы полностью финансируются за счет краткосрочного заемного капитала.

Внеоборотные активы финансируются за счет собственного капитала на начало года на 93,5%, на конец года - на 84,7%. Недостающее финансирование обеспечивается за счет кредиторской задолженности, что отрицательно характеризует деятельность предприятия.

45. Расчет теоретической величины собственного капитала ( $СК_T$ ) (6, стр. 87).

$$СК_T = \frac{B_H^K}{B_H^Ф} \times K_{\text{общ.}}^{с.г.}$$

$$СК_T = \frac{303738}{391490} \times \left( \frac{101830 + 17690}{2} \right) = 108927 \text{ тыс. руб.}$$

Фактическая среднегодовая величина собственного капитала равна 37150 тыс. руб. ( $\frac{38200 + 36100}{2}$ ), или 34,1% от его теоретической величины, обусловленной соотношением критического объема продаж (точки безубыточности) и фактического за период объема продаж.

Доля собственного капитала слишком мала, а структура всего капитала - опасна для кредиторов.

46. Потребность в собственном оборотном капитале:

$$D_{oa} = 89,33 \text{ дня}$$

$$D_{кз} = 78,60 \text{ дня}$$

$$КЗ = 85485 \text{ тыс. руб.}$$

$$П_{СобК} = (89,33 - 78,60) \times \frac{85485}{78,60} = 10,73 \times 1088 = 11674 \text{ тыс. руб.}$$

### Перечень условных обозначений

- $A_{\text{общ}}$  - общая величина имущества предприятия (активы)
- ВА - внеоборотные активы (иммобилизованные средства)
- ОА - оборотные (мобильные) активы
- З - запасы
- ДЗ - дебиторская задолженность
- $ДЗ_{\text{кк}}$  - краткосрочная (до 12 мес.) дебиторская задолженность
- $ДЗ_{\text{дс}}$  - долгосрочная (свыше 12 мес.) дебиторская задолженность
- КФВ - краткосрочные финансовые вложения
- ДС - денежные средства
- ОбС - оборотные средства
- $ОбС_{\text{сч}}$  - среднегодовой остаток оборотных средств
- ОС - основные средства
- $ОС_{\text{нп}}$ ,  $ОС_{\text{кп}}$  - основные средства на начало и конец периода соответственно
- $ОС_{\text{сч}}$  - среднегодовая стоимость основных средств
- $K_{\text{общ}}$  - общая величина капитала предприятия
- СК - собственный капитал
- УК - уставный капитал
- ДК - добавочный капитал
- ЗК - заемный капитал

- $ZK_{дс}$  (ДО) - долгосрочный заемный капитал (долгосрочные обязательства)
- $ZK_{кс}$  (КО) - краткосрочный заемный капитал (краткосрочные обязательства)
- КЗ - кредиторская задолженность
- $C_{об}K$  - собственный оборотный капитал
- $C_{осн.}K$  - собственный основной капитал
- $I_{пл}$  - плановые источники финансирования запасов
- $I_{вр}$  - временные источники финансирования запасов
- НФА - нефинансовые активы
- ФА - финансовые активы
- ВБ - валюта баланса
- ФО - фондоотдача
- ФЕ - фондоемкость
- МО - материалоотдача
- МЕ - материалоемкость
- ПТ - производительность труда
- $V_n$  - выручка-нетто от продажи
- $P_n$  - прибыль от продаж
- ТП - товарная продукция
- НП ( $P_n$ ) - нераспределенная (чистая) прибыль
- МЗ - материальные затраты
- чр - среднесписочная численность работающих
- ТЕ - трудоемкость продукции

ППП - промышленно-производственный персонал

$c/c$  - себестоимость продукции (работ, услуг)

$c/c_{\text{п}}$  - полная себестоимость продукции (работ, услуг)

ФОТ - фонд оплаты труда

$Z_{\text{пост}}$  - постоянные затраты

$Z_{\text{пер}}$  - переменные затраты

P - рентабельность