

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....		4
Глава 1. РОЛЬ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ.....		5
1.1.Предмет, цели, задачи и принципы АХД		5
1.2.Классификация видов АХД		10
1.3.Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия		11
1.4.Информационная база анализа хозяйственной деятельности		16
Глава 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКА АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГА		19
2.1.Диалектический метод и системный подход – фундаментальная база проведения анализа хозяйственной деятельности		19
2.2.Система показателей комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия		20
2.3.Понятие методики анализа хозяйственной деятельности .		23
2.4.Методы и приемы анализа хозяйственной деятельности ..		26
2.5.Методика определения величины хозяйственных резервов		39
2.6.Методика проведения СВР-анализа		42
Глава 3. МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГА		47
3.1.Анализ объемов производства предприятий ГА		47
3.2.Анализ использования ресурсного потенциала предприятий ГА		58
3.2.1.Анализ трудовых ресурсов		58
3.2.2.Анализ основных средств		72
3.2.3.Анализ материальных ресурсов		76

ВВЕДЕНИЕ

В статье «Об едином хозяйственном плане» В.И. Ленин указывал на огромное значение анализа хозяйственной деятельности. *«...Надо, чтобы экономисты, литераторы, статистики не болтали о плане вообще, а детально изучали выполнение наших планов, наши ошибки в этом практическом деле, способы исправления этих ошибок. Без такого изучения мы слепые... Дельный экономист, вместо пустяковых тезисов, засядет за изучение фактов, цифр, данных, проанализирует наш собственный практический опыт и скажет: ошибка там-то, исправлять ее надо так-то. Дельный администратор, на основании подобного изучения, предложит или сам проведет перемещение лиц, изменение отчетности, перестройку аппарата и т.п.»* [В.И. Ленин, Полн. собр.соч., т.42, с.344].

Из этого высказывания следует, что главная цель анализа хозяйственной деятельности (АХД) – поиск внутренних резервов и возможностей повышения эффективности производства, исходя из реальных обстоятельств, условий и возможностей предприятия.

В последние годы предприятия ГА переживали нелегкие времена. Увеличение эксплуатационных расходов авиакомпаний вследствие необоснованно резкого роста цен на авиационное топливо, повышение стоимости воздушных судов, снижение платежеспособности населения, а также неготовность авиационного менеджмента применять гибкие рыночные механизмы отрицательно сказались на возможности авиапредприятий и органов государственного регулирования активно влиять на состояние авиатранспортного рынка и рост объемов перевозок. В современных условиях, в условиях острой конкурентной борьбы, диверсификации направлений деятельности ежедневно менеджеры предприятий ГА на разных уровнях обязаны принимать те или иные решения по оптимальному использованию ограниченных ресурсов. Возникает острая необходимость использования научно обоснованных методов анализа хозяйственной деятельности предприятия, оценки эффективности принимаемых решений.

В то же время уровень обеспеченности учебно-методической литературой в области анализа хозяйственной деятельности предприятий ГА явно недостаточен.

Данное учебное пособие будет способствовать подготовке высококвалифицированных авиационных специалистов, способных решать задачи по управлению и стратегическому развитию авиапредприятий в целях повышения конкурентоспособности воздушного транспорта РФ, обеспечения безопасности, регулярности и эффективности его функционирования.

Глава 1. РОЛЬ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ

1.1. Предмет, цели, задачи и принципы АХД

Любая организация, осуществляющая коммерческую деятельность, стремится в конечном счете к получению прибыли. Важный момент изыскания возможностей наращивания прибыли – установление имеющихся резервов ее роста и способов их реализации.

Особая роль в этом принадлежит анализу хозяйственной деятельности, поскольку благодаря использованию различных методов и методик удается количественно оценить нереализованные резервы повышения эффективности бизнеса, а также спланировать сценарий коммерческой ситуации на перспективу.

Таким образом, **объектом** анализа хозяйственной деятельности являются предприятия и организации разной формы собственности, а также отдельные подразделения предприятия, отдельные стороны и сегменты деятельности, центры затрат и центры ответственности.

Предмет анализа хозяйственной деятельности - деятельность хозяйствующих субъектов любой формы собственности, направленная на получение прибыли или обеспечение сбалансированности расходов и доходов, изучаемая комплексно с целью объективной оценки ее эффективности и выявления резервов ее повышения, а также обеспечения устойчивости функционирования анализируемого хозяйствующего субъекта [4, с. 19].

Цель анализа хозяйственной деятельности - получение ключевых характеристик финансово-хозяйственного состояния предприятия для принятия оптимальных управленческих решений различными пользователями информации.

Пользователей аналитической информации условно можно разделить на две группы: внутренних и внешних.

Внутренние пользователи – руководители предприятия, работники его финансовых и экономических служб, менеджеры, т.е. субъекты, напрямую заинтересованные в результатах бизнеса. Пользуясь аналитическими данными, они принимают оперативные и стратегические управленческие решения, осуществляют управленческие функции.

Внешние пользователи - субъекты, не работающие на данном предприятии, часть которых имеют прямые финансовые интересы (миноритарные и привилегированные акционеры, инвесторы, кредиторы, продавцы, покупатели и др.), а часть – косвенные финансовые интересы (налоговые органы, государственные и местные органы управления и контроля, общественные организации и др.).

Внешние пользователи могут делать выводы о деятельности предприятия только на основе стандартизированной публичной отчетности, регулируемой законодательством, показатели которой можно представить в виде трех блоков: финансовые результаты; финансовое состояние, платежеспособность; деловая активность и эффективность.

Пользователи аналитической информации являются тремя важнейшими участниками коммерческой деятельности предприятия:

- государство, разрешающее предприятию осуществлять деятельность и изымающее за это часть его дохода в виде налогов, обязательных платежей и т.п.;
- собственники и инвесторы, поставляющие предприятию капитал и получающие за это часть его дохода в виде дивидендов, процентов и др.;
- менеджеры, управляющие предприятием и получающие часть его дохода в виде заработной платы, бонусных выплат, социальных благ и проч.

Несмотря на то, что каждый из перечисленных субъектов преследует свои финансовые интересы, их объединяет один общий интерес – эффективность деятельности предприятия в целом, которую можно оценить с помощью экономического анализа.

Анализ хозяйственной деятельности является одной из функций системы управления предприятием.

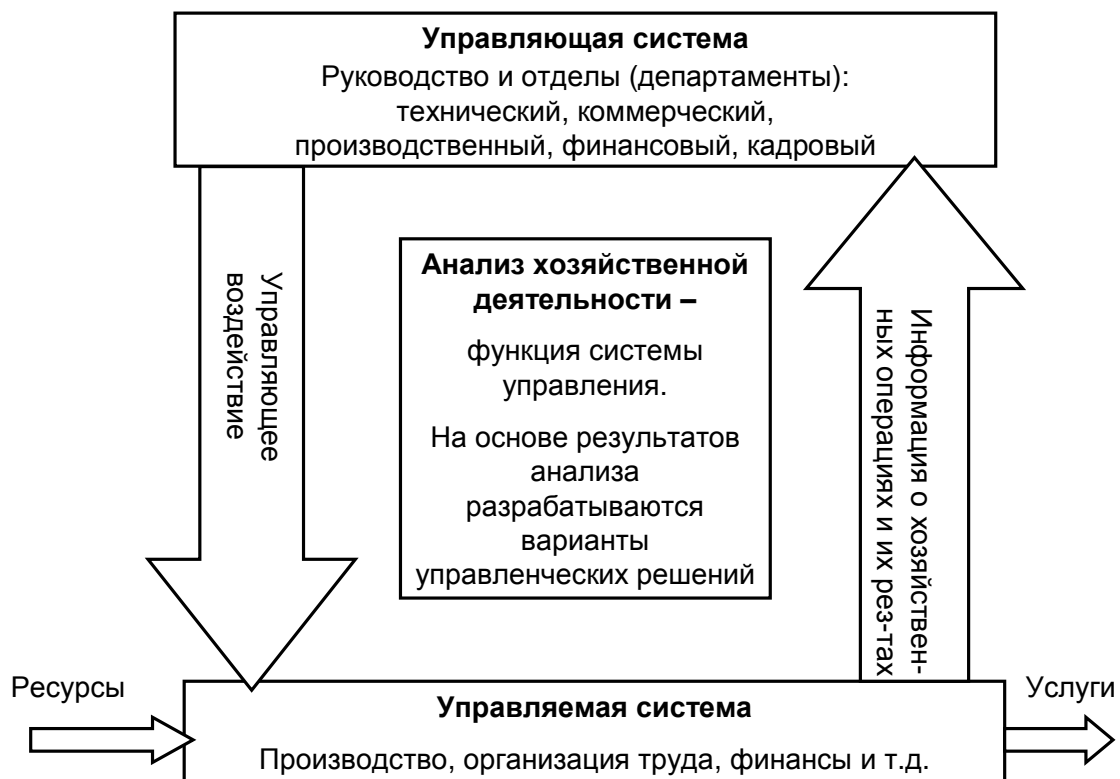


Рис. 1. Анализ хозяйственной деятельности в системе управления предприятием

Как видно из рис. 1, управление предприятием осуществляется посредством воздействия управляющей системы (руководители, менеджеры разных уровней) на управляемую (различные ресурсы, которыми располагает предприятие: трудовые ресурсы, основные средства, материально-сырьевые, научно-технические, информационные ресурсы). Результаты управляющего воздействия по завершении финансового года представляются в виде показателей финансовой (бухгалтерской) отчетности.

Непосредственно взаимосвязи анализа хозяйственной деятельности с другими блоками системы управления показаны на рис.2.

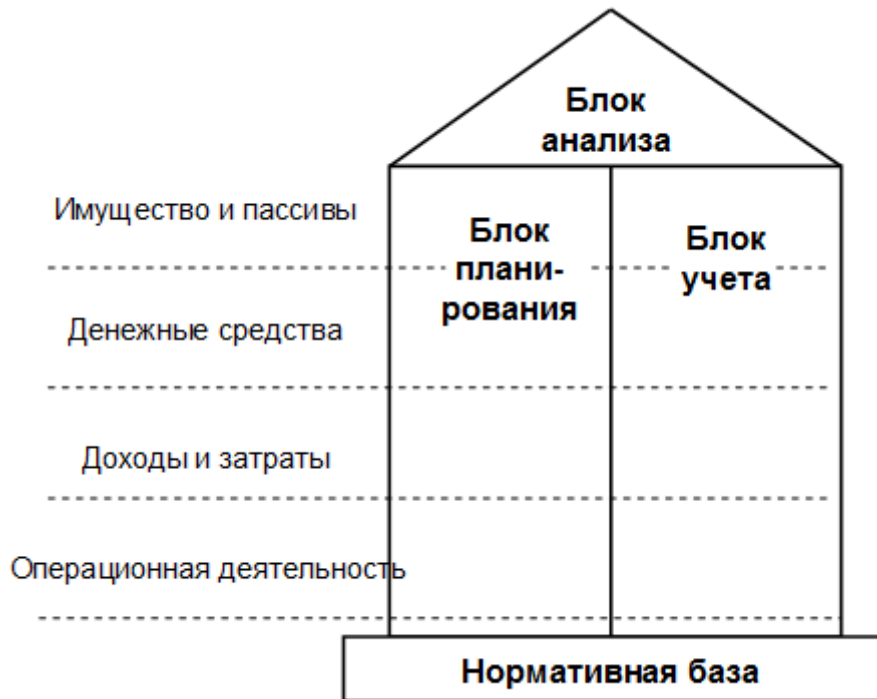


Рис. 2. Взаимосвязи анализа хозяйственной деятельности предприятия

Планирование определяет направление и содержание деятельности предприятия; учет обеспечивает сбор, систематизацию и обобщение данных, необходимых для управления; в процессе анализа производится обработка экономических данных, что позволяет принимать необходимые решения.

Основными **задачами** анализа хозяйственной деятельности являются:

- повышение обоснованности бизнес-планов и нормативов;
- оценка и анализ выполнения бизнес-планов и соблюдения нормативов;
- оценка и анализ экономической эффективности использования всех имеющихся ресурсов предприятия (трудовых, материальных, финансовых);
- выявление и количественное измерение внутренних резервов повышения эффективности деятельности предприятия;
- разработка руководством и менеджерами вариантов оптимальных управленческих решений.

Помимо рассмотренного прикладного аспекта анализ хозяйственной деятельности следует рассматривать как одну из отраслей системы

экономических знаний, самостоятельную науку со своими методологией, принципами, методом, системой приемов и способов реализации различных методик.

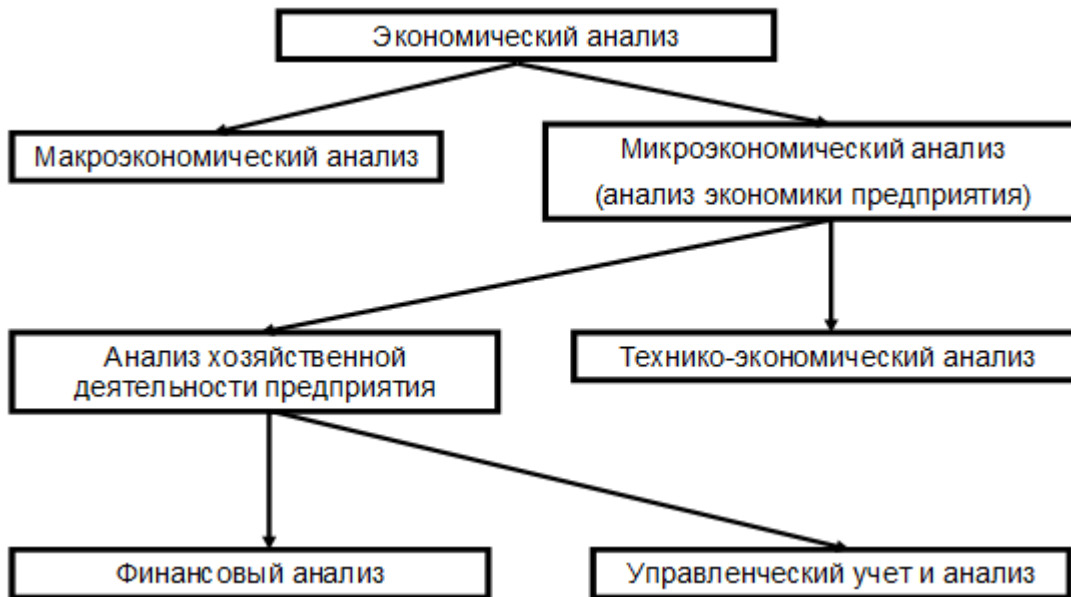


Рис. 3. Фрагмент классификации аналитических дисциплин

Место анализа хозяйственной деятельности среди других аналитических дисциплин показано на рис. 3.

Экономический анализ – это научный способ познания сущности экономических явлений и процессов, основанный на расчленении их на составные части и изучении их во всем многообразии связей и зависимостей.

Макроэкономический анализ – это совокупность аналитических процедур при исследовании функционирования национальных экономических систем на основе формирующихся макропропорций (объекты изучения: общий уровень цен, занятость, национальный продукт, государственный бюджет, рынки продуктов, труда и капитала и др.).

Микроэкономический анализ - это совокупность аналитических процедур при исследовании поведения отдельных экономических закономерностей, и/или субъектов (объекты изучения: цена отдельного ресурса, издержки, механизм функционирования предприятия, мотивация труда, действия потребителя и др.).

Поскольку основной экономической ячейкой национальной экономики является предприятие, то и ядром микроэкономического анализа является анализ экономики предприятия, неизбежно затрагивающий все другие объекты изучения – издержки, цена, производительность труда и др.

Далее по признаку денежного измерителя анализ экономики предприятия делится на технико-экономический анализ (критерии и показатели не обязательно в стоимостной оценке) и анализ хозяйственной деятельности предприятия (доминанта денежного измерителя при построении ключевых критериев и показателей).

Анализ хозяйственной деятельности предприятия по признаку используемой информационной базы можно подразделить на финансовый анализ (проводится на основе доступной бухгалтерской отчетности) и управленческий учет и анализ (проводится на основе любых информационных ресурсов, циркулирующих внутри предприятия, не всегда доступных для внешнего пользователя).

Анализ хозяйственной деятельности предприятия должен базироваться на следующих **принципах**:

Таблица 1

Основные принципы анализа хозяйственной деятельности

Принцип	Содержание
Государственный подход	Оценка результатов деятельности предприятия должна учитывать ее соответствие требованиям законодательства, государственной экономической, экологической и социальной политике.
Научный характер	Анализ учитывает требования экономических законов, предусматривает использование современных актуальных методов экономических исследований.
Комплексность	Рассмотрение всех сторон деятельности исследуемого объекта, всех причинно-следственных связей отдельных элементов экономической системы.
Системность	Каждый изучаемый объект рассматривается как сложная динамичная система, состоящая из элементов, связанных между собой и с внешней средой.
Объективность, конкретность, точность	Результаты анализа должны отражать объективную реальность и базироваться на достоверной информации и точных аналитических расчетах.
Действенность	Анализ должен активно воздействовать на ход производственного процесса и его результаты, своевременно выявлять недостатки в работе и резервы улучшения ее показателей, информировать руководство предприятия.
Плановость	Проведение анализа должно соответствовать плану мероприятий, в котором закладываются сроки работ, исполнители и формы контроля достоверности полученных результатов.

Продолжение табл. 1

Оперативность	Анализ должен проводиться быстро и четко, исключая вопросы, затеняющие сущность изучаемой проблемы.
Эффективность	Затраты на проведение анализа должны быть значительно меньше эффекта, получаемого от него.

1.2. Классификация видов АХД

В современной экономической литературе анализ хозяйственной деятельности классифицируется по различным признакам. Классификация имеет важное значение для правильного понимания его содержания и задач. Наиболее часто встречающиеся варианты классификации представлены в табл. 2.

Таблица 2

Классификация видов анализа хозяйственной деятельности

Признак классификации	Вид анализа			
	Признак времени	Перспективный (предварительный, до совершения хозяйственных операций)		Ретроспективный (последующий, после совершения хозяйственных операций)
Кратко-срочный (до одного года)		Долго-срочный (свыше года)	Оперативный	Итоговый
Аспект исследования	Финансовый, операционный (технико-экономический), социально-экономический, экономико-статистический, экономико-экологический, маркетинговый, инвестиционный, логистический, инновационный			
Методика изучения объектов	Качественный, количественный (факторный), экспресс-анализ, фундаментальный, маржинальный, экономико-математический, функционально-стоимостной			
Пользователи результатов анализа	Внутренний		Внешний	
Степень охвата изучаемых объектов	Сплошной		Выборочный	
Содержание программы анализа	Комплексный		Тематический	

В зависимости от потребностей обеспечения аналитической информацией внутренних пользователей анализ хозяйственной деятельности подразделяется

на три вида: ретроспективный (текущий), перспективный (прогнозный) и оперативный (ситуационный).

Наиболее распространенным является ретроспективный (текущий) анализ, поскольку он в большей степени способствует выполнению контрольной функции в управлении деятельностью предприятия. В процессе ретроспективного анализа имеется возможность задействовать максимальный объем исходной информации: данные бухгалтерского учета и отчетности, статистической отчетности за анализируемый период, преобразованные исходные показатели для достижения необходимого уровня аналитичности, данные детального факторного анализа. Существенным недостатком ретроспективного анализа является запаздывание его результатов, что не позволяет оперативно реагировать на негативную ситуацию путем корректировки ранее принятых управленческих решений. Например, аналитическая информация по результатам финансового года может быть получена руководством предприятия после составления годовой бухгалтерской отчетности, для чего законодательством установлен срок 90 дней.

Перспективным является анализ результатов хозяйственной деятельности для определения их возможных значений в будущем. Основными задачами перспективного анализа являются: прогнозирование хозяйственной деятельности; научное обоснование перспективных бизнес-планов; оценка ожидаемого выполнения планов. Существенный недостаток перспективного планирования связан с приближенностью расчетов.

