

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**Т.В. Калашникова**

## **ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Рекомендовано в качестве учебного пособия  
Редакционно-издательским советом  
Томского политехнического университета*

Издательство  
Томского политехнического университета  
2010

УДК 336.11(075.8)  
ББК У9(2)261.11.я73  
К17

**Калашникова Т.В.**

К17      **Финансовый менеджмент: учебное пособие / Т.В. Калашникова;**  
Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 138 с.

В пособии рассматриваются вопросы финансового управления. Представлены основные инструменты и методы финансового менеджмента, анализируются вопросы стратегии и тактики финансового управления, вопросы финансового прогнозирования, рассмотрены вопросы риск-менеджмента.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 080500 «Менеджмент».

**УДК 336.11(075.8)**  
**ББК У9(2)261.11.я73**

*Рецензенты*

Доктор технических наук, профессор ТПУ  
*А.А. Дульзон*

Доктор технических наук, профессор ТГУ  
*К.И. Лившиц*

Кандидат физико-математических наук, доцент ТГУ  
*Ж.А. Зенкова*

© ГОУ ВПО НИ ТПУ, 2010  
© Калашникова Т.В., 2010  
© Обложка. Издательство Томского политехнического университета, 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Тема 1. Сущность и задачи финансового менеджмента .....	8
Тема 2. Математические основы финансового менеджмента .....	15
Тема 3. Анализ финансового состояния предприятия.....	38
Тема 4. Управление оборотными активами и краткосрочными обязательствами предприятия.....	65
Тема 5. Эффект финансового рычага .....	71
Тема 6. Эффект операционного рычага .....	75
Тема 7. Анализ движения денежных потоков .....	80
Тема 8. Цена капитала.....	100
Тема 9. Экономическая эффективность инвестиций.....	108
Тема 10. Риск-менеджмент .....	114
Приложение 1 .....	129
Приложение 2 .....	130
Приложение 3 .....	133
Приложение 4 .....	134

## ВВЕДЕНИЕ

Успешное управление предприятием, его деятельность, долгосрочные перспективы любого бизнеса зависят от реализации непрерывной цепочки взвешенных решений, принимаемых единолично директором или командой менеджеров. Каждое из управленческих решений так или иначе окажет на них влияние, поскольку оно сводится к выбору необходимого соотношения между доходами и расходами (затратами), понимаемыми в очень широком смысле. Останавливая свой выбор на том или ином варианте, мы порождаем некие изменения, как в финансовых ресурсах, так и в составе активов компании, в результате вызывая движение денежных средств.

Например, наем работника предполагает взятие на себя обязательства по последующим выплатам жалования в оплату его услуг. Посредством продажи в кредит осуществляется передача товара со склада покупателю, в результате чего возникает его обязательство оплатить товар с отсрочкой от 30 до 60 дней. Вложения в новое промышленное оборудование служат помимо получения определенных результатов причиной появления сложного комплекса будущих финансовых обязательств, подлежащих выполнению. Разработка нового программного продукта подразумевает резервирование на длительный срок денежных средств на зарплату, техническую поддержку и тестирование продукта – до того момента, пока его реализация не приведет к потоку доходов. Удачные переговоры с банком по открытию кредитной линии, пополняя запас денежных средств предприятия, предусматривают их возврат в будущем.

Некоторые решения, предполагающие запуск новой услуги или новой товарной линии, инвестирование в новое промышленное предприятие, существенное увеличение суммы долга, имеют стратегический характер. Большинство прочих решений являются частью текущей операционной деятельности, в которую включены все функциональные подразделения фирмы.

Любое решение подразумевает компромиссный выбор между доходами и затратами. Менеджер всегда должен тщательно проанализировать, окупятся ли и принесут ли прибыль ресурсы, прямо или косвенно использованные вследствие какого-либо решения. Эффект от сочетания принимаемых решений и анализа выгод и потерь в конечном итоге оказывает влияние как на экономическое состояние предприятия, так и на его стоимость, а также на стоимость его активов. Такое влияние периодически оценивается как посредством финансовых отчетов, так и при помощи специальных методов экономического анализа.