Оперативный (ситуационный) анализ является разновидностью ретроспективного анализа, поскольку проводится после завершения хозяйственных операций, но за короткие промежутки времени (сутки, пятидневку, декаду). Его цель заключается в оперативном выявлении недостатков, факторов, негативно влияющих на результаты деятельности предприятия и его структурных подразделений. Чаще всего объектами оперативного анализа являются структурные подразделения предприятия, отвечающие за производство, снабжение и продажи. Показатели оперативного анализа скорее всего имеют натуральное или количественно-суммовое выражение. На основе оперативной информации рассчитывают необходимые характеристики, отражающие ритмичность, регулярность, безопасность полетов, использование СВП и т.п. Оперативный анализ дает возможность корректировать запланированные ранее производственные процессы с учетом постоянно меняющихся внутренних и внешних условий.

Рассмотренные виды анализа взаимосвязаны, что в наибольшей степени проявляется при комплексном анализе хозяйственной деятельности, который позволяет всесторонне, системно, при максимальном информационном обеспечении, с помощью всего комплекса методов анализа изучить деятельность предприятия.

1.3. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия

Существуют различные подходы к проведению комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия. Методика, предложенная В.В. Ковалевым [10], основана на следующих принципах:

1. Любое предприятие - это самостоятельный имущественный комплекс, характеризуемый имеющимся экономическим потенциалом. Экономический потенциал - совокупность *ресурсов* (материальных, трудовых и финансовых) и *обязательств* (в широком смысле) предприятия. Финансовой моделью, характеризующей экономический потенциал предприятия и результативность его использования, является его бухгалтерская отчетность.

2. Хозяйственная деятельность предприятия направлена на достижение системы целей, сформулированных его владельцами, при эффективном использовании имеющегося у него экономического потенциала. Цели могут быть как экономическими, так и социальными, причем в гражданской авиации оба аспекта чрезвычайно важны, в то время как в других отраслях доминирующим критерием является экономическая эффективность.

3. Целесообразность и эффективность хозяйственной деятельности предприятия может быть оценена в рамках различных видов анализа:

- при комплексном анализе деятельность предприятия оценивается с различных сторон в зависимости от целевой функции в рамках обоснования решений оперативного, тактического и/или стратегического характера;

- при тематическом анализе оцениваются использование отдельных видов ресурсов, технологический процесс, отношения с контрагентами, система сбыта и т.п.

4. С целью систематизации аналитических процедур хозяйственная деятельность предприятия может быть охарактеризована тремя взаимосвязанными блоками (рис.1): "Ресурсы" => "Производственный процесс" => "Результат".

5. Любой вид ресурсов следует анализировать по трем направлениям:

- (а) наличие и состояние;
- (б) привлечение и выбытие, т.е. движение;
- (в) эффективность использования.

6. Производственный процесс трактуется как процесс получения готовой продукции и ее реализации (на воздушном транспорте – процесс оказания услуг и их реализации). Основная цель анализа в этом блоке - оценить эффективность расходов и затрат в различных разрезах (по видам ресурсов, типам продукции (услуг), центрам ответственности и т.п.).

7. Результат хозяйственной деятельности анализируется с помощью показателей в натуральных и стоимостных измерителях: объем производства в натуральных единицах и в денежной оценке, показатели финансовых результатов, показатели финансового состояния.

8. Анализ ресурсов, процесса и результата может быть внутренним (управленческий учет и анализ) или внешним (финансовый анализ). Различие между ними предопределяется четырьмя основными факторами: (а) горизонт использования результатов анализа; (б) вид доступной информационной базы; (в) возможность унификации и формализации аналитических алгоритмов; (г) конфиденциальность результатов анализа.

9. В системе внутреннего анализа приоритет имеют натурально-стоимостные показатели, характеризующие эффективность расходов и затрат. Результаты анализа не являются общедоступными и используются, в основном,

для оптимизации текущей деятельности. Исполнители и пользователи анализа - работники данного предприятия. Определенная унификация и формализация аналитических алгоритмов возможна лишь в рамках самого предприятия.

10. В системе внешнего анализа приоритет отдается стоимостным показателям, построенным на доступной информационной базе, т.е. публичной отчетности, данных информационно-аналитических агентств, бирж, прессы и др. Результаты анализа не являются конфиденциальными и используются для принятия решений, имеющих тактическое и стратегическое значение. Исполнители и пользователи анализа - любые лица, заинтересованные в деятельности данного предприятия. Предопределенность ядра информационной базы, а это открытая бухгалтерская отчетность, позволяет в известной степени унифицировать и формализовать алгоритмы анализа.

Базируясь на приведенных положениях, модель комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия можно представить, например, следующим образом (рис. 4).



Рис.4. Модель комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия

Комплексный анализ хозяйственной деятельности, как видно из рис.4, представляет собой детальный анализ эффективности использования всех ресурсов, которыми располагает предприятие, а также оценку достигнутого уровня отдачи капитала в целом и его составляющих.

Система показателей ресурсов предприятия приведена в табл.3.

Для расчета показателей ресурсоотдачи, рентабельности, ресурсоемкости деятельности предприятия удобно пользоваться матрицей (табл. 4). Она отражает общую картину состояния производства и позволяет выявить факторы, влияющие на итоговые показатели.

Таблица 3

Система показателей ресурсов предприятия

Виды ресурсов предприятия	Показатели	
	Количественные (экстенсивные)	Качественные (интенсивные)
Трудовые	Среднесписочная численность работников	Производительность труда
	Расходы на оплату труда	Зарплатоотдача и т.д.
	Отчисления на социальные нужды и т.д.	
Материальные	Основные фонды	Фондоотдача
	Материально-производственные запасы	Оборачиваемость материально-производственных запасов
	Расходы на сырье, материалы и т.д.	Материалоотдача и т.д.
Финансовые	Собственный капитал	Оборачиваемость собственных средств
	Долгосрочные инвестиции	Оборачиваемость кредитов и займов
	Кредиты и займы	ROI и т.д.
	Кредиторская задолженность и т.д.	

Таблица 4

Матрица показателей результативности использования ресурсов

	Т Трудовые ресурсы	Ф Основные фонды	М Материальные ресурсы	К Авансированный капитал	О Объем продукции	П Прибыль
Т Трудовые ресурсы	T/T=1	Ф/Т	М/Т	К/Т	О/Т	П/Т
Ф Основные фонды	Т/Ф	Ф/Ф=1	М/Ф	К/Ф	О/Ф	П/Ф

Продолжение табл. 4

М Материаль- ные ресурсы	Т/М	Ф/М	М/М=1	К/М	О/М	П/М
К Авансиро- ванный капитал	Т/К	Ф/К	М/К	К/К=1	О/К	П/К
П Прибыль	Т/П	Ф/П	М/П	К/П	О/П	П/П=1

Показатели ресурсоотдачи:

П/Т – рентабельность труда;

П/Ф – рентабельность фондов;

П/М – рентабельность материалов;

П/К – ROI (Return on Investments) – возврат на инвестиции;

О/Т – производительность труда (выработка);

О/Ф – фондоотдача;

О/М – материалоотдача;

О/К – отдача на вложенный капитал;

К/Т – капиталовооруженность труда;

М/Т – материаловооруженность труда;

Ф/Т – фондовооруженность труда и т.д.

Показатели ресурсоемкости:

Т/П – трудоемкость прибыли;

Ф/П – фондоемкость прибыли;

М/П – материалоемкость прибыли;

К/П – капиталоемкость прибыли;

О/П – продуктоемкость прибыли и т.д.

В соответствии с рис. 3 и 4 в рамках комплексного анализа хозяйственной деятельности выделяются следующие виды анализа, которые перечислены ниже в логическом порядке:

1. Финансовый анализ:

- Анализ отчета о прибыли и убытках.
- Анализ баланса (горизонтальный, вертикальный, сравнительный аналитический баланс).
- Анализ финансовой устойчивости предприятия.
- Анализ платежеспособности и ликвидности предприятия.
- Анализ оборачиваемости.
- Анализ безубыточности.
- Анализ показателей рентабельности деятельности предприятия.
- Анализ возврата на инвестиции (ROI).

2. Управленческий анализ:

- Анализ объема, структуры и качества реализации и производства продукции, работ и услуг.

- Анализ затрат на производство продукции (оказание услуг).
- Анализ себестоимости продукции.
- Анализ использования основных фондов.
- Анализ использования основных видов сырья и материалов.
- Анализ использования трудовых ресурсов.
- Анализ организационно-технического уровня и других условий производства.
- Анализ проблем и резервов деятельности предприятия.

Как уже отмечалось, такое деление видов анализа обусловлено доступностью исходной информации и простотой расчетов: исходные данные для финансового анализа могут быть легко получены из бухгалтерского баланса и Отчета о прибыли и убытках. Данные для управленческого анализа требуют ведения управленческого учета, который может отсутствовать на предприятии. Создание и накопление необходимых баз данных может быть долгим и недешевым. Соответственно, это направление анализа является более трудоемким и затратным.

1.4. Информационная база анализа хозяйственной деятельности

Основой успешного решения задач анализа хозяйственной деятельности предприятия является создание и эффективное функционирование системы финансово-экономической информации.

Информационная база анализа хозяйственной деятельности включает несколько элементов (рис. 5).

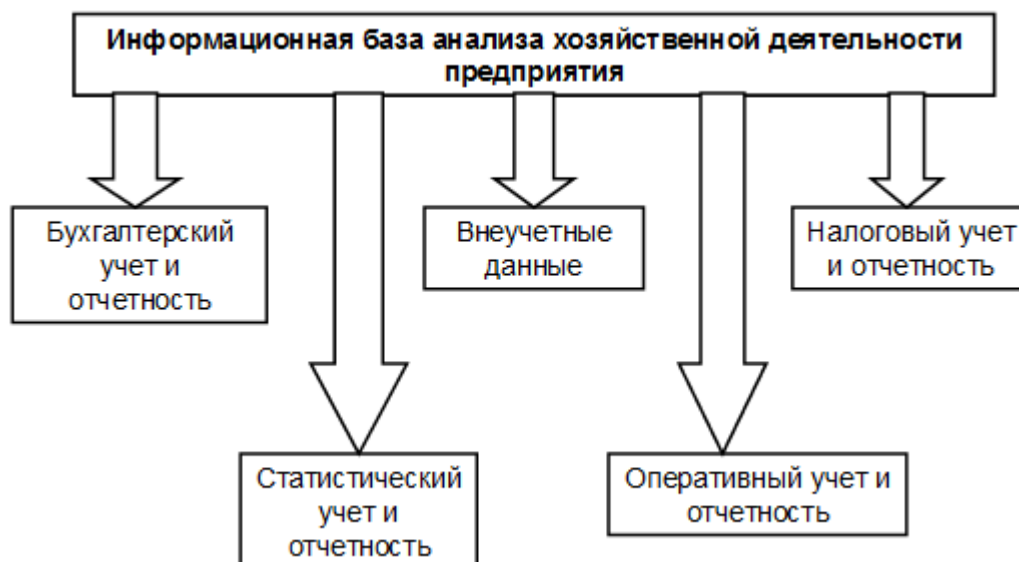


Рис. 5. Источники информации, используемые в АХД

Бухгалтерская отчетность согласно Федеральному закону от 21.11.1996г. № 129-ФЗ «О бухгалтерском учете» представляет собой «систему данных об имуществе и финансовом положении организации и результатах ее

хозяйственной деятельности, составляемую на основе данных бухгалтерского учета» (ст.2). Кроме указанного закона формирование бухгалтерской отчетности регламентируют следующие нормативные документы:

- Положение по ведению бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации, утвержденное приказом Минфина России от 29.07.1998 № 34н;

- Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организаций» (ПБУ 4/99), утвержденное приказом Минфина России от 06.07.1999г. № 43н;

- Приказ Минфина России от 22.07.2003г. № 67н «О формах бухгалтерской отчетности организаций»;

- учетная политика предприятия.

Наряду с бухгалтерской отчетностью в анализе хозяйственной деятельности используется информация, содержащаяся в обязательной для всех предприятий статистической отчетности. Система статистического учета и распространения статистической информации регламентируется нормативными актами правительства РФ и соответствующих министерств и ведомств. В настоящее время Росстат осуществляет статистическое наблюдение за деятельностью предприятий по более чем 250 унифицированным формам отчетности. Наиболее важные для проведения анализа хозяйственной деятельности предприятий ГА унифицированные формы статистической отчетности:

- «Сведения об авиаработах» (форма № 10-ГА);
- «Сведения о перевозках пассажиров на льготных условиях в соответствии с законодательством Российской Федерации» (форма № 11-ГА);
- «Сведения о перевозках пассажиров и грузов» (форма № 12-ГА);
- «Сведения об объемах перевозок между пунктами полета» (форма № 14-ГА);
- «Сведения об объеме перевозок через аэропорты» (форма № 15-ГА);
- «Сведения о выполнении расписания (плана) отправок самолетов, вертолетов из начального и промежуточных пунктов рейса (независимо от принадлежности самолета, вертолета)» (форма № 30-ГА);
- «Сведения о выполнении расписания (плана) прибытий собственных (приписных) самолетов, вертолетов в конечный пункт рейса» (форма № 31-ГА);
- «Сведения о парке воздушных судов» (форма № 32-ГА);
- «Сведения о работе воздушных судов» (форма № 33-ГА);
- «Сведения о численности, заработной плате и движении работников» (форма № П-4);
- «Сведения о численности и заработной плате работников по видам деятельности» (форма № 1-Т) и др.

Налоговая отчетность предприятия – это различные налоговые декларации, формируемые в соответствии с Налоговым кодексом РФ:

- декларация по налогу на прибыль;
- декларация по НДС;
- декларация по налогу на имущество;
- декларация по земельному налогу и др.

Оперативный учет формируется на базе первичной учетной документации. Его организация зависит от потребностей руководства предприятия в управленческой информации.

Под внеучетными источниками информации для проведения анализа хозяйственной деятельности предприятия понимаются:

- материалы, акты, заключения внутреннего и внешнего аудита, внутриведомственных и вневедомственных ревизий, проверок деятельности налоговой службой, кредитными учреждениями, профессиональных консалтинговых фирм;
- материалы СМИ, Интернет;
- техническая и технологическая документация;
- специальные обследования;
- реклама и др.

Информация делится:

1) по отношению к предмету исследования – на основную и вспомогательную;

2) по периодичности поступления – на регулярную и эпизодическую (используется по мере надобности, например, информация о новом конкуренте);

3) по отношению к процессу обработки информации – на первичную (данные первичного учета, инвентаризации, обследований) и вторичную (отчетность, обзоры и др.);

4) по отношению к объекту анализа – на внутреннюю и внешнюю.

Информация, используемая для анализа хозяйственной деятельности предприятия, должна быть подготовленной, пройти двустороннюю проверку:

-технического характера (полнота информации, правильность оформления, арифметических подсчетов, сопоставимость показателей);

-проверку данных по существу (логическое осмысление данных, проверка взаимосогласованности, обоснованности показателей).

Глава 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКА АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГА

2.1. Диалектический метод и системный подход – фундаментальная база проведения анализа хозяйственной деятельности

Под методом в широком смысле понимают способ исследования предмета этой науки. В переводе с греческого слово *метод* означает *путь к чему-либо*.

Метод анализа хозяйственной деятельности представляет системное изучение, измерение и обобщение влияния факторов на результаты деятельности предприятия. Достигается это путем обработки специальными приемами системы показателей и имеет целью повышение эффективности функционирования предприятия.

В основе метода анализа хозяйственной деятельности предприятий лежит *диалектический метод познания*, означающий *изучение деятельности экономических субъектов в непрерывном движении, взаимосвязи и взаимозависимости*. Это означает необходимость постоянных сравнений, поскольку экономическая ситуация постоянно меняется; необходимость изучения внутренних противоречий, положительных и отрицательных сторон каждого явления, а также обязательный учет всех взаимосвязей. Мы не можем понять правильно явление, если оно рассматривается изолированно, без связи с другими.

Важной чертой метода анализа хозяйственной деятельности является и то, что он дает возможность не только устанавливать причинно-следственные связи, но и давать им количественную характеристику, т.е. обеспечивать измерение влияния факторов на результаты деятельности. Это делает результаты анализа более точными и обоснованными.

При изучении и измерении причинных связей используются методы индукции и дедукции. Метод индукции – исследование ведется от частного к общему, от причин к результатам. Метод дедукции – исследование ведется от общих фактов к частным, от результатов к причинам.

Использование диалектического метода в анализе хозяйственной деятельности означает, что каждое экономическое явление надо рассматривать как систему. Модель системы имеет следующий вид:

$$S = \langle M, R, P \rangle,$$

где **M**- множество элементов системы;

R- множество взаимосвязей между элементами системы;

P- множество свойств элементов и связей.

Системный подход предусматривает максимальную детализацию изучаемых явлений и процессов, их систематизацию и синтез.

Детализация применяется при разложении экономической системы на элементы, проводится в зависимости от объекта и цели анализа. Это сложная задача, требующая от аналитика знания сущности экономических показателей, а также влияющих на них факторов и причин.

Систематизация элементов позволяет построить приблизительную модель изучаемого объекта, показать взаимосвязи и соподчиненность компонентов, построить схему анализа, которая соответствует внутренним связям изучаемых показателей.

После изучения отдельных сторон экономики предприятия в их взаимосвязи и взаимозависимости проводится *обобщение (синтез)* - один из ответственных моментов анализа, при котором из всего многообразия рассмотренных факторов необходимо выбрать типичные, главные, от которых зависят результаты деятельности.

Отсюда вытекает еще одна важная методологическая черта анализа хозяйственной деятельности - разработка и использование системы показателей, необходимой для комплексного, системного исследования причинно-следственных связей экономических явлений и процессов в хозяйственной деятельности предприятия.

2.2. Система показателей комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия

В основе любого метода анализа лежит расчет показателей или их групп и сравнение полученных значений с установленными нормативами (планом).

Под **системой показателей** понимается такое упорядоченное их множество, в котором каждый показатель дает качественную и количественную характеристику определенной стороны деятельности хозяйствующего субъекта, взаимосвязан с другими показателями, но не дублирует их, обладает свойствами сводимости и делимости.

В соответствии с моделью комплексного анализа хозяйственной деятельности (рис. 4) полная система показателей для анализа деятельности предприятия имеет следующий вид (рис. б):

Все перечисленные на рис. 6 показатели можно сформировать и рассчитать для конкретного предприятия.

Показатели, используемые в анализе хозяйственной деятельности, по своему содержанию делятся на объемные (количественные) и качественные.

К объемным относятся показатели, характеризующие размеры данного явления: грузооборот, пассажирооборот, отправки пассажиров и грузов, налет часов, доходы от реализации продукции (перевозок), расходы на производство продукции, численность работников, стоимость производственных фондов и т.д.

Качественные показатели исчисляются на основе объемных как средние или относительные величины. К ним относятся показатели производительности труда, производительности самолета, часовой производительности полетов,

себестоимости перевозок, доходные ставки, оборачиваемость оборотных средств, рентабельность и др.

И объёмные, и качественные показатели могут быть выражены в абсолютных и относительных величинах. Абсолютные, в свою очередь, подразделяются на натуральные, условно-натуральные и стоимостные. По способу формирования различают показатели нормативные, плановые, учётные и аналитические (оценочные). По изучению причинно-следственных связей показатели делятся на факторные и результативные.



Рис. 6. Система показателей комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия

Факторные показатели отражают причины изменения исследуемого явления. Величина результативного показателя складывается под влиянием этих причин. Один и тот же показатель может быть как результативным, так и факторным. Так, с одной стороны, показатель прибыль - результативный, на его величину и изменение влияют такие факторные показатели, как объём работ, цена и себестоимость единицы продукции. При этом показатели цена и себестоимость при анализе могут быть рассмотрены и как результативные, так как на их изменение, в свою очередь, влияет целый ряд факторных показателей. Но, с другой стороны, и прибыль будет факторным показателем, если анализировать рентабельность деятельности предприятия.

Разработка системы показателей для целей конкретного анализа всегда носит творческий характер. На практике важнейшим шагом является выбор всего нескольких основных показателей, на которые будут ориентироваться менеджеры при принятии управленческих решений.

Такая редукция вызвана следующим:

1. Руководитель или аналитик не способен охватить информацию о чрезмерно большом количестве показателей (с этой человеческой особенностью необходимо считаться).

2. Большой набор показателей с большой вероятностью будет содержать показатели, имеющие разнонаправленную динамику, и не позволит однозначно определить, как изменилось положение предприятия за анализируемый период.

3. Для эффективного управления предприятием на каждом этапе руководством определяется конкретная система целей, оценить достижение которых можно посредством соответствующих им показателей.

Все показатели, которые используются в анализе, взаимосвязаны и взаимозависимы. Характер взаимосвязи между ними может быть различным. Принято выделять функциональные и корреляционные связи.

При функциональной связи любому значению факторного признака соответствует вполне определенное неслучайное значение результативного признака. Так, при заданном объеме перевозок грузов в тоннах и средней доходной ставке будет получен вполне определенный доход в рублях. При корреляционной, т.е. вероятностной связи, любому значению факторного признака соответствует множество значений признака результативного, и эта связь проявляется только для всей совокупности в целом. Корреляционный анализ устанавливает лишь факт наличия связи, степени её тесноты, не вскрывая причины.

Использование стохастических (вероятностных) моделей в экономике в отличие от использования их в технике имеет определённые трудности, связанные с получением достаточно большого объема анализируемой совокупности. В технике эксперимент можно повторить, в экономике этого сделать нельзя. Это приводит к дискуссии о правомерности использования статистических методов при построении факторных моделей в анализе деятельности предприятия из-за малого размера выборок.

Основная сфера применения стохастических моделей — это проблемно-ориентированный и тематический анализ, при котором решаются три основные задачи:

- установление самого факта наличия или отсутствия связи между признаками;
- прогнозирование неизвестных значений результативных показателей;
- выявление причинных связей между показателями, измерение их тесноты и сравнительный анализ степени влияния.

Корреляционная связь имеет место при выявлении зависимости, например, уровня рентабельности от таких факторов, как фондоотдача, производительность труда, продолжительность оборота оборотных средств.

При анализе финансового состояния используются дескриптивные, предикативные и нормативные модели взаимосвязи.

Дескриптивные — это модели описательного характера. К ним относятся: построение системы отчётных балансов, вертикальный и горизонтальный анализ отчётности, система аналитических коэффициентов, аналитические записки к отчётности. Все эти модели основаны на использовании бухгалтерской отчетности. В основе вертикального анализа лежит представление бухгалтерской отчётности в виде относительных величин, характеризующих структуру обобщающих показателей. Горизонтальный анализ позволяет выявить тенденцию изменения отдельных статей или их групп, входящих в состав бухгалтерской отчетности. Система аналитических коэффициентов, таких как коэффициенты ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности и т.д. — ведущий элемент анализа финансового состояния.

Предикативные — это модели предсказательного прогностического характера, используемые для прогнозирования доходов и финансового состояния. Наиболее распространенными моделями такого типа являются: расчёт точки критического объема продаж (безубыточности), динамический и ситуационный анализ.

Нормативные модели — это анализ отклонений фактических данных от нормативов.

2.3. Понятие методики анализа хозяйственной деятельности

Метод анализа хозяйственной деятельности предусматривает использование конкретных методик аналитического исследования.

Методика — это совокупность аналитических способов и правил исследования экономических явлений и процессов хозяйственной деятельности, подчиненных достижению цели анализа.

Методика анализа хозяйственной деятельности предприятия должна содержать следующие разделы:

- последовательность и периодичность проведения аналитического исследования;
- способы и приемы исследования изучаемых объектов;
- указания по организации анализа, его методическому и информационному обеспечению;
- рекомендации по оформлению результатов анализа.

Любое аналитическое исследование предполагает последовательное выполнение ряда этапов:

1. Измерение и расчет абсолютных и относительных показателей, приведение их в сопоставимый вид.

2. Систематизация и сравнение, группировка и детализация факторов, изучение взаимосвязей.

3. Факторный анализ, выявление влияния отдельных факторов на обобщающий результат.

4. Выявление резервов и возможностей повышения эффективности производства.

5. Оценка результатов хозяйственной деятельности с учётом различных факторов и выявленных неиспользованных резервов. Разработка мероприятий по их использованию и устранению недостатков.

Результативность анализа хозяйственной деятельности во многом зависит от его правильной организации. Основные принципы организации анализа приведены в табл. 5.

Таблица 5

Основные принципы организации анализа хозяйственной деятельности

Принцип	Содержание
Четкое распределение обязанностей по проведению анализа между отдельными исполнителями	Обеспечивает полноту анализа и предупреждает дублирование одной и той же работы разными службами, в результате эффективнее используется служебное время специалистов
Обеспечение экономичности и эффективности аналитического процесса	Означает выполнение наиболее полного и всестороннего исследования при минимуме затрат на его проведение (использование компьютерных технологий обработки информации, новейших методик анализа, рациональных методов сбора и хранения данных)
Регламентация аналитической работы	Разработка для каждого исполнителя обязательного минимума аналитических таблиц и выходных форм анализа
Унификация (стандартизация) анализа	Создание типовых методик и инструкций, аналитических таблиц, стандартных программ, единых критериев оценки, что обеспечивает сопоставимость и сводимость результатов анализа на более высоких уровнях управления

Анализ хозяйственной деятельности входит в обязанности не только экономических служб, но и всех подразделений предприятия. Только общими усилиями экономистов, руководителей разных производственных служб, обладающих разносторонними знаниями по изучаемому вопросу, можно комплексно исследовать поставленную проблему и найти оптимальный вариант ее решения.

В аналитической работе помимо схем и формул широко используются таблицы, графики, номограммы. Особое место при подготовке информации для анализа и оформления результатов занимают аналитические таблицы, с помощью которых имеется возможность расположить анализируемые показатели в определенном порядке, удобном для сравнения, вычисления производных показателей и выполнения анализа.

Аналитическая таблица — это форма наиболее рационального, наглядного и систематизированного представления исходных данных, простейших алгоритмов их обработки и полученных результатов. Она представляет собой комбинацию горизонтальных строк и вертикальных граф. Таблица, в которой заполнена текстовая часть, но отсутствуют числовые данные, называется макетом. Аналитические таблицы используются на всех этапах проведения анализа хозяйственной деятельности. На этапе подготовки исходных данных в таблице систематизируются исходные данные, осуществляется предварительная их группировка, рассчитываются отдельные промежуточные итоги и анализируются показатели. Форма типовой аналитической таблицы представлена ниже.

Таблица 6

Форма типовой аналитической таблицы

Наименование показателей	Ед. изм.	Отчет прошлого периода, соответствующего анализируемому	Анализируемый период			% отчета к прошлому периоду
			по плану	по отчету	% выполнения плана	

На этапе аналитической обработки данных с помощью таблиц осуществляются конкретные вычисления, включая сравнительный и факторный анализ, а на этапе представления результатов анализа — дается свод показателей, полученных в результате анализа. Использование аналитических таблиц обеспечивает уменьшение объема исходных данных и аналитической записки; систематизацию данных и выявление закономерностей; наглядность.

Построение макетов таблиц является важным этапом в проведении анализа. Макеты аналитических и статистических таблиц должны быть разработаны до сбора исходных данных. К основным требованиям, предъявляемым к таблицам при оформлении результатов анализа, относятся: — отказ от громоздких таблиц (не более 10 граф и 10—20 строк);

- отражение в заголовке таблицы основного содержания таблицы с указанием объекта анализа и периода времени;
- расположение в хронологическом порядке показателей динамики;
- обязательное наличие единиц измерения.

Любая аналитическая таблица должна сопровождаться текстовыми выводами. Сначала анализируется общий итог, а затем промежуточные итоги и отдельные показатели.

2.4. Методы и приемы анализа хозяйственной деятельности

Количественные методы, приемы и способы анализа хозяйственной деятельности условно можно разделить на две группы.

1. Традиционные (статистические) методы:

- статистическое наблюдение;
- расчет абсолютных и относительных величин;
- расчет средних величин;
- ряды динамики;
- группировка;
- графический;
- балансовый;
- сравнение;
- методы факторного анализа и др.

2. Экономико-математические методы:

- методы элементарной математики;
- классические методы математического анализа;
- методы математической статистики;
- эконометрические методы;
- методы математического программирования;
- методы исследования операций;
- эвристические методы и др.

Рассмотрим наиболее используемые способы и приемы анализа хозяйственной деятельности, обеспечивающие хорошие, достоверные результаты даже в условиях дефицита информации.

Способ сравнения. Сравнение является одним из основных аналитических приемов, поскольку, не сравнивая, невозможно вынести определенного суждения или дать конкретную оценку какому-либо экономическому явлению.

Метод сравнения используется в следующих типичных ситуациях:

- сравнение с планом;
- сравнение с прошлым;
- сравнение с «лучшим»;
- сравнение со средними данными;
- сравнение с аналогичными показателями зарубежных предприятий.

Приступая к анализу и сравнению показателей, необходимо обеспечить одно из главных условий – сопоставимость данных. Сравнить можно только качественно однородные величины.

Несопоставимость показателей может быть вызвана разным уровнем цен, разным объемом производства, структурными изменениями, неоднородностью качества продукции, различными способами расчета показателей, неодинаковыми календарными периодами, сезонностью и др. факторами.

Неполная сопоставимость приводит к ошибкам при интерпретации результатов анализа и соответственно к принятию неверных управленческих решений.

Сравнение с планом применяется при оценке выполнения бюджета предприятия, сравнение с прошлым – для оценки динамики развития предприятия. Сравнение с «лучшим» проводится для разработки целевых ориентиров. Сравнение со средним необходимо, чтобы определить место предприятия, например, в отрасли. При этом необходимо учитывать, что сравнение должно проводиться только по однородным группам предприятий. Сравнение с аналогичными показателями конкурентов, в том числе зарубежных, необходимо в условиях прямой конкуренции с ними, при анализе их ценовой политики и т.п.

Способ детализации. Это второй по широте применения прием анализа после сравнения. По сути, это разложение экономических показателей на составляющие. Например, детализация прибыли по сферам возникновения, расходов по статьям калькуляции, СВАД по типам, срокам службы и т.д.

Однако при проведении детализации необходимо устанавливать целесообразные границы, поскольку слишком большое количество мелких показателей затрудняет принятие верного управленческого решения.

Вертикальный (структурный) анализ. Данный прием анализа является логическим продолжением детализации. Алгоритм проведения вертикального анализа следующий:

- рассматриваются показатели, состоящие из нескольких элементов;
- определяются доли каждого из элементов в общем значении показателя, оценивается изменение долей по сравнению с предшествующим периодом, аналогичным периодом прошлого года, нормативами, планом (прогнозом).

По результатам анализа делаются выводы о том, какие из элементов внесли наибольший или наименьший вклад в конечное значение показателя, насколько благоприятно для предприятия наблюдающееся изменение структуры показателя и т.д.

Горизонтальный анализ. Этот метод анализа применяется для выявления тенденций изменения показателей и их составляющих во времени. В основе этого анализа лежит измерение темпов роста и прироста показателей в анализируемом периоде по отношению к базовому (предшествующему или соответствующему периоду прошлого года, нормативу или плану/прогнозу).

При наличии данных за достаточно большое число периодов горизонтальный анализ принимает форму трендового анализа, когда выявляется и описывается тренд, т.е. закономерность в изменении уровня анализируемого показателя.

При проведении горизонтального анализа рассчитываются следующие показатели:

- абсолютное отклонение - разность между аналогичными показателями в анализируемом и базовом периодах;
- относительное отклонение — абсолютное отклонение в процентах к базовому уровню.

В зависимости от того, какой период принимается в качестве базового, можно указать два основных вида отклонения.

Базисное: значение показателя в каждом из последующих периодов сравнивается со значением в первом (базисном) из рассматриваемых периодов, берущимся равным 100%. База остается неизменной несмотря на то, что анализируемые периоды меняются.

Цепное: значение показателя в каждом из последующих периодов сравнивается со значением в предшествующем ему периоде, берущимся равным 100%. База при этом меняется, как бы скользит или передается по цепочке, в соответствии с анализируемым периодом.

Анализ отклонений. Этот способ анализа заключается в определении разницы между двумя значениями определенного показателя, причем значения могут браться в самых разнообразных разрезах хозяйственной деятельности в зависимости от решаемой задачи.

Примеры:

- за период или на определенную дату;
- по регионам, бизнесам или филиалам;
- по центрам финансовой ответственности, организационным звеньям или юридическим лицам;
- по контрагентам, контрактам или продуктам.

Частный случай анализа отклонений - это план-фактный анализ. Он предполагает сравнение запланированных и фактически достигнутых значений некоторого показателя. Так как планирование и учет полученных результатов являются основными составляющими бюджетного управления, то план-фактный анализ рассматривается как наиболее распространенный вид анализа в рамках бюджетирования.

Цель проведения план-фактного анализа заключается в определении абсолютных и относительных отклонений фактических значений от плановых с тем, чтобы определить, насколько значительны эти отклонения, оценить степень выполнения (достижения) плана (прогноза), а также использовать показатели отклонений для иных расчетов и видов анализа.

Анализ относительной экономии или перерасхода ресурсов. Этот способ анализа дает возможность оценить эффективность использования тех или иных видов ресурсов путем расчета:

- либо того значения объема ресурсов, которое потребовалось бы в анализируемом периоде для получения фактического результата при сохранении удельного потребления ресурсов базового периода;
- либо того результата, который был бы получен в анализируемом периоде при сохранении удельного потребления ресурсов базового периода, но с количеством ресурсов анализируемого периода.

Коэффициентный анализ. Этот вид анализа заключается в расчете определенных величин (коэффициентов) и в последующем их сравнении:

- за различные периоды;
- по различным бизнесам, направлениям деятельности;
- с принятыми нормативными или плановыми/прогнозными значениями.

Чаще всего при коэффициентном анализе используются коэффициенты опережения, определяемые путем деления темпа роста показателя, который предположительно (желательно) должен расти опережающими темпами (например, выручка по сравнению с валютой баланса или производительность труда по сравнению с заработной платой) на темп роста показателя, являющегося основой для сравнения (в нашем примере – валюта баланса и фонд заработной платы). При нормальном развитии предприятия, которое сопровождается ростом эффективности использования ресурсов, коэффициент опережения должен быть больше 1.

Экономический факторный анализ. В процессе факторного анализа необходимо:

- выявить факторы, от которых зависит уровень анализируемого (результативного) показателя;
- сформировать аналитическую зависимость между факторами и результативным показателем;
- рассчитать, в какой степени отклонение результативного показателя от базового значения произошло в результате влияния каждого из выявленных факторов;
- ранжировать факторы по степени их фактического влияния на результативный показатель в анализируемом периоде и по степени их подконтрольности персоналу предприятия. Полученный ранжированный перечень является основой для выявления резервов предприятия и принятия соответствующих управленческих решений.

Одной из задач факторного анализа является моделирование взаимосвязей между результативными и определяющими их величину факторными показателями. Взаимосвязь исследуемого показателя с факторными передается в виде конкретного математического уравнения.

Модели взаимосвязи бывают соответственно функциональными (детерминированными) и стохастическими (корреляционными).

Методы детерминированного факторного анализа. Математическая формула, выражающая связь между результативным (y) и факторными признаками (x_1, x_2, \dots, x_n) , называется *моделью факторной системы*. Экономические модели могут иметь различную математическую форму. В детерминированном анализе исследуют следующие типы факторных моделей:

1. Аддитивные, когда результативный фактор представляет собой алгебраическую сумму нескольких факторных показателей:

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n.$$

Пример: себестоимость перевозок, которая складывается из амортизации ОПФ, материальных затрат и затрат на оплату труда.

2. Мультипликативные, когда результативный показатель — произведение нескольких факторов:

$$Y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n.$$

Пример: выручка от реализации как произведение количества проданных единиц продукции на их цену.

3. Кратные, когда результативный показатель получают делением одного факторного показателя на другой:

$$Y = \frac{x_1}{x_2}.$$

Пример: фондоотдача основных производственных фондов как частное от деления объема выпущенной продукции (оказанных услуг) на среднегодовую стоимость ОПФ.

4. Смешанные (комбинированные):

$$Y = \frac{x_1 + x_2}{x_3}; Y = \frac{x_1 \cdot x_2}{x_3}; Y = (x_1 + x_2) \cdot x_3 \text{ и др.}$$

К описанным моделям применяют приемы их дальнейшего моделирования.

1. Метод *удлинения* факторной системы, когда один из факторов можно представить в виде суммы факторов второго уровня.

Пример: показатель капиталоемкости продукции (КЕ) определяется как частное от деления совокупного капитала организации (К) на выручку от реализации (В):

$$KE = \frac{K}{B}$$

Представим капитал как сумму внеоборотных (ВнА) и оборотных (ОА) активов.

$$KE = \frac{ВнА + ОА}{B} = \frac{ВнА}{B} + \frac{ОА}{B} = \Phi E + k_{\text{закрепл.ОА}}.$$

В результате получаем новую модель зависимости капиталоемкости продукции от фондоемкости и капиталоемкости по оборотному капиталу.

2. Метод *расширения* факторной системы, заключающийся в дополнении («расширении») модели сомножителем с одним и тем же числом в числителе и знаменателе, что в целом по законам математики не влияет на результат.

Пример: умножим и разделим показатель капиталоемкости продукции (КЕ) на одну и ту же величину — чистую прибыль (ЧП)

$$KE = \frac{K \times ЧП}{B \times ЧП} = \frac{ЧП}{B} \times \frac{K}{ЧП} = \frac{R_{\text{продаж}}}{R_A}.$$

Таким образом, получаем новую модель зависимости капиталоемкости продукции от эффективности деятельности (рентабельность продаж — $R_{\text{продаж}}$) и эффективности использования авансированного капитала (рентабельность активов R_A).

3. Метод *сокращения* факторной системы — числитель и знаменатель делят на одну и ту же величину.

Пример: показатель рентабельности активов

$$R_A = \frac{ЧП}{A}.$$

Сделаем следующие преобразования: общую стоимость активов (или капитала — K) разложим на сумму внеоборотных и оборотных активов, а затем числитель и знаменатель дроби разделим на выручку от реализации (B):

$$R_A = \frac{ЧП}{BнА + ОА} = \frac{ЧП \div B}{\frac{BнА}{B} + \frac{ОА}{B}} = \frac{R_{\text{продаж}}}{\Phi E + \kappa_{\text{закрепл.ОА}}}.$$

В итоге получаем трехфакторную модель зависимости рентабельности активов от эффективности деятельности (рентабельность продаж), эффективности использования ОПФ (фондоемкость) и эффективности использования оборотных средств (коэффициент закрепления оборотных активов).

В результате применения приемов моделирования получают модели, более полно учитывающие причинно-следственные связи.

Для определения количественного влияния факторов на изменение результативного показателя в детерминированном факторном анализе используется значительное число приемов, из которых наиболее распространенными являются следующие: цепной подстановки, абсолютных разниц, относительных разниц, интегральный, пропорционального деления, логарифмирования и др.

Сфера применения различных методов детерминированного факторного анализа показана в табл. 7.

Первые два приема — цепных подстановок и абсолютных разниц — основаны на применении принципа элиминирования. Элиминирование — логический прием, при помощи которого мысленно исключается влияние на

результативный показатель всех факторов, кроме одного, воздействие которого устанавливается в данный момент.