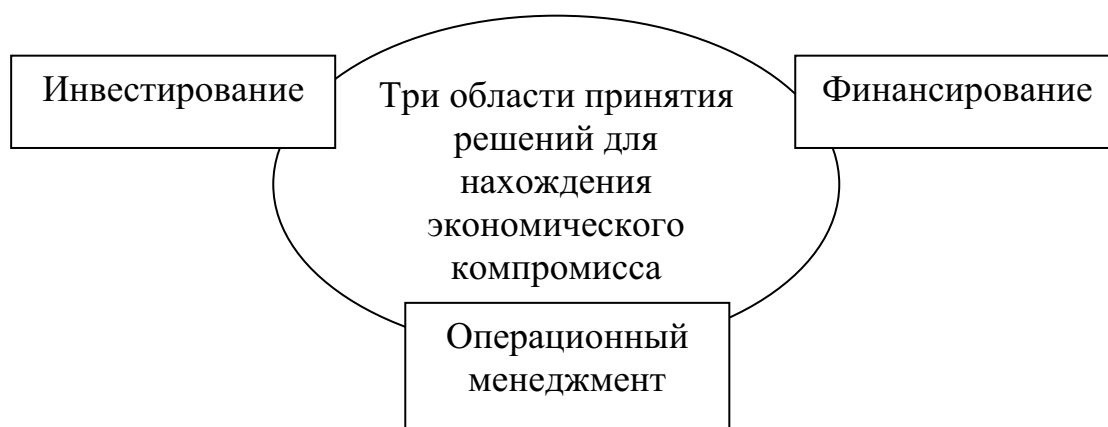
В принципе, отвечая за распределение внутренних и внешних ресурсов таким образом, чтобы принести экономическую выгоду владельцам бизнеса, менеджер принимает решения от их имени. Концепция валового дохода акционеров является одним из ключевых критериев оценки успеха компании как по сравнению с аналогичными фирмами, так и на фоне рынка в целом.

Общим для всех видов бизнеса будет следующее базовое экономическое определение экономических целей рационального менеджмента: стратегия использования отдельных ресурсов должна быть направлена на создание в конечном итоге экономической выгоды, достаточной для того, чтобы помимо покрытия затраченных ресурсов обеспечить приемлемую экономическую прибыль с учетом оценки собственниками риска бизнеса.

Все принимаемые решения можно распределить по трем основным направлениям.

- Использование производственных ресурсов.
- Управление расходом этих ресурсов на предприятии.
- Соотношение различных видов финансирования ресурсов.

Рис. 1 отражает непрерывность взаимодействия этих трех сфер деятельности.



Таким образом, в долгосрочной перспективе успешное использование ресурсов должно привести к росту благосостояния владельца предприятия. Первым признаком успеха бизнеса будет рост его капитализации. Если акции компании котируются на открытых торгах, то ее стоимость будет определяться рынком ценных бумаг. Если фирма образована без участия внешнего капитала, ее стоимость, скорее, будет определяться ценой, предлагаемой ее потенциальным покупателем. Если по прошествии некоторого периода времени не отмечается никакого приращения стоимости компании или даже наблюдается ее паде-

ние, то экономическую состоятельность фирмы следует подвергнуть самому серьезному сомнению.

Прирост стоимости акционерного капитала, следовательно, зависит в конечном итоге от грамотного подхода к трем уже упомянутым базовым областям принятия решений, характерных для любых видов деятельности:

- Отбор, реализация и мониторинг капитальных вложений, основанные на продуманной стратегии, экономическом анализе и эффективном менеджменте.

- Оперативный менеджмент на базе эффективного использования ресурсов и принятия компетентных решений на основе анализа выгод и потерь.

- Проведение разумной финансовой политики на основе баланса потенциальной выгоды и предполагаемого риска при выборе между собственным и заемным капиталом в структуре источников финансирования.

Удачный выбор альтернатив по этим трем позициям является основой прироста стоимости компании. Для достижения успеха в долгосрочной перспективе вместо получения случайных сиюминутных выгод, которые невозможно будет сохранить в дальнейшем, необходимо четко определиться в выборе той или иной альтернативы и последовательно ее реализовывать.

Основной задачей – и трудностью – финансово-экономического анализа является построение составленного по определенной логике и дающего значимые решения комплекса данных и взаимосвязей, который способствовал бы принятию решений, целью которых является формирование капитала. Успешно реализовав эту задачу, менеджер или аналитик приобретает возможность, применяя инструменты анализа, выносить суждения относительно тех или иных экономических компромиссов и альтернатив, а также относительно эффективности текущей деятельности. Помимо этого менеджер может определиться относительно экономического положения компании, ее стоимости и будущих перспектив.