Метод цепных подстановок состоит из последовательной замены базисной величины одного из алгебраических слагаемых или одного из множителей его фактической величиной. Все остальные показатели считаются при этом неизменными.

Таблица 7

Прием	Модели			
	Мультиплика- тивные	Аддитив- ные	Кратные	Смешанные
Цепной подстановки	+	+	+	+
Абсолютных разниц	+	-	-	$Y=a(b-c)$
Относительных разниц	+	-	-	-
Пропорционального деления (долевого участия)	-	+	-	$Y = a/\sum x_i$
Интегральный	+	-	+	$Y = a/\sum x_i$
Логарифмический	+	-	-	-

Метод абсолютных разниц основан на нахождении разности между фактической и базисной величиной факторных показателей с последующим определением влияния найденной таким образом величины на изменение результативного показателя. Алгоритм расчета и последовательность замены факторных показателей аналогична способу цепных подстановок, но влияние факторного показателя на результативный рассчитывается сразу. Все показатели, предшествующие исчисляемому изменению факторного показателя, берутся в их фактическом значении, а последующие показатели — в базисном.

При применении рассмотренных двух методов детерминированного факторного анализа очень важно обеспечить строгую последовательность изучения влияния факторов.

В практике анализа в первую очередь анализируется влияние экстенсивных факторов - количественных, отражающих дополнительное вовлечение ресурсов, увеличение объемов выпуска, т.е. достижение нужного результата путем простого наращивания абсолютных показателей деятельности.

Во вторую очередь изучается влияние структурных факторов, поскольку абсолютные показатели деятельности характеризуются не только объемом, но и определенной структурой.

Завершается факторный анализ исследованием влияния интенсивных факторов - качественных, свидетельствующих об улучшении показателей деятельности за счет более полного использования уже имеющихся ресурсов, мобилизации не выявленных ранее резервов.

В экономической литературе отмечаются два основных недостатка, присущих методам цепных подстановок и абсолютных разниц: неоднозначность результатов при изменении последовательности подстановки факторных показателей; образование неразложимого остатка, который присоединяется к числовому значению влияния последнего (качественного) фактора.

Метод относительных разниц применяется для измерения влияния факторов на прирост результативного показателя только в мультипликативных моделях. При этом используются относительные приросты факторных показателей, выраженные в виде коэффициентов или процентов.

Для расчета влияния первого фактора необходимо базовую величину результативного показателя умножить на относительный прирост первого фактора, выраженный в виде десятичной дроби.

Чтобы рассчитать влияние второго фактора, нужно к базовой величине результативного показателя прибавить его изменение за счет первого фактора и затем полученную сумму умножить на относительный прирост второго фактора.

Влияние третьего фактора определяется аналогично: к базовой величине результативного показателя необходимо прибавить его прирост за счет первого и второго факторов и полученную сумму умножить на относительный прирост третьего фактора и т.д.

Преимуществом данного метода является значительное сокращение количества вычислительных процедур по сравнению с первыми двумя.

Интегральный способ в анализе хозяйственной деятельности применяется для измерения влияния факторов в мультипликативных, кратных и кратно-аддитивных моделях. Использование этого способа позволяет получать более точные результаты расчета влияния факторов по сравнению со способами цепной подстановки, абсолютных и относительных разниц, поскольку дополнительный прирост результативного показателя от взаимодействия факторов присоединяется не к последнему фактору, а делится поровну между ними. Результат расчета не зависит от месторасположения факторов в модели. Использование интегрального метода не требует знания всего процесса интегрирования. Достаточно в готовые рабочие формулы подставить необходимые числовые данные и сделать не очень сложные расчеты с помощью калькулятора или другой вычислительной техники.

Способ логарифмирования применяется для измерения влияния факторов в мультипликативных моделях. Как и при интегрировании, здесь также результат расчета не зависит от месторасположения факторов в модели. Обеспечивается еще более высокая точность расчетов по сравнению с интегральным методом, поскольку результат совместного действия факторов распределяется пропорционально доле изолированного влияния каждого фактора на уровень результативного показателя. Это его преимущество, а недостаток – в ограниченности сферы применения.

В табл. 8 в качестве примера приведены формулы для определения влияния факторов на результативный показатель в двухфакторной мультипликативной модели.

Формулы для определения влияния факторов в двухфакторной
мультипликативной модели

Способ измерения влияния факторов	Расчетные формулы
1	2
цепной подстановки	$Y^0 = x_1^0 \cdot x_2^0 ;$ $Y' = x_1^1 \cdot x_2^0 ; \Delta Y(x_1) = Y' - Y^0 ;$ $Y'' = x_1^1 \cdot x_2^1 ; \Delta Y(x_2) = Y'' - Y' ;$ $\Delta Y = Y^1 - Y^0 = \Delta Y(x_1) + \Delta Y(x_2)$
абсолютных разниц	$Y^0 = x_1^0 \cdot x_2^0 ;$ $\Delta Y(x_1) = (x_1^1 - x_1^0)x_2^0 ;$ $\Delta Y(x_2) = x_1^1 \cdot (x_2^1 - x_2^0) ;$ $\Delta Y = Y^1 - Y^0 = \Delta Y(x_1) + \Delta Y(x_2)$
относительных разниц	$Y^0 = x_1^0 \cdot x_2^0 ;$ $\Delta Y_{x_1} = Y^0 \cdot \frac{\Delta x_1}{x_1^0} ;$ $\Delta Y_{x_2} = (Y^0 + \Delta Y_{x_1}) \cdot \frac{\Delta x_2}{x_2^0}$
интегральный	$Y^0 = x_1^0 \cdot x_2^0 ;$ $\Delta Y_{x_1} = \Delta x_1 \cdot x_2^0 + \frac{1}{2} \Delta x_1 \Delta x_2 ;$ $\Delta Y_{x_2} = \Delta x_2 \cdot x_1^0 + \frac{1}{2} \Delta x_1 \Delta x_2$
логарифмирования	$\Delta Y(x_1) = \Delta Y \frac{\lg(x_1^1/x_1^0)}{\lg(Y^1/Y^0)}$ $\Delta Y(x_2) = \Delta Y \frac{\lg(x_2^1/x_2^0)}{\lg(Y^1/Y^0)}$

В табл. 8 использованы следующие обозначения:

Y^1, Y^0 - значения результативного показателя, соответственно фактические и плановые (или текущего и предшествующего периодов);

x_i^1, x_i^0 - значения i -го факторного показателя, соответственно фактические и плановые (или текущего и предшествующего периодов);

ΔY_{x_i} - прирост результативного показателя за счет изменения i -го фактора;

Δx_i - прирост i -го факторного показателя.

Формулы для расчета влияния факторов на результативный показатель при других видах математических моделей показателей и другом количестве факторов можно найти в справочниках и учебниках по теории экономического анализа.

Знание сущности данных приемов, области их применения и процедуры расчетов необходимо для квалифицированного проведения анализа хозяйственной деятельности предприятия.

Экономико-математические методы анализа хозяйственной деятельности предприятий ГА. В качестве наиболее часто используемых при проведении АХД экономико-математических методов можно назвать следующие: методы корреляционно-регрессионного анализа, линейного программирования, теорию игр, матричные методы анализа, методы динамического программирования и др.

Рассмотрим методику применения корреляционно-регрессионного анализа в анализе хозяйственной деятельности предприятий. Приемы корреляционно-регрессионного анализа используются для измерения влияния факторов в стохастическом анализе, когда взаимосвязь между показателями неполная, вероятностная. Если причинная зависимость проявляется не в каждом отдельном случае, а в общем, среднем, при большом числе наблюдений, то такая зависимость называется стохастической. Частным случаем стохастической связи является корреляционная связь, при которой изменение среднего значения результативного признака обусловлено изменением факторных признаков. Например, известно, что прибыль авиакомпании определенным образом связана с количеством пассажиров и грузовой клиентуры. Тем не менее нельзя вычислить точный ожидаемый размер прибыли при заданном значении количества клиентов, так как помимо клиентской базы она находится в зависимости и от множества других факторов, среди которых имеются и случайные. Их действие и приводит к стохастической зависимости. Таким образом, мы можем рассчитать лишь среднее значение прибыли, которое будет получено при определенном объеме клиентской базы.

Применение корреляционно-регрессионного анализа позволяет:

во-первых, установить относительную степень зависимости результативного показателя от каждого фактора;

во-вторых, определить изменение результативного показателя под воздействием одного или нескольких факторов (в абсолютном измерении), т.е. узнать, на сколько единиц изменяется величина результативного показателя при изменении факторного на единицу.

По аналитическому выражению выделяют линейные и нелинейные связи. Если статистическая связь между показателями может быть приблизительно описана уравнением прямой линии, то ее называют линейной связью. Если же связь можно описать уравнением какой-либо кривой, например, параболы, то такую связь называют нелинейной или криволинейной.

На практике чаще всего связь между показателями аппроксимируют к линейной. А в случае наличия между ними линейной зависимости для измерения тесноты и направления связи исчисляется коэффициент корреляции (табл. 9). Линейный коэффициент корреляции изменяется в пределах от -1 до 1 . Абсолютное значение коэффициента корреляции указывает на «силу» взаимосвязи, а знак (положительный либо отрицательный) указывает направление (увеличение или уменьшение) связи. При значении коэффициента корреляции, близком к нулю, можно сделать вывод, что связи либо нет, либо она выражена нелинейно.

Таблица 9

Оценка взаимосвязи между факторным и результативным показателями

Значение линейного коэффициента корреляции	Характеристика связи	Интерпретация связи
0	отсутствует	-
Близко к 0, положительно	Незначительная положительная взаимосвязь	С увеличением факторного показателя слабо возрастает результативный
Близко к 1	Сильная положительная взаимосвязь	С увеличением факторного показателя увеличивается результативный
Близко к 0, отрицательно	Незначительная отрицательная взаимосвязь	С увеличением факторного показателя незначительно уменьшается результативный и наоборот
Близко к -1	Сильная отрицательная взаимосвязь	С увеличением факторного показателя уменьшается результативный и наоборот

1	Функциональная	Определенному значению факторного показателя соответствует строго одно значение результативного
-1		

Если коэффициент корреляции возвести в квадрат, получим коэффициент детерминации. Он показывает, в какой степени изменение результативного показателя зависит от выбранного факторного (факторных) показателя.

Зависимость результативного показателя от определяющих его факторов можно выразить уравнением парной и множественной регрессии. При прямолинейной форме они имеют следующий вид:

- уравнение парной регрессии:

$$y_x = a + bx;$$

- уравнение множественной регрессии:

$$y_x = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

где a - свободный член уравнения при $x=0$;

x_1, x_2, \dots, x_n - факторы, определяющие уровень изучаемого результативного показателя;

b_1, b_2, \dots, b_n - коэффициенты регрессии при факторных показателях, характеризующие уровень влияния каждого фактора на результативный показатель в абсолютном выражении.

Расчет уравнения связи сводится к определению параметров a и b . Их находят из соответствующей системы уравнений.

Реализация корреляционно-регрессионного метода анализа включает в себя следующие этапы:

1. Выявление из совокупности наиболее информативных факторов, оказывающих существенное влияние на результативный показатель. Количество отбираемых для корреляционно-регрессионного анализа факторных показателей должно быть оптимальным, так как слишком большое их число приведет к «расплывчивости» модели связи, усложнит ее использование на практике, слишком малое — к неполному описанию зависимости исследуемого явления от влияния на него совокупности факторов.

2. Определение направления и количественной оценки тесноты связи между факторным и результативным показателями при парной корреляции и между результативным и множеством факторных показателей при множественной корреляции. При работе с многофакторной моделью на этом этапе строится матрица парных коэффициентов корреляции, проводится проверка связи между показателями на наличие мультиколлинеарности (тесной

статистической зависимости между факторными показателями, которые планируется включить в модель) и, в конечном счете, отбор значимых факторных показателей для построения модели регрессии. В идеале в модель регрессии должны входить факторные показатели, не связанные друг с другом, но тесно связанные с результативным показателем.

3. Построение модели регрессии, описывающей зависимость результативного показателя от наиболее информативных факторных показателей.

4. Оценка статистической значимости уравнения регрессии и коэффициентов регрессии. Определение возможной величины ошибки получаемых по этой модели значений результативного показателя.

5. Расчет и анализ дополнительных показателей для расширения экономической интерпретации уравнения регрессии.

6. Экономическая интерпретация, формулирование выводов, построение прогнозов, разработка предложений.

В соответствии с различными целями проведения корреляционно-регрессионного анализа исследования могут различаться по степени сложности. Для проведения качественного корреляционно-регрессионного анализа можно воспользоваться как наиболее распространенным программным продуктом Excel, так и специализированными программами SPSS и STATISTICA, работая в которых можно построить регрессионное уравнение любой степени.

Например, в результате вычислений по статистическим данным авиакомпании получено следующее уравнение множественной регрессии:

$$y_x = 0,41 + 0,07x_1 + 1,09x_2 + 3,58x_3 + 0,071x_4 - 0,125x_5,$$

где y_x - рентабельность, %;

x_1 - фондоотдача, коп.;

x_2 - производительность труда, тыс.руб.;

x_3 - материалоотдача, руб.;

x_4 - регулярность выполнения рейсов, %;

x_5 - продолжительность оборота оборотных средств авиакомпании, дни.

Коэффициенты уравнения показывают количественное воздействие каждого фактора на результативный показатель при неизменности других. В данном случае можно дать следующую интерпретацию полученному уравнению: рентабельность повышается на 0,07% с ростом фондоотдачи на 1 коп.; на 1,09% - с повышением производительности труда на 1 тыс. руб.; на 3,58% - при увеличении материалоотдачи на 1 руб.; на 0,071% - с ростом регулярности выполнения рейсов на 1%. С увеличением продолжительности оборота капитала на 1 день рентабельность авиакомпании снижается в среднем на 0,125%.

Коэффициент множественной корреляции равен 0,96, следовательно, выбранные в модель факторные показатели очень тесно связаны с рентабельностью авиакомпании. Коэффициент множественной детерминации — 0,92. Это значит, что изменение уровня рентабельности на 92% зависит от исследуемых факторов, а на долю других факторов приходится 8% вариации результативного показателя. Значит, данное уравнение можно использовать для практических целей:

- а) расчета влияния факторов на прирост результативного показателя;
- б) подсчета резервов повышения уровня исследуемого показателя;
- в) планирования и прогнозирования его величины.

Влияние каждого фактора на изменение величины результативного показателя рассчитывается следующим образом:

$$\Delta y_{x_i} = b_i \cdot \Delta x_i.$$

Аналогичным образом подсчитывают резервы роста результативного показателя. Для этого планируемый прирост факторного показателя умножают на соответствующий ему коэффициент регрессии в уравнении связи.

Результаты многофакторного регрессионного анализа могут быть также использованы для планирования и прогнозирования уровня результативного показателя. С этой целью необходимо в полученное уравнение связи подставить плановый (прогнозный) уровень факторных показателей.

Таким образом, многофакторный корреляционный анализ имеет важную научную и практическую значимость. Это проявляется в том, что значительно углубляется факторный анализ, устанавливаются место и роль каждого фактора в формировании уровня исследуемых показателей и как результат — точнее обосновываются планы и управленческие решения, объективнее оцениваются итоги деятельности предприятий и полнее определяются внутрихозяйственные резервы.

2.5. Методика определения величины хозяйственных резервов

Под **хозяйственными резервами** при проведении анализа понимаются возможности повышения эффективности деятельности авиапредприятия на основе использования достижений НТП и передового опыта.

Для обеспечения эффективного поиска хозяйственных резервов необходимо учитывать следующие принципы:

- научный характер поиска (знание экономической сущности и источников резервов, методики и техники их подсчета);
- комплексный и системный поиск (поиск по всем направлениям хозяйственной деятельности, учет взаимосвязи и иерархии изучаемых явлений);
- систематический, планомерный поиск (не одноразовое мероприятие);
- резервы должны быть экономически обоснованными и реальными (необходимо учитывать реальные возможности предприятия);

-поиск должен быть оперативным (сокращение времени между поиском и освоением резерва);

-для ускорения поиска резервов необходимо предварительно выявить резервоёмкие направления;

-массовость поиска резервов (привлечение как можно большего количества специалистов).

Количественное выражение резерва — это разность между возможным (прогноznым) уровнем изучаемого показателя и его фактической величиной на данный момент времени:

$$P \uparrow Y = Y_B - Y_\Phi .$$

Для определения величины резервов в АХД используются различные способы: прямого счета, сравнения, детерминированного факторного анализа, функционально-стоимостного анализа, математического программирования, маржинального анализа и др.

Способ прямого счета применяется для подсчета резервов экстенсивного характера, когда известен размер дополнительного привлечения или безусловных потерь ресурсов. Например, можно определить, насколько увеличится объем работ авиакомпании (эксплуатационный тоннокилометраж) за счет увеличения налета часов при сокращении простоев авиационной техники.

Способ сравнения применяется для подсчета величины резервов интенсивного характера, когда потери ресурсов или возможная их экономия определяются в сравнении с установленными нормами их расхода на анализируемом предприятии или достигнутым уровнем на передовых авиапредприятиях.

Для определения величины резервов в АХД широко используются *способы детерминированного факторного анализа*: цепной подстановки, абсолютных разниц, относительных разниц, логарифмирования и интегральный метод.

Например, если эксплуатационный тоннокилометраж по одноименному парку самолетов представить в виде произведения налета часов и часовой

производительности полетов ($W^{ткм} = H_{час} \times A_{час}$), то резервы увеличения объема работ за счет увеличения налета часов, используя способ абсолютных разниц, можно определить по формуле

$$P \uparrow W_{H_{час}}^{ткм} = P \uparrow H_{час} \times A_{час}^B ,$$

а за счет увеличения часовой производительности полетов

$$P \uparrow W_{A_{час}}^{ткм} = H_{час}^B \times P \uparrow A_{час} .$$

Результаты *корреляционного анализа* также широко используются для подсчета величины резервов. С этой целью полученные коэффициенты

регрессии уравнения связи при соответствующих факторных показателях нужно умножить на возможный прирост последних:

$$P \uparrow Y = P \uparrow x_i \times b_i,$$

где $P \uparrow Y$ — резерв увеличения результирующего показателя; $P \uparrow x_i$ — резерв прироста факторного показателя; b_i — коэффициенты регрессии уравнения связи.

Способы математического программирования позволяют оптимизировать управленческие решения с учетом условий хозяйствования и ограничений на ресурсы и тем самым выявить дополнительные и неиспользованные резервы повышения эффективности производства путем сравнения величины исследуемых показателей по оптимальному варианту с фактическим или плановым их уровнем.

Существенную помощь при определении величины резервов оказывает *маржинальный (предельный) анализ*, методика которого основывается на делении затрат в зависимости от объема производства продукции (услуг) на постоянные и переменные (об этом более подробно будет сказано в следующем параграфе). Размер постоянных затрат (амортизация, арендная плата, управленческие расходы и др.) не зависит от динамики объема производства в краткосрочном периоде. Напротив, сумма переменных затрат (зарботная плата производственного персонала, сырье, материалы, топливо, энергия на технологические цели) изменяется пропорционально объему производства продукции (услуг). Следовательно, от динамики объема деятельности предприятия зависит средний уровень многих удельных показателей (затрат на рубль продукции, трудоемкость, материалоемкость, рентабельность и т.д.). Маржинальный анализ позволяет установить, как изменяется средний уровень удельных показателей при увеличении (снижении) объема производства продукции (услуг).

Например, себестоимость тонно-километра определяется отношением суммы эксплуатационных расходов ($\mathcal{E}P$) к объему работы ($W^{ткм}$):

$$S^{ткм} = \frac{\mathcal{E}P}{W^{ткм}}.$$

Следовательно, для снижения ее уровня необходимо найти, с одной стороны, резервы увеличения объема работы ВС ($P \uparrow W^{ткм}$), а, с другой, - резервы сокращения эксплуатационных расходов ($P \downarrow \mathcal{E}P$) за счет более экономного использования всех видов ресурсов. В то же время необходимо учитывать, что при освоении резервов увеличения объема работы ВС потребуются дополнительные затраты топлива, материалов, увеличатся расходы на оплату труда ЛПС, возрастут и другие переменные затраты ($\mathcal{E}P_d$). Поскольку пропорционально объему работы увеличится только переменная часть расходов, а постоянная остается неизменной в краткосрочном периоде, то

это уже само по себе вызовет снижение себестоимости. В итоге методика подсчета резервов снижения себестоимости тонно-километра в формализованном виде может быть записана следующим образом:

$$P \downarrow S^{ткм} = S_B^{ткм} - S_{\Phi}^{ткм} = \frac{\mathcal{E}P_{\Phi} - P \downarrow \mathcal{E}P + \mathcal{E}P_{Д}}{W_{\Phi}^{ткм} + P \uparrow W^{ткм}} - \frac{\mathcal{E}P_{\Phi}}{W_{\Phi}^{ткм}}.$$

Аналогичным образом определяют резервы снижения трудоемкости, материалоемкости продукции, роста рентабельности и т.д.

Все выявленные таким способом резервы должны быть подкреплены соответствующими мероприятиями. Только в этом случае их размер будет реальным и обоснованным.

2.6. Методика проведения CVP-анализа

В рыночных условиях хозяйствования очень важным инструментом менеджеров является CVP-анализ (анализ взаимосвязи «затраты-объем-прибыль» или «cost-volume-profit»), который еще называют маржинальным или операционным анализом.

Анализ соотношений «затраты-объем производства-прибыль» помогает ответить на следующие вопросы:

- Какой объем реализации необходим предприятию для достижения безубыточности?
- Какой объем реализации позволит достичь ожидаемого объема прибыли?
- Какую прибыль можно получить при заданном уровне увеличения объема реализации?
- Какое влияние окажет на сумму прибыли изменение в цене продукции (тарифах на авиаперевозку), переменных и постоянных затратах, а также объеме производства (оказания услуг)?
- Какова должна быть минимальная критическая цена продукции (тариф на авиаперевозку), которая обеспечит предприятию безубыточность?

Оптимизация прибыли предприятия в условиях рыночных отношений требует постоянного притока оперативной информации не только о состоянии рынка, спроса на продукцию (услуги), ценах и т.п., но и о формировании затрат на производство и реализацию продукции. Эта информация опирается на систему производственного учета расходов по местам возникновения затрат, выявление отклонений расхода ресурсов от стандартных норм, на учет результатов реализации отдельных видов продукции (услуг).

Теоретической базой CVP-анализа служит система учета прямых издержек методом «директ-кост», сущность которой заключается в разделении производственных затрат на переменные и постоянные в зависимости от изменений объема производства.

Ключевыми элементами CVP-анализа выступают маржинальный доход, порог рентабельности (точка безубыточности), производственный левверидж и маржинальный запас прочности.

Величина маржинального дохода показывает вклад предприятия в покрытие постоянных затрат и получение прибыли.

Существует два способа определения величины маржинального дохода.

При первом способе из выручки предприятия за реализованную продукцию (услуги) вычитают все переменные затраты. При втором же способе величина маржинального дохода определяется путем сложения постоянных затрат и прибыли предприятия.

Под средней величиной маржинального дохода понимают разницу между ценой продукции и средними переменными затратами.

Коэффициентом маржинального дохода называется доля величины маржинального дохода в выручке предприятия или доля средней величины маржинального дохода в цене продукции (услуг).

Взаимосвязь между затратами, объемом и результатами отражается следующей моделью:

$$N = \frac{S^{nocm} + P}{M_{ед}} = \frac{S^{nocm} + P}{Ц_{ед} - S_{ед}^{nep}},$$

где N – объем продукции в натуральных показателях;

P – сумма балансовой прибыли;

S^{nocm} – сумма постоянных затрат;

$Ц_{ед}$ – цена единицы продукции (услуг);

$S_{ед}^{nep}$ – сумма переменных затрат на единицу продукции (услуг);

$M_{ед}$ – сумма маржинального дохода на единицу продукции (услуг).

CVP-анализ на практике иногда называют анализом точки безубыточности. Если у предприятия нет ни прибыли, ни убытка, то выручка от реализации равна затратам. Любое изменение в доходах и затратах приведет к возникновению прибыли или убытков. Точка перехода из одного состояния в другое называется критической точкой, точкой безубыточности, «мертвой» точкой или точкой «равновесия». В литературе часто можно встретить обозначение этой точки как ВЕР (аббревиатура «break-even point»), т.е. точка (порог) рентабельности.

Для вычисления точки безубыточности (порога рентабельности) используют три метода: графический, уравнений и маржинального дохода.

При графическом методе нахождение точки безубыточности (порога рентабельности) сводится к построению комплексного графика «затраты—объем—прибыль».

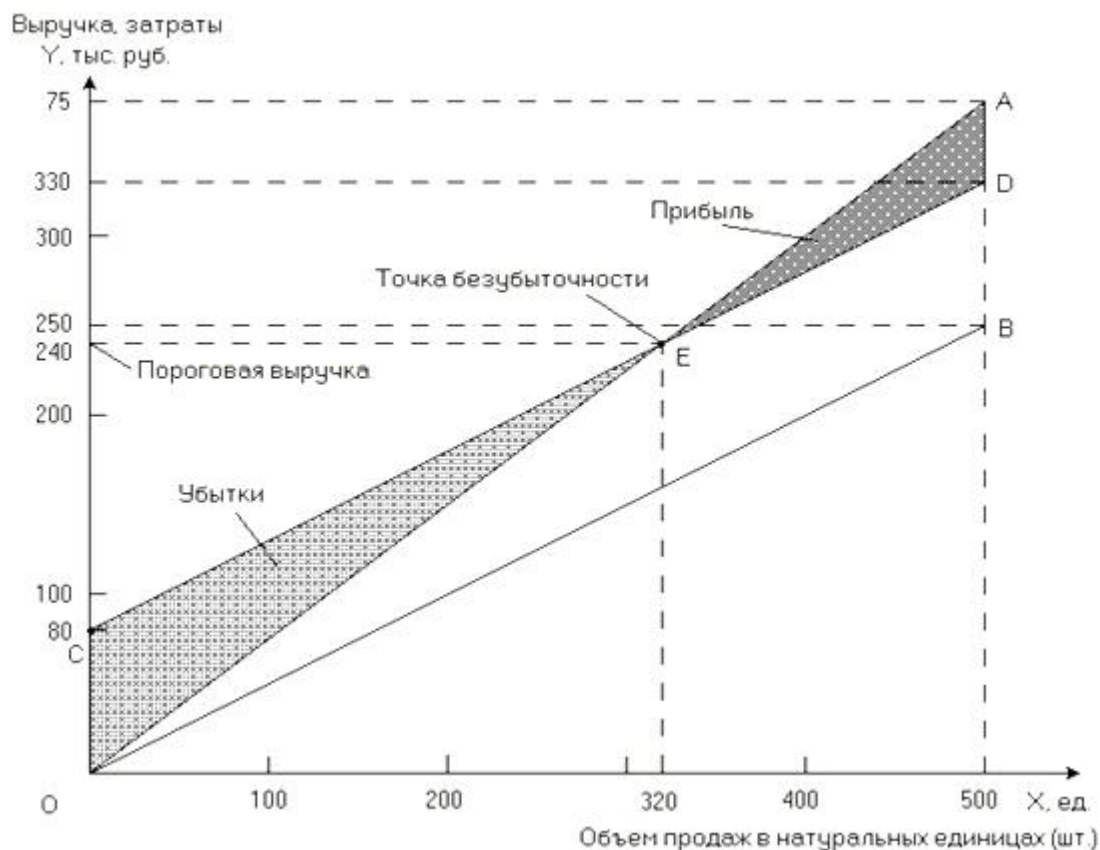


Рис. 7. График точки безубыточности (порога рентабельности)

Изображенная на рис. 7 точка безубыточности (порога рентабельности) — это точка пересечения графиков валовой выручки и совокупных затрат. Прямая ОВ — переменные затраты, прямая СД — совокупные затраты, прямая ОА — валовая выручка предприятия. Размер прибыли или убытков заштрихован. В точке безубыточности получаемая предприятием выручка равна его совокупным затратам, при этом прибыль равна нулю. Выручка, соответствующая точке безубыточности, называется пороговой выручкой (в условиях данного примера она равна 240 тыс. руб.). Объем производства (продаж) в точке безубыточности называется пороговым объемом производства (продаж) — в приведенном примере он равен 320 ед. Если предприятие продает продукции меньше порогового объема продаж, то оно терпит убытки, если больше — получает прибыль.

Для определения точки безубыточности (порога рентабельности) в международной практике также используют метод уравнений, основанный на исчислении прибыли предприятия по формуле:

$$\text{Выручка} - \text{переменные затраты} - \text{постоянные затраты} = \text{прибыль}$$

Детализируя порядок расчета показателей формулы, ее можно представить в следующем виде:

$$\text{Цена за единицу} \times \text{кол-во единиц} - \text{переменные затраты на единицу} \times \text{кол-во единиц} - \text{постоянные затраты} = \text{прибыль}$$

Из полученного уравнения можно определить объем продаж в натуральных показателях, обеспечивающий нулевую прибыль - порог рентабельности.

Метод уравнений, кроме того, можно использовать при анализе влияния структурных изменений в ассортименте продукции. В этом случае реализация рассматривается как набор относительных долей продукции в общей сумме выручки от реализации. Если структура меняется, то объем выручки может достигать заданной величины, а прибыль может быть меньше. В этих условиях влияние на прибыль будет зависеть от того, как произошло изменение ассортимента — в сторону низкорентабельной или высокорентабельной продукции.

Разновидностью метода уравнений является метод маржинального дохода, при котором точка безубыточности (порог рентабельности) определяется по формуле:

$$\text{Точка безубыточности} = \frac{\text{постоянные затраты}}{\text{сумма маржинального дохода на единицу продукции (услуг)}}$$

Разность между фактическим и критическим (пороговым) объемом продаж называется показателем финансовой безопасности или запасом финансовой прочности (*маржинальным запасом прочности*). Этот показатель может рассчитываться также как доля в процентах от ожидаемого объема продаж:

$$\text{Маржинальный запас прочности} = \left[\frac{\text{фактическая выручка} - \text{пороговая выручка}}{\text{фактическая выручка}} \right] \times 100\%$$

Показатель финансовой безопасности выполняет роль индикатора операционного риска. Чем он выше, тем безопаснее ситуация, так как риск снижения точки равновесия меньше. Чем ниже точка равновесия продаж, тем при прочих равных условиях меньше риск ведения дела и более надежно инвестирование. Например, значение маржинального запаса прочности 36% показывает, что если в силу изменения рыночной ситуации (сокращение спроса, ухудшение конкурентоспособности) выручка предприятия сократится менее чем на 36%, то предприятие будет получать прибыль, если более чем на 36% — окажется в убытке.

Определить цену продукции (услуг) при безубыточной реализации можно по формуле:

Цена безубыточности = пороговая выручка/объем произведенной продукции (оказанных услуг) в натуральном выражении

Зная формулу цены безубыточности, всегда можно установить необходимую цену реализации для получения определенной величины прибыли при реализации установленного объема производства.

Создание и функционирование любого предприятия упрощенно представляют собой процесс инвестирования финансовых ресурсов на долгосрочной основе с целью извлечения прибыли. Процесс управления активами, направленный на рост прибыли, связан с понятием левериджа (слово *leverage* в переводе — рычаг), который представляет собой коэффициент (мультипликатор), небольшое изменение которого приводит к существенному изменению результативных показателей. Существуют три вида рычага (левериджа), определяемых на основе переконфигурации и детализации статей отчета о финансовых результатах: эффект операционного рычага (производственный левверидж), эффект финансового рычага (финансовый левверидж), полный эффект рычага (производственно-финансовый левверидж).

Логика такого деления следующая. Чистая прибыль предприятия — разница между выручкой и расходами производственного и финансового характера. Они не взаимозаменяемы, однако величиной и долей каждого из этих составляющих расходов можно управлять.

Остановимся на определении *производственного леввериджа*. Производственный левверидж — это механизм управления прибылью предприятия, основанный на оптимизации соотношения постоянных и переменных затрат. С его помощью можно прогнозировать изменение прибыли предприятия в зависимости от изменения объема продаж, а также определить точку безубыточной деятельности. Чем ниже удельный вес постоянных затрат в общей сумме затрат предприятия, тем в большей степени изменяется величина прибыли по отношению к темпам изменения выручки предприятия.

Производственный левверидж определяется с помощью одной из двух формул:

$$\mathcal{E}_{ПЛ} = \frac{МД}{P}$$

или

$$\mathcal{E}_{ПЛ} = \frac{S^{пост} + P}{P} = 1 + \frac{S^{пост}}{P},$$

где $\mathcal{E}_{ПЛ}$ — эффект производственного леввериджа;

МД — маржинальный доход;

$S^{пост}$ — постоянные затраты;

P — сумма балансовой прибыли.

Найденное с помощью приведенных формул значение эффекта производственного левеиджа в дальнейшем служит для прогнозирования изменения прибыли в зависимости от изменения выручки предприятия. Для этого используют следующую формулу:

$$\mathcal{E}_{пл} = \frac{\Delta P}{\Delta B},$$

где ΔP — изменение прибыли, %;

ΔB — изменение выручки, %.

Экономический смысл операционного рычага – показать степень чувствительности валового дохода предприятия (прибыли от реализации продукции) к колебаниям объема производства. Для предприятия с высоким уровнем эффекта производственного левеиджа незначительное изменение объема производства может сопровождаться существенным варьированием валового дохода. Значение показателя непостоянно и зависит от уровня объема производства, с которого начинается отсчет.

Например, максимальное значение показатель имеет в тех случаях, когда объем производства прирастает незначительно по сравнению с критическим объемом продаж. Таким же резким скачком характеризуется валовой доход, базовое значение которого близко к нулю.

Предприятия с более высоким эффектом операционного рычага считаются более рискованными с позиции производственного риска, который понимается как риск неполучения валового дохода, из-за невозможности покрыть свои расходы.

Глава 3. МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГА

Основными задачами анализа показателей хозяйственной деятельности предприятия являются:

- оценка уровня выполнения плана и динамики;
- определение влияния факторов на изменение величины этих показателей;
- выявление внутрихозяйственных резервов роста (уменьшения) показателей;
- разработка мероприятий по освоению выявленных резервов.

3.1. Анализ объемов производства предприятий ГА

Целью анализа объема производства на воздушном транспорте является выявление резервов увеличения объема авиаперевозок и работ по применению

авиации в народном хозяйстве, а также улучшение качества работ, выявление наиболее рациональных путей использования самолетов и вертолетов.

Продукцией воздушного транспорта является перевозка – услуга. Она не имеет вещественного выражения, ее потребление происходит непосредственно в производственном процессе, поскольку стадии производства и стадии реализации совпадают в пространстве и во времени.

Объем производства продукции (услуг) выражается в натуральных, условно-натуральных, стоимостных измерителях и в единицах трудоемкости.

Натуральные измерители используются при анализе объемов производства по отдельным видам однородной продукции (услуг) (например, количество самолето-вылетов, количество перевезенных пассажиров, тонн грузов, производственный налет часов и т.п.).

Условно-натуральные показатели применяются для обобщенной характеристики объема производства.

Например, суммарная продукция воздушного транспорта оценивается с помощью условно-натурального показателя - общего приведенного тонно-километража, объединяющего объемы работ по всем видам перевозок - пассажирским, грузовым и почтовым:

$$W_{\text{прив.ткм}}^{\text{общ}} = W_{\text{пкм}} \cdot 0,09 + W_{\text{ткм}}^{\text{груз}} + W_{\text{ткм}}^{\text{почт}}$$

где $W_{\text{пкм}}$ - пассажирооборот, пкм;

0,09 – коэффициент перевода пассажирооборота в пассажирский тонно-километраж;

$W_{\text{ткм}}^{\text{груз}}$ - грузовой тоннокилометраж, ткм;

$W_{\text{ткм}}^{\text{почт}}$ - почтовый тоннокилометраж, ткм.

Показатели трудоемкости продукции позволяют определить объемы производства через затраты труда или сумму выплаченной заработной платы. Это актуально прежде всего для производства услуг, для которых интеллектуальный потенциал является основным ресурсом.

Стоимостные показатели являются универсальными измерителями для обобщенной оценки объемов производства. К ним относятся доходы и выручка. Чтобы определить эти понятия, необходимо обратиться к нормативным документам.

В ПБУ 9/99 доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов денежных средств, иного имущества и погашения обязательств, приводящих к увеличению капитала организации, за исключением вкладов собственников имущества. То есть доходы приводят к росту капитала предприятия.

Доходы подразделяются на следующие виды (рис. 8).

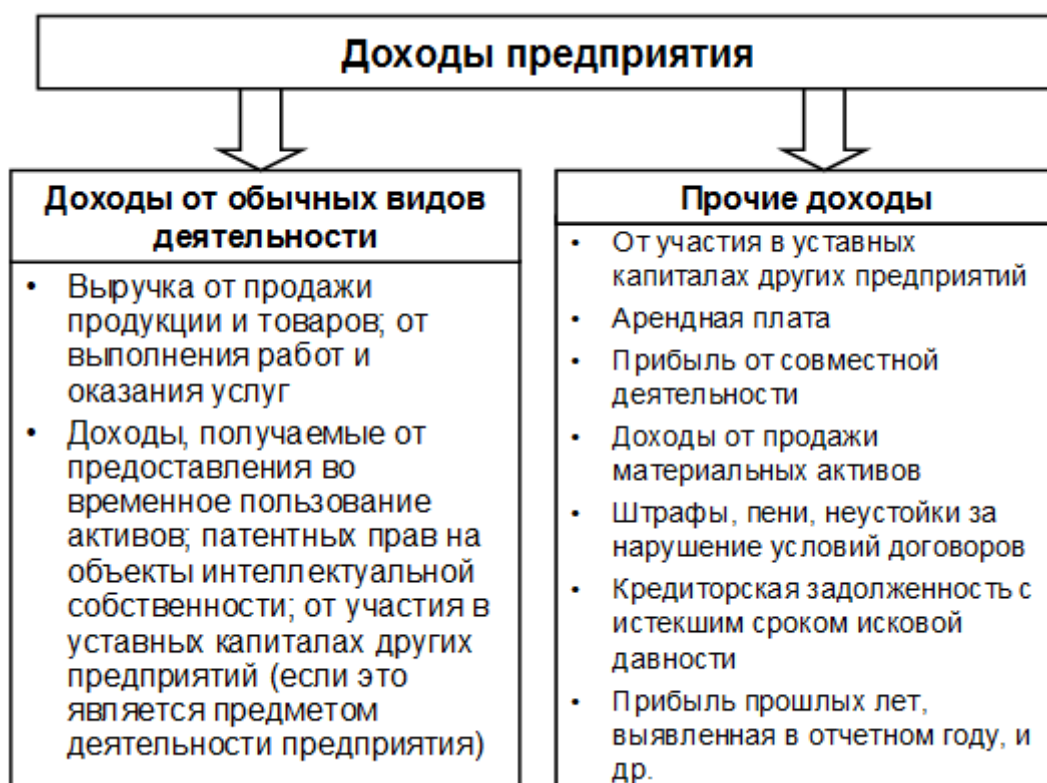


Рис. 8. Классификация доходов в ПБУ 9/99

В НК РФ (ст. 248) дается другая классификация: доходы от реализации и внереализационные доходы. Доходом хозяйствующего субъекта называется сумма денежных средств, получаемых за выработанную и реализованную продукцию по установленным ценам, а также денежные средства от внереализационных операций.