Менеджер, ежедневно принимая какие-либо решения, так или иначе воздействует на ресурсы, находящиеся под его контролем. Его решения вызывают различные перемещения потоков денежных средств, что в конечном итоге меняет саму схему потоков. При этом процесс может предполагать некоторые промежуточные шаги, однако за этим обязательно последует снижение или рост денежных потоков. Для успешно осуществляющего свою деятельность предприятия выбор источников финансирования и целей использования создаст такую

схему движения денежных средств, которая приведет к росту экономической стоимости и долгосрочной жизнеспособности компании. Фактически рост акционерного капитала и движение денежных средств являются понятиями, не отделимыми друг от друга.

Предмет изучения курса – финансовые аспекты управления предприятиями.

Объект изучения – теоретические и практические подходы к финансовому управлению.

Цель изучения курса – использовав опыт существующей теории и практики финансового управления в организациях:

- Создать основу для овладения механизмами финансового управления;
- Создать основу для самостоятельного анализа, планирования, прогнозирования и принятия решений;
- Способствовать повышению компетенций в оценке возможных финансовых состояний предприятия на основе конкретной финансово-экономической информации;
- Способствовать повышению компетентности в области финансового менеджмента предприятия;
- Овладеть приемами и методами решения конкретных финансовых задач.

## **Тема 1. СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

Финансовая деятельность на предприятии организуется и осуществляется по следующим основным направлениям:

- управление финансами;
- приращение собственных доходов предприятия;
- управление денежными потоками;
- анализ производственных и экономических процессов;
- организация взаимодействия отдельных служб и подразделений предприятия;
- ценовая политика;
- оперативная деятельность финансовой службы;
- систематический и оперативный контроль;
- инвестиционная деятельность предприятия.

Управление финансами предприятия является одним из основных направлений управленческой деятельности. Такая деятельность не может ограничиваться только текущими вопросами финансирования производства и реализации продукции. Финансовое управление решает задачи выживания предприятия в условиях конкурентной борьбы, обеспечения устойчивого финансового положения, минимизации расходов и максимизации прибыли, обеспечения рентабельной деятельности и роста объема продаж. Все это способствует росту «цены» самого предприятия, обеспечивая ему инвестиционную привлекательность и надежную перспективу.

Предприятие вправе зарабатывать и наращивать собственные доходы не только за счет основной деятельности. Оно может участвовать в деятельности других предприятий и организаций, осваивать смежные сферы деятельности, использовать другие, не запрещенные законом возможности увеличения совокупного финансового результата.

Денежные потоки и величина денежного оборота задаются характером деятельности предприятия и объемами производства. В свою очередь это определяет размеры платежно-расчетных операций с поставщиками и покупателями, бюджетными и внебюджетными фондами, банками и страховыми организациями и т.п. Эффективная органи-



зация и управление названными процессами требуют соответствующей организации самой финансовой деятельности. К основным ее направлениям на предприятии относятся финансовое планирование, оперативная и контрольно-аналитическая работа.

Анализ производственных и экономических процессов, происходящих внутри предприятия и за его пределами, позволяют прогнозировать развитие рыночных ситуаций и на основе таких прогнозов составлять производственные и финансовые планы. Моделирование ситуаций обеспечивает многовариантность планов, что снижает уровень принимаемых рисков.

Эффективное управление финансами предприятия невозможно без должной организации контрольно-аналитической работы. Систематический и оперативный контроль за ранее принятыми управленческими решениями обеспечивает достижение запланированных результатов, эффективную работу предприятия. На крупных предприятиях выделяется специальная служба внутреннего контроля (аудита) за организациями и осуществляемыми хозяйственными и финансовыми процессами. В качестве основных объектов анализа выступают финансовое состояние, выполнение планов продаж, прибыли и рентабельности, эффективность использования основных фондов и оборотных средств, кредитная и налоговая политики. Аналитическая работа финансовых служб на предприятии направлена на выявление и мобилизацию резервов, экономию затрат и повышение эффекта от использования всех имеющихся ресурсов. В условиях рынка особого внимания требуют вопросы организации продаж (сбыта) продукции, поскольку именно здесь в конечном счете формируется финансовый результат. Сопоставление достижений с показателями, заложенными в бизнес-план, анализ процессов и ситуаций, лежащих в основе полученных результатов, позволяют разрабатывать комплекс адекватных мероприятий по корректировке ранее намеченного, обеспечивают предприятию устойчивое финансовое положение и сохранение его позиций на рынке. Оценка возможностей выполнения расчетов по взаимоувязке производственных и финансовых показателей обеспечивает понимание

взаимообусловленности и взаимозависимости результатов деятельности всех структур предприятия.

Финансовый менеджмент может быть представлен как наука и как система управления.