В соответствии с Принципами МСФО доходы подразделяются на выручку и выигрыши.

Выручкой признаются доход от продажи продукции и товаров, поступления, связанные с выполнением работ, оказанием услуг, проценты и вознаграждения, дивиденды, роялти, арендная плата.

Выигрыш – это нерегулярные доходы, возникающие от продажи основных средств, валютные курсовые разницы, штрафы, неустойки и прочие эпизодические доходы.

Измерение и анализ объемных показателей имеет особенное значение, поскольку правильные выводы по этому разделу анализа в дальнейшем позволят сделать правильные выводы при анализе себестоимости авиаперевозок, финансовых показателей и показателей эффективности деятельности авиапредприятия.

Анализ объемных показателей проводят в несколько этапов:

1 – изучение динамики показателей, расчет базисных и цепных темпов роста (прироста);

- 2 – анализ выполнения плана в целом и по видам продукции (услуг);
- 3 – анализ конкурентоспособности и качества продукции (услуг);
- 4 – структурно-динамический анализ показателей;
- 5 – анализ ритмичности;
- 6 – факторный анализ.

Для проведения анализа на первых двух этапах производят расчет следующих коэффициентов:

$$U_{ni}^t = \frac{x_{ni}^t}{x_{ni}^{t-1}}; \quad U_{ni\bar{o}}^t = \frac{x_{ni}^t}{x_{ni}^{\bar{o}}};$$

$$U_{\phi i}^t = \frac{x_{\phi i}^t}{x_{\phi i}^{t-1}}; \quad U_{\phi i\bar{o}}^t = \frac{x_{\phi i}^t}{x_{\phi i}^{\bar{o}}};$$

$$K_{B\Pi i}^t = \frac{x_{\phi i}^t}{x_{ni}^t} \cdot 100\%,$$

где $K_{B\Pi i}^t$ - коэффициент выполнения плана по i -му показателю в t -ом году;

$U_{ni}^t, U_{\phi i}^t$ - соответственно плановый и фактический цепные темпы роста i -го показателя в t -ом году;

$U_{ni\bar{o}}^t, U_{\phi i\bar{o}}^t$ - соответственно плановый и фактический базисные темпы роста i -го показателя в t -ом году;

$x_{ni}^t, x_{\phi i}^t$ - соответственно плановое и фактическое значения i -го показателя в t -ом году;

$x_{ni}^{t-1}, x_{\phi i}^{t-1}$ - соответственно плановое и фактическое значения i -го показателя в $(t-1)$ -ом году;

$x_{ni}^{\bar{o}}, x_{\phi i}^{\bar{o}}$ - соответственно плановое и фактическое значения i -го показателя в году, принятом за базу сравнения.

Рассчитанные таким образом коэффициенты сводятся в аналитическую таблицу, например, такого вида как табл. 10.

На третьем этапе анализируется качество продукции предприятий ГА. В соответствии с нормативными документами качество продукции — это совокупность свойств продукции, способных удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Выполнение плана и динамика объемных показателей авиапредприятия

Годы	Наименование показателя						...	Наименование показателя					
	x_n	x_ϕ	$K_{ВП}$	v_n	v_ϕ	v^ϕ_ϕ		x_n	x_ϕ	$K_{ВП}$	v_n	v_ϕ	v^ϕ_ϕ
xxx1													
xxx2													
xxx3													

Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, называется показателем качества продукции.

Важнейшими показателями качества продукции воздушного транспорта являются безопасность, регулярность и качество обслуживания пассажиров и грузовой клиентуры.

От состояния регулярности полетов зависит выполнение плана авиапредприятий и культура обслуживания пассажиров. Обеспечение высокой регулярности полетов самолетов по расписанию зависит от правильной организации работы многих служб авиапредприятий. Показателями регулярности движения самолетов являются регулярность отправок самолетов из аэропортов и регулярность выполнения рейсов по воздушным линиям.

Регулярным считается отправление самолета из аэропорта, если он отправлен:

а) строго во время, установленное расписанием, а для полета вне расписания – по плану;

б) ранее времени, установленного расписанием (планом), при условиях технической готовности самолета, наличии на борту всех пассажиров, багажа, груза, согласовании нового времени отправления с органами, обеспечивающими полеты;

в) с опозданием относительно времени отправления, установленного расписанием (планом), в пределах допусков, необходимых для обеспечения безопасности полетов (выдерживание интервалов взлета самолетов, плохие метеосостояния).

Рейс считается выполненным регулярно, если самолет прибыл в конечный аэропорт:

а) во время, установленное расписанием (планом);

б) ранее времени, установленного расписанием (планом);

в) с опозданием относительно времени прибытия, установленного расписанием (планом), на время, равное сумме допусков на отправление из начального и промежуточных аэропортов, и на время, затраченное на обход гроз, преодоление сильных встречных ветров.

Регулярность отправок самолетов (выполнения рейсов) рассчитывается как отношение количества регулярно выполненных рейсов к количеству запланированных отправок самолетов (рейсов), умноженное на 100, в процентах.

Для оценки этого важного показателя деятельности авиапредприятия составляется таблица на основе отчета службы движения (табл. 11).

Далее анализируются причины снижения регулярности полетов. Для этого в аналитическую таблицу сводят количество отмен и задержек рейсов по вине каждой службы авиапредприятия, а также по причинам, не зависящим от служб авиапредприятия (метеословия, конструктивно-производственные дефекты, неприбытие самолета и т.п.). Снижение регулярности по всем причинам сравнивается с данными прошлого года и делается вывод о проделанной в отчетном году работе предприятия по ликвидации причин, снижающих регулярность полетов.

Случаи отмен и задержек рейсов по вине личного состава авиапредприятия анализируются более подробно с выяснением конкретных виновников и причин, вызвавших нарушение регулярности.

Наиболее характерными причинами нарушения регулярности по вине служб предприятия являются:

- несвоевременная загрузка и разгрузка грузов, почты и багажа;
- неправильное размещение загрузки в самолете;
- несвоевременная посадка пассажиров в самолет;
- несвоевременная подача питания на борт самолета;
- повреждение самолетов перронной механизацией;
- несвоевременное выделение и подача к самолету спецавтотранспорта из-за технической неисправности;
- слабый контроль за качеством выполнения работ и устранением дефектов при техническом обслуживании СВП;
- заболевание членов экипажа;
- недисциплинированность части летного состава, нарушающего предполетный отдых и допускающей несвоевременное выполнение своих обязанностей в аэропортах перед вылетом;
- отсутствие устойчивого резерва самолетов и экипажей и т.п.

Расчет потерь от отмены рейсов по вине работников авиапредприятия может быть произведен по следующим показателям (для авиакомпании и для аэропорта):

- пассажирообороту $W_{пкм}$;

-отправкам пассажиров $O_{пасс}$.

Расчет потерь выполняется по каждому типу самолета:

$$W_{пкм} = O_{пасс} \cdot L_{пл},$$

$$O_{пасс} = N_{кр} \cdot k_{пл} \cdot N_{р.отм.},$$

где $N_{кр}$ - количество кресел в данном варианте самолета;

$k_{пл}$ - плановый коэффициент занятости пассажирских кресел;

$N_{р.отм.}$ - количество отмененных рейсов данного типа самолета;

$L_{пл}$ - плановая дальность беспосадочного полета самолета, км.

В условиях рыночной экономики потери из-за отмены рейсов могут оцениваться в денежном выражении и увеличивать расходы тех служб, по вине работников которых они допущены.

На четвертом этапе проводят структурно-динамический анализ объемных показателей.

Структура продукции (услуг) — это соотношение отдельных видов продукции (услуг) в общем объеме ее выпуска (объеме оказанных услуг).

Изменение структуры продукции (услуг) оказывает существенное влияние на выручку, а следовательно, и на массу прибыли и уровень рентабельности деятельности предприятия. Если увеличивается удельный вес продаж высококорентабельной продукции (услуг), выручка тоже увеличивается, и наоборот.

Выполнение плана по структуре означает сохранение в фактическом выпуске продукции (объеме оказанных услуг) запланированного соотношения отдельных ее видов.

Неравномерное выполнение плана по отдельным видам продукции (услуг) приводит к отклонениям от плановой структуры продукции (услуг), нарушая тем самым условия сопоставимости всех экономических показателей.

Для расчета влияния структурных сдвигов с целью устранения их влияния на экономические показатели используют метод прямого счета по всем изделиям, метод средних цен и пр.

В гражданской авиации выполнение плана во многом зависит также от ритмичности работы.

Ритмичность определяется степенью равномерности выполнения плана в течение месяца, квартала и года по основным показателям работы авиапредприятия.

Учитывая сезонность авиаработ, за плановый процент ритмичности принимается удельный вес планового объема перевозок и работ по применению авиации в народном хозяйстве в процентах за месяц или квартал к плановому итогу анализируемого периода (квартал, полугодие, 9 месяцев, год).

Ритмичность выполнения месячного плана определяется по дням или декадам, при этом месячный план делится на количество дней или декад. Полученный дневной (декадный) план в процентах к месячному будет показателем плановой ритмичности.

Показатель ритмичности рассчитывается в процентах. Если план выполнен или перевыполнен, то за процент ритмичности принимается плановый удельный вес дня, декады, месяца, квартала к итогу рассматриваемого периода. Если план не выполнен, то за процент ритмичности принимается фактический удельный вес в процентах.

Например, рассмотрим выполнение авиакомпанией годового плана по эксплуатационным тонно-километрам.

Таблица 12

Ритмичность выполнения авиакомпанией годового плана

Кварталы	Ритмичность, %		Выполнение годового плана в %
	по плану	фактическая	
I	12,7	12,2	12,2
II	29,1	26,2	26,2
III	45,3	45,3	52,3
IV	12,9	12,5	12,5
Итого	100	96,2	103,2

Из табл. 12 видно, что авиакомпания работала неритмично: показатель ритмичности составил 96,2%.

Показатель ритмичности характеризует равномерность использования авиапредприятием всех своих ресурсов: СВП, запасов ГСМ, запасных частей и материалов, работников.

Причины нарушения ритмичности:

- нерегулярность полетов из-за метеопричин, отсутствия топлива, запчастей и агрегатов;

- отсутствие достаточного количества ЛПС, имеющего соответствующий минимум;

- превышение допустимой санитарной нормы налета часов летным составом;

- отсутствие устойчивого резерва самолетов;

- недостаточная работа по привлечению пассажиров и грузов.

Неритмичная работа одного авиапредприятия отражается на выполнении плана другими авиапредприятиями (например, при отмене рейсов). Кроме того, с помощью факторного анализа можно определить, как повлияла неритмичная работа на выполнение плана самого авиапредприятия. Например, если в предыдущем примере был запланирован годовой объем работы 2893,7 млн.ткм, то способом относительных величин рассчитаем, к каким потерям привела неритмичная работа авиакомпании (плановая ритмичность составила 100 %, фактическая ритмичность – 96,2%):

$$\Delta W_{\text{итм}} = 2893,7 \cdot \frac{96,2 - 100}{100} = -109,96 \text{ млн.ткм.}$$

Таким образом, потери составили 109,96 млн. ткм.

При проведении факторного анализа объемных показателей работы авиапредприятия и показателей использования СВП необходимо, в первую очередь, определить модель расчета показателя, и затем рассчитать влияние факторов одним из методов, описанных во второй главе данного пособия.

Например, имеются следующие данные о выполнении плана по эксплуатационному тоннокилометражу, налету часов и производительности полетов по авиакомпании (табл. 13).

Таблица 13

Исходные данные для факторного анализа тоннокилометража

Наименование показателя	план	отчет
Тоннокилометраж, тыс. ткм	282451,05	264336,9
		12
Часовая производительность полетов, ткм/час	10206	10248
Налет часов на 1 списочный самолет, час.	2700	2866
Количество списочных самолетов, ед.	10,25	9,0

Необходимо определить влияние основных факторов на тоннокилометраж парка однотипных самолетов.

Тоннокилометраж парка однотипных самолетов будет определяться по формуле:

$$W_{\text{ткм}} = n_{\text{с-тов}} \cdot H_{\text{час}} \cdot A_{\text{час}},$$

где $A_{\text{час}}$ - часовая производительность полетов, ткм/час;

$H_{\text{час}}$ - налет часов на 1 списочный самолет, час;

$n_{\text{с-тов}}$ - количество самолетов.

Для расчета влияния факторов применим метод абсолютных разниц.

Влияние количества списочных самолетов:

$$\Delta W_n = (9 - 10,25) \cdot 2700 \cdot 10206 / 1000 = -34445,25 \text{ тыс.ткм}$$

Влияние налета часов на 1 списочный самолет:

$$\Delta W_{H_{\text{час}}} = 9 \cdot (2866 - 2700) \cdot 10206 / 1000 = 15247,764 \text{ тыс.ткм}$$

Влияние часовой производительности полетов:

$$\Delta W_{A_{\text{час}}} = 9 \cdot 2866 \cdot (10248 - 10206) / 1000 = 1083,348 \text{ тыс.ткм}$$

Суммарное влияние этих факторов будет равно:

$$\Delta W = -34445,25 + 15247,764 + 1083,348 = -18114,138 \text{ тыс.ткм}$$

Аналогичным образом проводят анализ выполнения плановых показателей использования парка ВС по каждому типу и в целом по подразделению. Анализ дает возможность установить конкретные причины тех или иных отклонений от плановых показателей по месту их возникновения.

Так, часовая производительность полетов характеризует степень интенсивного использования СВП. Повышение производительности полетов является наиболее важным источником роста производительности труда, снижения себестоимости воздушных перевозок и роста рентабельности работы авиапредприятия. В свою очередь, основным источником роста часовой производительности полетов является увеличение коммерческой загрузки.

Резервы увеличения коммерческой загрузки делятся на две группы:

- 1) возможности роста предельной коммерческой загрузки (увеличения в полетном весе доли полезной загрузки);
- 2) возможности улучшения использования предельной коммерческой загрузки.

Первая группа резервов может быть задействована за счет:

- выбора рационального типа самолета для данной воздушной линии;
- определения наиболее выгодных маршрутов полета самолетов;
- выбора экономических режимов полета;
- уменьшения веса конструкции, служебной загрузки;
- установления экономически оправданного соотношения между различными видами загрузки (пассажиры и грузы).

Вторая группа резервов может быть реализована путем:

- обеспечения увеличения объема пассажирских перевозок при повышении регулярности полетов и регулировании тарифов;
- совершенствования расписаний движения самолетов;
- смягчения сезонной неравномерности перевозок и неравномерности по направлениям;
- увеличения количества пассажирских кресел в самолетах;
- совершенствования системы планирования;
- ликвидации недостатков в организации работы.

Степень экстенсивного использования СВП характеризует налет часов на 1 списочный самолет. Увеличение этого показателя влияет на возможность сокращения капиталовложений, увеличение объема перевозок и повышение рентабельности деятельности авиапредприятия. Однако увеличение экстенсивного использования самолета не беспредельно. Оно ограничено годовым календарным фондом времени (8760 час.) и минимумом необходимых затрат времени на земле – обслуживание, ремонт, стоянка в промежуточных и базовых аэропортах.

Отсюда можно выделить резервы увеличения экстенсивного использования СВП:

- сокращение плановой продолжительности стоянок самолетов в промежуточных, базовых и оборотных аэропортах;

- сокращение плановой продолжительности технического обслуживания и ремонта;

- уменьшение вспомогательного и непроизводительного налета часов;

- уменьшение простоев исправного парка, сокращение времени на ожидание ремонта и технического обслуживания, повышение регулярности полетов.

Обобщающим показателем, характеризующим эффективность использования самолетов, является налет тонно-километров на 1 списочный самолет за определенный период времени. Этот показатель характеризует в совокупности интенсивное и экстенсивное использование самолетов в абсолютных величинах.

3.2. Анализ использования ресурсного потенциала предприятий ГА

Ресурсный потенциал — это совокупность ресурсов предприятия (трудовых и производственных), обеспечивающих непрерывность и эффективность его деятельности.

Основной целью анализа состояния ресурсов авиапредприятия является оценка обеспеченности его деятельности ресурсами соответствующего объема, структуры и качества. С этой целью рассчитывается группа показателей анализа состояния и динамики ресурсов, а также эффективности их использования в деятельности предприятия и влияния на объемные показатели, выручку и доходы.

Анализ использования ресурсного потенциала авиапредприятий включает три блока:

- анализ трудовых ресурсов;

- анализ основных средств;

- анализ материальных ресурсов.

Рассмотрим более подробно каждый из них.

3.2.1. Анализ трудовых ресурсов

Квалифицированные кадры — необходимое условие бесперебойного процесса производства, обеспечения слаженной и четкой работы, гарантирующей безопасность, регулярность и культуру обслуживания пассажиров в гражданской авиации. Достаточная обеспеченность предприятия нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов производства и повышения эффективности производства.

Анализ трудовых ресурсов предусматривает:

- анализ использования трудовых ресурсов;

- анализ производительности труда;

-анализ оплаты труда.

Анализ использования трудовых ресурсов включает решение задач, показанных на рис. 9.

Прежде всего анализируется обеспеченность авиапредприятия и его структурных подразделений трудовыми ресурсами в целом, а также по категориям, профессиям. Для этого составляется типовая аналитическая таблица (табл. 14).



Рис. 9. Содержание анализа использования трудовых ресурсов

Таблица 14

Численность работников по категориям

Категория работников	Отчет за прошлый период	Анализируемый период			% отчета к прошлому периоду
		по плану	по отчету	% выполнения плана	
Летно-подъемный состав					
Инженерно-технические работники, в т.ч. технический состав, обслуживающий самолеты					
Служащие					
Младший обслуживающий персонал					
Другие работники					
Всего по предприятию					

В результате анализа численности работников по категориям должны быть выявлены причины завышения (или уменьшения) численности в службах, отделах и подразделениях авиапредприятия.

В зависимости от целей анализа могут быть выделены другие категории работников, например, руководители, специалисты, служащие, рабочие и др.

Для характеристики движения и текучести трудовых ресурсов применяют следующие показатели (табл. 15).

Таблица 15

Показатели движения и текучести трудовых ресурсов

Наименование показателя	Формула расчета	Экономическое содержание
Коэффициент оборота по приему	$K_n = \frac{Ч_n}{\overline{Ч_{сн}}}$	Удельный вес работников, принятых за период
Коэффициент оборота по выбытию	$K_v = \frac{Ч_v}{\overline{Ч_{сн}}}$	Удельный вес работников, выбывших за период
Коэффициент текучести кадров	$K_m = \frac{Ч_{собст} + Ч_{наруш}}{\overline{Ч_{сн}}}$	Удельный вес работников, уволенных по отрицательным причинам
Коэффициент постоянства кадров	$K_{пост} = 1 - K_v$	Удельный вес постоянно работающих на данном предприятии в анализируемом периоде

Примечание. $\overline{Ч_{сн}}$ - среднесписочная численность работников;

$Ч_n$ - количество принятых в отчетном периоде работников;

$Ч_v$ - количество выбывших в отчетном периоде работников;

$Ч_{собст}$ - количество уволенных по собственному желанию;

$Ч_{наруш}$ - количество уволенных за нарушение корпоративной дисциплины.

Расчет величины, динамики оборота и текучести кадров проводится нарастающим итогом по отчетным периодам и представляется в аналитической таблице следующего вида (табл. 16).

При анализе движения численности работников изучают причины текучести, выясняют мотивы их увольнения и разрабатывают мероприятия по рациональному использованию трудовых ресурсов, повышению квалификации и закреплению на данном авиапредприятии. Если текучесть кадров большая, то появляются дополнительные расходы, связанные с поисками нового персонала, его инструктажем и освоением работ. При высокой текучести кадров снижается

производительность труда, качество работы и т.д. Всё это повышает расходы, связанные с персоналом, приводит к росту себестоимости.

Анализ использования трудовых ресурсов лежит в основе кадрового планирования. Кадровое планирование должно создавать условия для мотивации более высокой производительности труда и удовлетворенности работой.

Таблица 16

Расчет величины, динамики оборота и текучести кадров

Квар-талы	Общий оборот по увольнению		Текучесть		Оборот по приему	
	Абсолют-ный, чел.	Кoeffи-циент оборота по выбытию, %	Абсолют-ная, чел.	Кoeffи-циент текучести, %	Абсолют-ный, чел.	Кoeffи-циент оборота по приему, %
I	19	4,8	5	1,3	23	5,8
II	11	2,7	2	0,5	10	2,6
III	10	2,5	3	0,8	7	1,8
В среднем за 9 месяцев	13,3	3,3	3,3	0,8	13,3	3,4

Отдельно анализируется использование летно-подъемного состава по данным табл. 17.

Таблица 17

Численность и использование летно-подъемного состава

Наименование показателей	Ед. изм.	Отчет прошлого периода	Анализируемый период			% отчета к прошлому периоду
			по плану	по отчету	% выполнения плана	
Тип ВС						
Общий налет часов	час					
Количество экипажей	ед.					
Налет часов на 1 экипаж	час					
Количество членов экипажей всего, в т.ч.	чел					
командиров кораблей						
вторых пилотов						
.....						
бортпроводников						

Из данных табл. 17 можно определить обеспеченность летных подразделений экипажами, укомплектованность самолетов различных типов экипажами, налет на экипаж, количество экипажей с сокращенным личным составом, соответствие экипажей по минимуму и классам, необходимость их переучивания, соотношение командного состава и экипажей и т.п.

Необходимо выявить, насколько рационально используются кадры авиапредприятия в соответствии с их подготовкой, квалификацией, а также определить возможности повышения квалификации и переподготовки кадров.

Анализ использования рабочего времени осуществляется на основе баланса рабочего времени (календарный, номинальный, явочный и полезный фонд рабочего времени).

Полноту использования трудовых ресурсов можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени. Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по авиапредприятию.

На основе баланса рабочего времени рассчитываются коэффициенты:

- 1) использования календарного времени;
- 2) использования номинального времени.

Рассчитываются путем отношения фактически отработанного времени к соответствующему фонду времени. Разность между числителем и знаменателем коэффициентов использования календарного фонда и номинального фонда характеризует резерв времени, который может быть использован для увеличения объема работ.

Сокращение потерь рабочего времени — один из резервов увеличения объема работ. Чтобы подсчитать его, необходимо потери рабочего времени по вине работников авиапредприятия умножить на плановую среднечасовую выработку продукции.

Потери рабочего времени не всегда приводят к уменьшению объема производства продукции, так как они могут быть компенсированы повышением интенсивности труда работников. Поэтому при анализе использования трудовых ресурсов важное значение придается изучению показателей производительности труда.

Производительность труда — один из главных факторов, оказывающих влияние на результаты деятельности авиапредприятия.

Анализ производительности труда включает решение следующих задач (рис. 10).

Производительность труда характеризует эффективность использования трудового потенциала предприятия, способность производить определенное количество продукции в течение определенного промежутка времени.

Производительность труда на воздушном транспорте обычно измеряется в тех же измерителях, что и объем продукции, работ, услуг авиапредприятия или его структурного подразделения:

- в натуральных единицах (тонно-километрах, пассажиро-километрах, тоннах, и т.д.);
- в условно-натуральных единицах (привед. ткм, привед. пкм, привед. самолето-вылеты и т.п.);
- в трудовых единицах (нормо-часах, человеко-часах);
- в стоимостных единицах (рублях, долларах и т.д.).



Рис. 10. Содержание анализа производительности труда авиапредприятия

Основная цель анализа показателей производительности труда состоит не только в том, чтобы установить, как они выполнены и проследить их динамику, но и главным образом в том, чтобы выяснить причины отклонений и на этой основе разработать конкретные организационно-технические мероприятия, направленные как на использование положительного опыта, так и на устранение недостатков. Иначе говоря, анализ направлен на выявление резервов роста производительности труда и принятие действенных мер по их использованию.

Непосредственное влияние на увеличение объема работ оказывают два основных фактора: рост производительности труда и увеличение численности работников.

Например, объем работы может быть определен:

$$W_{ткм} = \overline{Ч_{сн}} \cdot A_m,$$

где A_m - производительность труда, прив.ткм/чел, определяемая по формуле

$$A_m = \frac{W_{ткм}}{\overline{Ч_{сн}}} = \frac{(0,09 \times W_{пасс} + W_{тн}) \times L}{\overline{Ч_{сн}}} \text{ прив.ткм / чел.}$$

$\overline{Ч_{сн}}$ - среднесписочная численность работников авиапредприятия.

При определении производительности труда в стоимостных единицах сумма доходов предприятия определяется по формуле:

$$D = \overline{Ч_{cn}} \cdot A_m,$$

где A_m - производительность труда, руб./чел, определяемая по формуле

$$A_m = \frac{D}{\overline{Ч_{cn}}} \text{ руб./чел.},$$

D – сумма доходов авиапредприятия.

Определить влияние факторов на объемные показатели можно одним из методов, приведенных во второй главе настоящего пособия.

Например, имеются следующие данные о выполнении плана по труду авиакомпания (цифры условные) (табл. 18).

Таблица 18

Данные для факторного анализа влияния трудовых показателей на объем продукции

Наименование показателя	план	отчет
Объем продукции, тыс. прив. ткм	100000	110000
Производительность труда, прив.ткм/чел.	29585,8	32352,94
Численность, чел.	3380	3400
Средняя заработная плата, руб./чел.	35800	35920
Фонд заработной платы, тыс.руб.	121004	122128
Зарплата на 1 прив. ткм, руб./прив.ткм	1,21	1,11

Как видно из таблицы, план по производительности труда в авиакомпании успешно выполняется: при плане в 29585,8 уровень по отчету составил 32352,94 прив.ткм/чел., т.е. рост на 9,36%. При этом предприятие завысило плановую численность на 20 чел. За счет этого авиакомпания увеличила объем работы на 591,72 тыс. ткм ($3400 \times 29585,8/1000 - 100000$). Следовательно, остальной прирост объема работы был выполнен за счет роста производительности труда:

$$110000 \text{ тыс. ткм} - 100591,72 \text{ тыс.ткм} = 9408,28 \text{ тыс.ткм.}$$

Проверим расчет способом абсолютных разниц.

Влияние численности:

$$\Delta W_{\overline{Ч_{cn}}} = (3400 - 3380) \cdot 29585,8/1000 = 591,72 \text{ тыс.ткм.}$$

Влияние производительности труда:

$$\Delta W_{A_m} = 3400 \cdot (32352,94 - 29585,8)/1000 = 9408,28 \text{ тыс.ткм.}$$

Увеличение объема работы за счет сверхпланового роста производительности труда является положительным фактором в деятельности авиапредприятия. За счет перевыполнения плана по производительности труда предприятие относительно уменьшило численность работников на 318 чел.:

$$110000000 \text{ ткм} / 29585,8 \text{ прив.ткм/чел.} = 3718 \text{ чел.},$$

$$3718 - 3400 = 318 \text{ чел.}$$

Если бы авиапредприятие увеличило объем работы за счет превышения плановой численности при невыполнении плана по производительности труда работников, то это отрицательно сказалось бы на результатах деятельности предприятия: привело бы к перерасходу фонда заработной платы, завышению себестоимости перевозок и, следовательно, к уменьшению прибыли и снижению рентабельности работы авиакомпании.

Можно выделить четыре основные группы факторов, благодаря которым происходит рост производительности труда [6]:

- материально-технические;
- организационные;
- социально-экономические;
- изменение объема и структуры производства.

Количественно рост производительности труда по факторам возможно оценить следующим образом:

- определяется экономия трудовых затрат от воздействия каждого фактора через изменение потребной численности работников;
- суммируется уменьшение численности работников от воздействия всех факторов;
- на основе полученной общей суммы экономии трудовых затрат определяется процент роста производительности труда в целом по предприятию.

Рассмотрим методику расчета экономии трудовых затрат по основным направлениям.

Расчет экономии трудовых затрат за счет повышения производительности эксплуатируемых воздушных судов.

Повышение производительности эксплуатируемых воздушных судов приводит к относительной экономии численности категорий работников, напрямую связанных с увеличением объема летной работы – летно-подъемного и технического состава:

$$\Delta \mathcal{C}_{A_{\text{час}}} = \left(\frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час}}^{\bar{}}} - \frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час}}^1} \right) \cdot \left(\frac{\mathcal{C}_{\text{эк}}}{t_{\text{эк}}^{\bar{}}} + \frac{T_{\text{то}}^{\bar{}}}{t_{\text{эф}}^{\bar{}}} \right) \text{чел.},$$

где $A_{\text{час}}^{\bar{}}$, $A_{\text{час}}^1$ - часовая производительность ВС данного типа соответственно в базисном и анализируемом периодах, ткм/час.;

$W_{\text{ткм}}$ - объем транспортной продукции, выполненный ВС данного типа в анализируемом периоде, ткм/год;

$\mathcal{C}_{\text{эк}}$ - среднегодовая численность экипажа данного типа ВС, включая бортпроводников, чел./год;

$t_{\text{эк}}^{\text{б}}$ - средний годовой налет часов на экипаж ВС в базисном периоде, час/год;

$T_{\text{то}}^{\text{б}}$ - затраты труда рабочих по техническому обслуживанию, приходящиеся в базисном периоде на один летный час, чел.-час/лет.час;

$t_{\text{эф}}$ - годовой эффективный фонд времени одного рабочего, занятого на техническом обслуживании, час/год.

Расчет экономии трудовых затрат за счет приобретения новых, более производительных воздушных судов.

Чтобы определить экономию численности за счет этого фактора, необходимо сравнить потребное количество работников (ЛПС и технического состава) для выполнения заданного объема перевозок на эксплуатируемых и внедряемых воздушных судах:

$$\Delta \mathcal{C}_{\text{нов}} = \left(\frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час1}} \cdot t_{\text{эк1}}} \mathcal{C}_{\text{эк1}} + \frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час1}} \cdot t_{\text{эф}}} T_{\text{то1}} \right) - \left(\frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час2}} \cdot t_{\text{эк2}}} \mathcal{C}_{\text{эк2}} + \frac{W_{\text{ткм}}}{A_{\text{час2}} \cdot t_{\text{эф}}} T_{\text{то2}} \right) \text{ чел.},$$

где $A_{\text{час1}}, A_{\text{час2}}$ - часовая производительность полетов эксплуатируемого и внедряемого ВС соответственно, ткм/час;

$W_{\text{ткм}}$ - объем транспортной продукции, предусматриваемый на плановый период, ткм/год;

$t_{\text{эк1}}, t_{\text{эк2}}$ - годовой налет часов на экипаж на эксплуатируемом и внедряемом типе ВС соответственно, час/год;

$\mathcal{C}_{\text{эк1}}, \mathcal{C}_{\text{эк2}}$ - среднегодовое количество членов экипажа соответственно на эксплуатируемом и внедряемом типе ВС, чел.;

$T_{\text{то1}}, T_{\text{то2}}$ - затраты труда на ТО, приходящиеся на один летный час на эксплуатируемом и внедряемом типе ВС, соответственно, чел./час.

Расчет экономии трудовых затрат от изменения объема перевозок и дальности

При увеличении объема перевозок возрастает общая сумма трудовых затрат. Однако за счет того, что численность отдельных категорий работников остается постоянной или возрастает медленнее, чем объем перевозок, трудовые затраты на единицу транспортной продукции уменьшаются:

$$\Delta \mathcal{C}_W = \mathcal{C}_{\text{б}} k_W - (\mathcal{C}_{\text{б}}^{\text{заг}} k_W + \mathcal{C}_{\text{б}}^{\text{нез}} k_{\text{чис}}^{\text{нез}}) \text{ чел.}$$

Коэффициент $k_{\text{чис}}^{\text{нез}}$ определяется для конкретного предприятия на основе детального анализа статистических данных за ряд лет в предположении, что

динамика изменения доли работников, условно независящих от объема перевозок, останется неизменной:

$$k_{чис}^{нез} = 1 + \frac{\Delta Q^{нез}}{\Delta W_{ткм}} (k_W - 1),$$

где Q_{δ} - общая численность работников авиапредприятия в базисном периоде, чел.;

k_W - коэффициент роста объема перевозок в анализируемом периоде по сравнению с базисным;

$Q_{\delta}^{зав}$, $Q_{\delta}^{нез}$ - численность работников авиакомпании в базисном периоде, соответственно зависящая и не зависящая от объема перевозок, чел.;

$k_{чис}^{нез}$ - коэффициент роста состава работников, увеличивающегося медленнее, чем объем перевозок;

$\Delta Q^{нез}$ - процентный рост состава работников, не изменяющегося прямо пропорционально объему перевозок за ряд лет, %;

$\Delta W_{ткм}$ - процентный рост объема перевозок за ряд лет, %.

Если принять долю работников, условно независящих от объема перевозок, постоянной, экономию трудовых затрат от рассматриваемого фактора можно определить приближенно следующим образом:

$$\Delta Q_W = Q_{\delta} k_W - (Q_{\delta} \gamma_W^{зав} k_W + Q_{\delta} \gamma_W^{нез}) \text{ чел.},$$

где $\gamma_W^{зав}$, $\gamma_W^{нез}$ - удельный вес численности работников авиакомпании, зависящей и не зависящей от объема перевозок, соответственно.

Экономию трудовых затрат от изменения дальности перевозок можно рассчитать аналогично:

$$\Delta Q_L = Q_{\delta} k_L - (Q_{\delta} \gamma_L^{зав} k_L + Q_{\delta} \gamma_L^{нез}) \text{ чел.},$$

где $\gamma_L^{зав}$, $\gamma_L^{нез}$ - удельный вес численности работников авиакомпании, зависящей и не зависящей от дальности перевозок, соответственно.

Расчет экономии трудовых затрат от внедрения организационно-технических мероприятий.

Имея в виду, что внедрение организационно-технических мероприятий отражается на трудоемкости единицы продукции, экономию трудовых затрат по данному фактору можно рассчитать следующим образом:

$$\Delta Q_{орг} = \frac{(T_1 - T_2) \times W}{t_{эф} k_{нв}} \text{ чел.},$$

где T_1 , T_2 - трудоемкость единицы продукции до и после внедрения мероприятия соответственно;

W – объем продукции в анализируемом периоде, на который распространяется внедряемое мероприятие;

$t_{эф}$ - годовой эффективный фонд времени одного рабочего, занятого на выпуске продукции, час;

$k_{нв}$ - средний коэффициент выполнения норм времени.

Прирост производительности труда в результате совместного влияния рассмотренных факторов

$$\Delta A_m = \frac{\sum \Delta Ч}{Ч_о k_w - \sum \Delta Ч} 100\%,$$

где $\sum \Delta Ч$ - суммарное уменьшение численности работников за счет влияния всех факторов, чел.

Анализ производительности труда тесно связан с анализом фонда заработной платы (ФЗП), так как производительность труда определяет величину затрат рабочего времени и соответственно заработную плату.

Рост производительности труда создаёт реальные предпосылки для повышения уровня оплаты труда, но при этом темп роста производительности труда должен опережать темп роста заработной платы. Только при таких условиях создаётся возможность для расширенного воспроизводства. В связи с этим анализ использования средств на оплату труда имеет важное значение.

Анализ оплаты труда включает решение следующих задач (рис. 11).

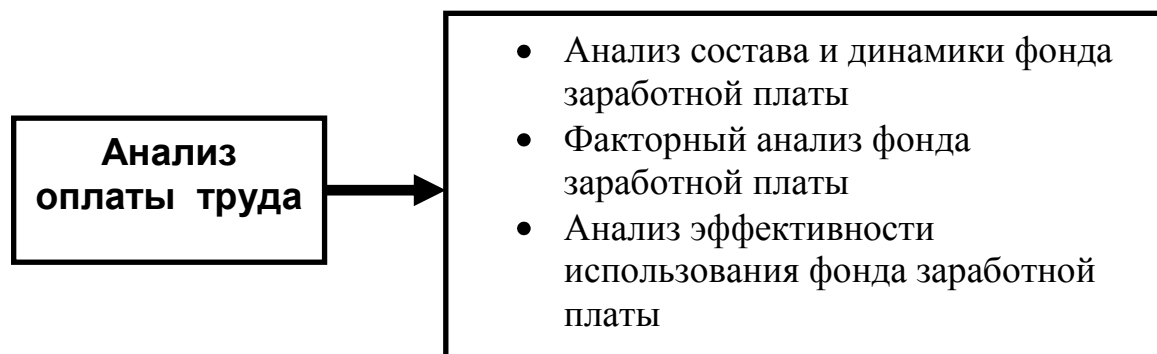


Рис. 11. Содержание анализа оплаты труда

Целью анализа фонда заработной платы является определение отклонения фонда заработной платы от утвержденного плана, выявление причин этих отклонений, а также определение путей наиболее рационального его расходования.

Анализ проводится в целом по предприятию, по подразделениям и службам. Для успешного его проведения необходимы следующие данные:

-отчетные и плановые данные об объеме работ, численности работающих, средней месячной (квартальной, годовой) заработной плате, фонде заработной платы по категориям работающих;

-отчетные данные о структуре расходования фонда заработной платы;

-данные о доплатах за отклонения от нормальных условий работы;

-данные о налете часов экипажами самолетов (вертолетов) по типам самолетов и группам оплаты труда (при анализе фонда оплаты труда авиакомпаний);

-данные о загрузке наземных работников по сменам (для анализа фонда заработной платы аэропорта);

-материалы о соблюдении требований применяемой системы оплаты труда.

Анализ использования фонда заработной платы начинают с анализа динамики фонда заработной платы.

Выполнение плана по фонду заработной платы оценивается показателями абсолютной и относительной экономии (табл. 19).

Абсолютная экономия (перерасход) определяется как разница между фактически начисленным и плановым фондом заработной платы. Этот показатель дает верное представление об использовании фонда заработной платы в случае 100%-го выполнения производственного плана. В других случаях необходимо рассчитать относительную экономию (перерасход) заработной платы с учетом фактического выполнения производственной программы. Для этого переменная часть фонда заработной платы ($\Phi ЗП_{пер}$) корректируется на коэффициент выполнения плана по производству продукции ($K_{ен}$). К переменной части фонда заработной платы относят сдельную часть оплаты труда, премии персоналу за производственные результаты, сумму отпускных, соответствующую доле переменной зарплаты, другие выплаты, относящиеся к фонду заработной платы, которые изменяются пропорционально объему производства продукции.

Постоянная часть оплаты труда ($\Phi ЗП_{пост}$) не меняется при увеличении или спаде объема производства - это повременная часть оплаты труда, все виды доплат и соответствующая им сумма отпускных.

Таблица 19

Анализ фонда заработной платы за _____ период

Показатель	Условное обозначение	План	Отчет	Отклонение	
				абсолютное	относительное
Фонд заработной платы в целом по предприятию	$\Phi ЗП$	$\Phi ЗП_0$	$\Phi ЗП_1$	$\Delta \Phi ЗП_{абс} =$ $= \Phi ЗП_1 - \Phi ЗП_0$	$\Delta \Phi ЗП_{отн} = \Phi ЗП_1 -$ $-(\Phi ЗП_{пер} \times K_{ен} +$ $+ \Phi ЗП_{пост})$

Продолжение табл. 19

в т.ч. по подразделениям					
в т.ч. по категориям работников					

Наличие относительной экономии в целом по предприятию не исключает перерасхода фонда заработной платы по отдельным категориям работников или отдельным структурным звеньям.