**Финансовый менеджмент как наука** представляет собой систему знаний по эффективному управлению денежными фондами и финансовыми ресурсами предприятий и организаций для достижения стратегических целей и решения тактических задач. **Как система управления**, финансовый менеджмент организует, таким образом, взаимоотношения предприятия как внутри, так и за его пределами во имя достижения поставленной цели. В свою очередь это предполагает соответствующую мотивацию сотрудников предприятия, отвечающих за организацию и состояние финансов предприятий, соединения целей предприятия и субъекта управления – финансового менеджера, обеспечивает благодаря его личной заинтересованности в росте доходности через рост собственного благосостояния, а также возможностей карьерного роста.

**Предметом финансового менеджмента** является анализ, организация и осуществление целенаправленного процесса финансового регулирования деятельности предприятия, оптимизирующего балансовые показатели, их структуру и пропорции, т.е. предметом финансового менеджмента как науки выступает то, на что направлено финансовое управление, какие цели и задачи оно решает, какие основные направления финансовой деятельности и объекты финансового менеджмента регулируются на практике.

**Главной целью управления финансами предприятия** является увеличение стоимости собственного капитала, а значит и размера капитала акционеров, приходящегося на их доли, зафиксированные на данный момент времени. Для этого необходимы: квалифицированное финансовое управление, краткосрочная и долгосрочная финансовая политика, эффективное расходование средств и доступ к дополнительным финансовым ресурсам

Гель финансового менеджмента на предприятии реализуется путем решения ряда основных задач, которые могут быть объединены в две группы экономических задач:

1) как распорядиться имеющимися финансовыми ресурсами (управление активами);

2) как привлечь необходимые финансовые ресурсы (управление пассивами).

Финансовый менеджмент позволяет ответить на вопросы: какими должны быть структура активов, соотношение товарно-материальных ценностей и денежных ресурсов, как организовать оборотные средства с целью наиболее эффективного их использования на всех стадиях кругооборота. Управление пассивами означает не только поиск возможных источников средств, но и формирование их оптимальной структуры, обеспечивающей максимальную отдачу на каждую единицу капитала предприятия.

В связи с этим *основными задачами финансового менеджмента являются:*

- рост капитала акционеров;
- максимизация рыночной стоимости акций;
- максимизация финансового результата;
- улучшение финансового состояния на базе оптимизации денежного оборота;
- повышения финансовой устойчивости, поддержания платежеспособности и высокой ликвидности баланса;
- эффективная инвестиционная, кредитная, налоговая, амортизационная политика;
- эффективная система управления затратами на производство и реализацию продукции (работ, услуг);
- оценка и минимизация рисков;
- эффективная политика в области распределения вновь созданной стоимости (валового дохода), включая политику в области оплаты труда работников предприятия, дивидендную политику, политику формирования и расходования денежных фондов (особенно резервов), страховую политику и др.

Финансовый менеджмент реализует себя в присущих ему функциях. Будучи составной частью общей системы управления он призван решать общие, присущие всей системе задачи: организация, планиро-

вание, мотивация и контроль. Но поскольку финансовый менеджмент имеет выраженную специфику – управление денежными потоками, его функции в определенной мере предопределены функциями финансов предприятий.

***Основными функциями финансового менеджмента являются:***

- воспроизводственная,
- организационная,
- финансовое планирование,
- прогнозирование,
- стимулирующая,
- контрольная.

Активное использование распределительной функции финансов обеспечивает поддержание эффективной структуры капитала предприятия, а также формируемых фондов финансовых ресурсов. Являясь приоритетной структурой в общей системе управления, финансовый менеджмент призван таким образом организовать финансовые потоки, чтобы обеспечить эффективный и бесперебойный воспроизводственный процесс на предприятии. Обеспечение достаточности денежных средств для нормального функционирования предприятия, сбалансированность материальных и финансовых ресурсов на всех стадиях кругооборота обеспечиваются благодаря *воспроизводственной функции* финансового менеджмента. Воздействуя на объект управления с помощью этой функции, обеспечивается тем самым регулирование протекающих хозяйственных процессов, устраняя возникающие отклонения и нарушения, благодаря чему обеспечивается устойчивое финансовое положение, ликвидность и рентабельность.

Вторая функция финансового менеджмента – *организационная*, обеспечивает системный подход в организации структуры управления денежными потоками и фондами, взаимодействие функциональных структур предприятия в целях достижения намеченного, запланированного финансового результата. Организационная функция предполагает количественную определенность, обеспечивает взаимную увязку ресурсов в пространстве и во времени.