Для выявления причин завышения средней заработной платы и перерасхода фонда заработной платы анализируется состав фонда заработной платы (табл. 20). Таблица составляется отдельно для различных категорий работников.

Таблица 20

Состав фонда заработной платы за _____ период

Показатели	План	Отчет	Отклонения от плана	Отчет в % к итогу
Повременная оплата (оплата по окладам и тарифным ставкам)				
Оплата по сдельным расценкам				
Премии повременщикам и сдельщикам				
Доплата за высокое качество работ				
Надбавка по районному коэффициенту				
Доплата за выслугу лет				
.....				
Оплата очередных отпусков				
Итого выплат из фонда заработной платы				
Средняя зарплата на 1 работника, руб.				

Анализ структуры и состава фонда заработной платы работников позволяет выяснить соотношение различных форм оплаты труда, правильность начисления оплаты труда, непроизводительные выплаты (доплаты за работы в сверхурочное время, оплата простоев и т.п.).

Возможными причинами превышения фонда заработной платы могут являться:

-превышение плановой численности работников и перевыполнение плана по налету часов;

-превышение численности высокооплачиваемых работников за счет низкооплачиваемых;

-выполнение летной работы по более высоким сдельным ставкам, чем предусматривалось в плане;

-превышение премиальных за счет перевыполнения нормативов и плановых заданий и т.п.

Количественно влияние каждого фактора на изменение фонда заработной платы определяется одним из ранее описанных методов (табл. 8) после составления соответствующей математической модели.

Например, целью анализа является определение влияния на отклонение фонда заработной платы изменения численности и средней заработной платы. Математическая модель представляется в виде:

$$\Phi ЗП = \overline{Ч_{сн}} \times \overline{ЗП}.$$

Проведем расчет способом абсолютных разниц на основе данных табл. 18.

Влияние численности:

$$\Delta \Phi ЗП_{\overline{Ч_{сн}}} = (3400 - 3380) \cdot 35800 = 716000 \text{ руб.}$$

Влияние средней заработной платы:

$$\Delta \Phi ЗП_{\overline{ЗП}} = 3400 \cdot (35920 - 35800) = 408000 \text{ руб.}$$

Суммарное влияние факторов будет равно:

$$\Delta \Phi ЗП = 716 + 408 = 1124 \text{ тыс.руб.}$$

Как видим, на превышение фонда заработной платы большее влияние оказало увеличение численности работников предприятия по сравнению с планом на 20 чел. При дальнейшем анализе необходимо показать, чем вызвано это увеличение численности. Также необходимо установить причины отклонения фактической средней заработной платы от плановой.

При анализе средней заработной платы одним из главных вопросов является определение соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы. опережение роста производительности труда по сравнению с ростом среднего уровня заработной платы означает эффективное использование всех ресурсов предприятия, соответственно обеспечивает снижение себестоимости продукции и т.д.

Для определения этого соотношения рассчитывается коэффициент опережения по формуле:

$$K_{он} = \frac{I_{А_{mp}}}{I_{ЗП}},$$

где I_{Amp} , $I_{ЗП}$ - индексы производительности труда и средней заработной платы, соответственно, рассчитываемые как отношение значения показателей в отчетном периоде к значению показателей в базовом периоде. Для характеристики качества планирования индексы производительности труда и средней заработной платы и коэффициент опережения подсчитываются также по плану к отчету прошлого периода, а также по отдельным категориям работников.

3.2.2. Анализ основных средств

Основные средства предприятия – часть имущества, используемая в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг либо для управления предприятием в течение периода, превышающего 12 месяцев (ПБУ «Учет основных средств»).

Основные средства – это выраженные в стоимостном измерении основные фонды авиапредприятия.

К основным фондам относятся самолеты, вертолеты, авиационные двигатели, здания, сооружения, рабочие силовые машины и оборудование, измерительные регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства и инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и прочие. Их формирование осуществляется за счет основных средств (основного капитала), выступающих главной частью уставного капитала. Не относятся к основным средствам и учитываются в составе средств в обороте предметы, служащие менее 12 месяцев независимо от их стоимости, а также стоимостью менее 10000 руб. независимо от срока службы.

Основные фонды определяют производственную мощность предприятия, характеризуют его техническую оснащенность, непосредственно связаны с производительностью труда, механизацией, автоматизацией производства, себестоимостью продукции, прибылью и уровнем рентабельности.

В зависимости от характера участия основных фондов в производстве различают производственные и непроизводственные ОФ.

Основные производственные фонды (ОПФ) принимают непосредственное участие в производстве (здания, аэровокзал, авиационно-техническая база (АТБ), автохозяйство, самолеты, вертолеты и авиадвигатели (СВАД)).

Непроизводственные основные фонды, необходимые для обслуживания личных, бытовых и культурных потребностей работников, включают в себя принадлежащие авиапредприятиям общежития, сооружения и оборудование учреждений культуры, здравоохранения, спорта и некоторые другие.

Анализ основных средств авиапредприятия включает решение следующих задач:

-определение обеспеченности предприятия и его структурных подразделений основными фондами,

- оценка уровня их использования по обобщающим и частным показателям, установление причин их изменения,
- изучение степени использования производственной мощности предприятия и оборудования,
- выявление резервов повышения экстенсивности и интенсивности использования основных средств,
- анализ влияния эффективности использования основных фондов на основные технико-экономические показатели.

Обеспеченность предприятия основными средствами устанавливается по отдельным видам путем сравнения фактического их наличия с плановой потребностью. Обобщающими показателями являются фондооснащенность и фондовооруженность.

$$FO_{сн} = \frac{\text{Среднегодовая стоимость ОС}}{\text{Производственная площадь}}.$$

$$ФВ = \frac{\text{Среднегодовая стоимость ОС}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}.$$

При расчете показателей учитываются собственные и арендованные фонды, и не учитываются фонды, находящиеся на консервации и сданные в аренду.

Анализ состава основных средств позволяет принять меры по оптимизации их структуры в целях повышения эффективности использования фондов. Изменение состава основных средств определяют сопоставлением их на конец года и на начало года, а также с отчетными данными предыдущих лет. Повышение удельного веса активной части основных средств является результатом улучшения технической оснащенности авиапредприятия самолетами, вертолетами и авиационными двигателями (СВАД), оборудованием, транспортными средствами и др. Увеличение доли основных непроизводственных средств свидетельствует о том, что расширились объекты социально-культурного или бытового назначения за счет собственных источников средств, т.е. улучшилась сфера обслуживания работников.

Анализ состояния и движения основных средств проводится на основе коэффициентов (табл. 21), которые анализируются в динамике за ряд лет. Данные о наличии, износе и движении ОС служат основным источником информации для оценки производственного потенциала предприятия.

Анализ эффективности использования основных средств проводят по показателям: фондоотдача, фондоемкость (обратный показатель фондоотдачи), рентабельность использования основных средств, а также относительная экономия (дополнительная потребность), возникающая в результате изменения объема производства продукции.

Показатели движения и состояния основных средств

Наименование показателя	Формула расчета	Экономическая интерпретация
<i>Показатели движения основных средств</i>		
Коэффициент ввода ($K_{вв}$)	$\frac{\text{Стоимость вновь поступивших ОС}}{\text{Стоимость ОС на конец года}}$	Доля поступивших ОС за анализируемый период
Коэффициент выбытия ($K_{выб}$)	$\frac{\text{Стоимость выбывших ОС}}{\text{Стоимость ОС на начало года}}$	Доля выбывших ОС за анализируемый период
Коэффициент обновления ($K_{обн}$)	$\frac{\text{Стоимость новых ОС}}{\text{Стоимость ОС на конец года}}$	Доля новых ОС в анализируемом периоде
Коэффициент прироста ($K_{пр}$)	$\frac{\text{Сумма прироста ОС}}{\text{Стоимость ОС на начало года}}$	Темп прироста ОС
<i>Показатели состояния основных средств</i>		
Коэффициент износа (K_u)	$\frac{\text{Сумма износа ОС}}{\text{Первоначальная стоимость ОС}}$	Доля стоимости ОС, перенесенная на продукцию $K_u = 1 - K_z$
Коэффициент годности (K_z)	$\frac{\text{Остаточная стоимость ОС}}{\text{Первоначальная стоимость ОС}}$	Уровень годности ОС $K_z = 1 - K_u$

Анализ причинно-следственных связей в факторной системе фондоотдачи позволяет построить несколько вариантов детерминированных факторных моделей:

$$\Phi O = \frac{\text{Объем производства продукции (оказания услуг)}}{\text{Среднегодовая стоимость ОС}}$$

$$\Phi O = \frac{\text{Доходы}}{\text{Среднегодовая стоимость ОС}}$$

$$\Phi O = \frac{\text{Производительность труда}}{\text{Фондовооруженность}}$$

$$\Phi O = \Phi O \text{ активной части} \times \text{Удельный вес активной части ОС}.$$

Анализ влияния факторов на изменение фондоотдачи покажем на конкретном примере (цифры условные). Расчет проведем методом цепных подстановок (исходя из того, что анализируется кратная модель).

Расчет влияния факторов на уровень фондоотдачи

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Отклонение (+,-)
Объем продукции, тыс. прив. ткм	100000	110000	10000
Среднегодовая стоимость ОС, тыс.руб.	171512	225305	53793
Среднегодовая численность работников, чел.	3380	3400	20
Производительность труда, прив.ткм/чел	29585,8	32352,94	2767,14
Фондовооруженность, тыс.руб./чел.	50,743	66,266	15,523
Фондоотдача, прив.ткм/руб.	0,583	0,488	-0,095
Изменение фондоотдачи за счет:			
-производительности труда			0,055
-фондовооруженности			-0,150

Расчет количественного влияния факторов показывает, что фондоотдача снизилась на 0,095 прив. ткм из-за роста фондовооруженности. Ее повышение на 15,523 тыс.руб. привело к снижению фондоотдачи на 0,15 прив.ткм. Производительность труда оказала положительное влияние, ее рост на 2767,14 прив.ткм/чел. компенсировал снижение фондоотдачи на 0,055 прив.ткм. В данном случае рост фондовооруженности нельзя рассматривать только как отрицательный фактор, так как его увеличение обеспечит в дальнейшем расширение объемов производства и, как следствие, увеличение доходов авиапредприятия. Поэтому изменение фондоотдачи необходимо рассматривать в тесной связи с изменением финансовых результатов деятельности авиапредприятия и рентабельностью использования основных средств.

Рентабельность использования основных средств определяют по формуле:

$$P_{ос} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость ОС}} \times 100\%.$$

Показателем, характеризующим потребность в фондах на 1 руб. произведенной продукции, является фондоемкость ОС:

$$\Phi E = \frac{1}{\Phi O} = \frac{\text{Среднегодовая стоимость ОС}}{\text{Объем производства продукции (оказания услуг)}}.$$

Изменение фондоемкости в динамике показывает изменение стоимости ОС на один рубль продукции и применяется при определении суммы относительного перерасхода или экономии средств в основные фонды (Э):

$$\pm \text{Э} = (\Phi E_{\text{отч}} - \Phi E_{\text{пл}}) \times \text{ОП}_{\text{отч}},$$

где $\Phi E_{\text{отч}}, \Phi E_{\text{пл}}$ - отчетное и плановое значение показателя фондоемкости, соответственно;

$\text{ОП}_{\text{отч}}$ - объем производства продукции (оказания услуг) в отчетном периоде (или доходы – в зависимости от того, как рассчитывался показатель фондоемкости).

С целью более глубокого анализа эффективности использования основных фондов авиапредприятия необходимо особо обратить внимание на использование их активной части, а особенно – СВП. Методика анализа экстенсивного и интенсивного использования СВП рассмотрена в разделе 3.1. Кроме того, необходимо рассчитать все показатели эффективности использования основных фондов в их активной части, а также влияние изменений СВП на объем авиатранспортной продукции и фондоотдачу. При этом может быть использована следующая детерминированная трехфакторная модель:

$$\text{ОП} = \overline{C_{\text{ОС}}} \times \text{Уд}_{\text{акт}} \times \Phi O_{\text{акт}},$$

где ОП – объем производства (или доходы);

$\overline{C_{\text{ОС}}}$ - среднегодовая стоимость основных средств;

$\text{Уд}_{\text{акт}}$ - доля активной части в среднегодовой стоимости основных средств;

$\Phi O_{\text{акт}}$ - фондоотдача активной части основных средств.

Факторами, влияющими на изменение эффективности использования основных фондов, могут быть:

-изменение доли активной части ОПФ в анализируемом периоде по сравнению с базовым;

-несвоевременное списание основных фондов, подлежащих ликвидации, и т.п.

3.2.3. Анализ материальных ресурсов

Необходимым условием обеспечения авиатранспортного производства является обеспечение его материальными ресурсами: сырьем, материалами, топливом, тарой, запасными частями, малоценными и быстро изнашиваемыми предметами и т.п.

Удовлетворение потребности предприятия в материальных ресурсах может обеспечиваться двумя путями: экстенсивным и интенсивным (рис. 12).



Рис. 12. Пути улучшения обеспеченности материальными ресурсами

Экстенсивный путь связан с дополнительными затратами. Кроме того, увеличение объемов производства при существующих технологических схемах привело к тому, что темпы истощения природных ресурсов и уровень загрязнения окружающей среды вышли за допустимые пределы. Поэтому рост потребности авиапредприятий в материальных ресурсах должен удовлетворяться за счет более экономного их использования в процессе производства или интенсивным путем.

Целью анализа материальных ресурсов является выявление резервов повышения эффективности их использования.

В процессе анализа решаются следующие *задачи*:

- определение обеспеченности предприятия материальными ресурсами, изучение динамики их состава и структуры;
- оценка состояния складских запасов, равномерности и ритмичности их отпуска, сохранности, потерь от порчи при хранении;
- расчет показателей эффективности использования материальных ресурсов, анализ причин их изменений;
- факторный анализ материалоемкости по отдельным видам ресурсов;
- экономическое обоснование потребностей предприятия в материальных ресурсах.

Условием бесперебойной работы предприятия является полная обеспеченность материальными ресурсами. Потребность в них определяется по

видам на нужды основной и неосновной деятельности предприятия и на запасы, необходимые для нормального функционирования на конец периода.

Потребность в материальных ресурсах на образование запасов определяется в:

- натуральных единицах измерения - для установления потребности в складских помещениях;
- денежной (стоимостной) оценке - для выявления потребности в оборотных средствах и увязки с финансовым планом;
- днях обеспеченности - для планирования и контроля выполнения графика поставки.

Обеспеченность материальными ресурсами определяют на основе сопоставления их потребности с фактическим наличием по натуральным и стоимостным показателям по каждому виду материальных ресурсов, а также в сравнении с данными за предыдущий период.

Анализ состава материальных ресурсов проводят по их видам с расчетом удельного веса в общей величине. При этом необходимо обратить особое внимание на материальные ресурсы, имеющие наибольший удельный вес в структуре потребления, так как их детальный анализ позволит выявить резервы экономии, а, следовательно, и пути снижения себестоимости авиатранспортной продукции. Удельный вес отдельных видов материальных ресурсов может увеличиваться за счет повышения удельного расхода на единицу продукции, стоимости единицы ресурса и объема авиатранспортной продукции.

Перерасход, недостаток и излишки материальных ресурсов приводят к снижению эффективности их использования.

Например, излишки материальных ресурсов могут быть вызваны, в первую очередь, плохой организацией учета и расходования ресурсов, их не востребованностью, необоснованностью нормативов. Хранение сверхнормативных запасов замедляет оборачиваемость оборотных средств и приводит к ухудшению финансового состояния авиапредприятия.

Эффективность использования материальных ресурсов характеризуется системой обобщающих и частных показателей (табл. 23).

Таблица 23

Показатели эффективности использования материальных ресурсов

Показатели	Формула расчета	Экономическая интерпретация
Обобщающие показатели		
Материалоемкость (МЕ)	$ME = MЗ / ОП$	Величина материальных затрат, приходящаяся на каждый рубль (ткм) авиатранспортной продукции

Продолжение табл. 23

Материалоотдача (МО)	$МО=ОП/МЗ$	Объем продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов
Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции (Ум)	$Ум=МЗ/С$	Уровень использования материальных ресурсов, влияние на себестоимость продукции
Коэффициент использования материалов (Км)	$Км = \frac{МЗ_{факт}}{МЗ_{план/факт}}$	Соблюдение норм расходования материалов, эффективность их использования
Частные показатели		
Топливоемкость (ТМЕ)	$ТМЕ=Тп/ОП$	Потребление отдельных элементов материальных ресурсов на каждый рубль (ткм) авиатранспортной продукции
Энергоемкость (ЭМЕ) и др.	$ЭМЕ=Эн/ОП$	

где ОП – объем производства (или доходы);

МЗ – величина материальных затрат;

С – себестоимость продукции;

$МЗ_{план/факт}$ - сумма материальных затрат по плану при фактическом объеме производства.

Применение обобщающих показателей в анализе позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения.

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, топлива, энергии и др.) и для выявления причин снижения материалоемкости отдельных изделий (удельной материалоемкости).

Увеличение или уменьшение материальных затрат в результате изменения материалоемкости ($\Delta МЗ_{МЕ}$) можно определить по формуле:

$$\Delta МЗ_{МЕ} = (МЕ_1 - МЕ_0) \times ОП,$$

где $МЕ_1, МЕ_0$ - материалоемкость в отчетном и базовом периодах соответственно.

Влияние материальных ресурсов на объем производства продукции рассчитывается на основе следующей зависимости:

$$ОП = МЗ \times МО ,$$

где ОП – объем производства (или доходы);

МЗ – величина материальных затрат;

МО – материалоотдача.

Для оптимизации текущих запасов в зарубежных странах используется ряд моделей, среди которых наибольшее распространение получила «Модель экономически обоснованного заказа» (EOQ-model).

Расчетный механизм этой модели основан на минимизации совокупных затрат по закупке и хранению запасов на предприятии.

В системе контроля за движением запасов используются ABC-анализ и XYZ-анализ.

ABC-анализ позволяет концентрировать внимание за движением наиболее приоритетных групп товарно-материальных ценностей.

При XYZ-анализе материалы распределяются в соответствии со структурой их потребления. К группе X относятся материалы, потребление которых носит постоянный характер. К группе Y – сезонный характер. К группе Z – нерегулярный характер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: учебник /под ред. проф. В.Я Позднякова. – М.: ИНФРА-М, 2008.
2. Баканов М.И., Мельник М.В., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 2005.
3. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование. – М.: Финансы и статистика, 2000.
4. Барнгольц С.Б., Мельник М.В. Методология экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта. – М.: Финансы и статистика, 2003.
5. Бочаров В.В. Комплексный финансовый анализ. – М.: Питер, 2005.
6. Губенко А., Смуров М., Черкашин Д. Экономика воздушного транспорта. - М.: Питер, 2009.
7. Захарова Е.Ю. Экономика воздушного транспорта: учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2006. - Ч. I.
8. Захарова Е.Ю. Экономика воздушного транспорта: учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2007. - Ч. II.
9. Ионова А.Ф., Селезнева Н.Н. Финансовый анализ: учебник. - 2-е. изд. – М.: Проспект, 2009.
10. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ТК Велби; Проспект, 2004.
11. Костромина Е.В. Управление экономикой авиакомпании. – М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2007.
12. Микроэкономическая статистика: учебник /под ред. проф. С.Д. Ильенковой. – М.: Финансы и статистика, 2004.
13. Пласкова Н.С. Стратегический и текущий экономический анализ: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2010.
14. Просветов Г.И. Экономический анализ: задачи и решения. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008.
15. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. - М.: ИНФРА-М, 2009.
16. Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2008 г. № 377.
17. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник для вузов. – испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.
18. Экономика гражданской авиации: учебное пособие /под общ. ред. Н.И Степановой. – М.: МГТУ ГА, 2003.