*Финансовое планирование*, как функция финансового менеджмента, задает количественную определенность предполагаемым процессам и мероприятиям. Базируясь на анализе всей хозяйственной деятельности предприятия, финансовое планирование формирует конкретные показатели, определяемые стратегическими целями, задает экономические пропорции развития благодаря соответствующему распределению финансовых ресурсов. Это весьма действенный инструмент обеспечения устойчивого развития. Отвечая на вопросы: «сколько», «когда», «где» и «как», предприятие готово реализовать собственную продукцию и услуги, становится возможным определить, каких ресурсов и сколько необходимо привлечь для того, чтобы обеспечить соответствующий объем производства и продаж, удовлетворить предполагаемый платежеспособный спрос.

В качестве самостоятельной функции финансового менеджмента может быть выделено *прогнозирование*. Не являясь обязательным к использованию, тем не менее, прогноз соответствующих показателей деятельности и возможных результатов проводимых мероприятий в достаточно длительной перспективе, позволяет отметить определенные тенденции, складывающиеся на рынке и экстраполируя их на соответствующий временной отрезок разрабатывать варианты стратегии и тактики, обеспечивая достижение намеченной цели. Все это предполагает понимание и чуткое отношение к информации, опыт и интуицию в оценке происходящих событий как на рынке в целом, так и на финансовом рынке в особенности.

*Стимулирующая функция* обеспечивает необходимую мотивацию как собственникам предприятия, так и всему коллективу работников предприятия. Заинтересованность в высокой результативности собственного труда со стороны каждого труженика обеспечивается соответствующей организацией системы оплаты, а также разнообразных форм экономического воздействия за негативные результаты. Эффективное использование ресурсов становится возможным только тогда, когда личный вклад каждого в его наращивание обеспечивается не менее заметным поощрением.

В отличие от контрольной функции финансов, *контрольная функция финансового менеджмента* не только отражает состояние кругооборота ресурсов, эффективность хозяйствования и ее результаты, но и обеспечивает контроль за ранее принятыми управленческими решениями в области финансов, обеспечивая сбор необходимой информации, анализ факторов, явившихся причиной отклонения от запланированных параметров. Контроль и анализ позволяют определить основные закономерности и тенденции в динамике натуральных и стоимостных показателей, вскрыть имеющиеся внутренние резервы. Таким образом, контрольная функция является связующим элементом всех функций финансового менеджмента, обеспечивая взаимодействие всей управляющей системы на производстве: регулировании процесса, организацию производства с реальной структурой управления, планирования и прогнозирования, заинтересованность в результатах эффективного хозяйствования. Формы и методы финансового контроля определяются требованиями реализуемой финансовой политики на предприятии. Формами материальной ответственности по результатам контроля могут быть штрафы, пени, неустойки, взимаемые при нарушении договорных обязательств, несвоевременном погашении кредитов, возникающих неплатежей. Крайней мерой по отношению к неэффективно работающему предприятию может стать процедура его банкротства.

Эффективность финансового менеджмента зависит не только от знания его функций, но и от правильного их использования, знания принятых приемов управления, стандартов учета и нормативных актов, регулирующих деятельность предприятия, умения и навыков оценивания конкретных финансовых ситуаций, использования современных информационных систем и программного обеспечения.

Из цели, задач и функций финансового менеджмента вытекают направления деятельности в финансовом менеджменте.

***Основными направлениями деятельности в финансовом менеджменте являются:***

- исследование внешнеэкономической среды;
- анализ влияния изменений в государственном регулировании на финансовую деятельность предприятия;

- прогнозирование финансовой конъюнктуры на сегменте рынка;
- разработка долгосрочного и краткосрочного финансового планирования на основе финансовой стратегии и тактики предприятия;
- принятие оперативных и инвестиционных решений с учетом оценки рисков и эффективности проектов;
- контроль за выполнением решений по финансовому управлению.

Искусство финансового управления заключается в сочетании действий и решений по обеспечению устойчивого текущего финансового положения предприятия, его платежеспособности и ликвидности, а также перспектив развития, подкрепленных долгосрочными источниками финансирования, формирующими структуру активов. Оперативное реагирование на изменение внешних и внутренних факторов, особенно в условиях становления рынка, – обязательное требование для эффективного финансового управления.

## **Тема 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

### *Операции дисконтирования*

Дисконтирование связано с распространенным в коммерческой сфере утверждением «время – это тоже деньги», что обусловлено неравноценностью одинаковых по абсолютной величине сумм денежных средств сегодня и в будущем. Это объясняется, например, возможностью инвестировать сегодня капитал и в будущем получить доход; кроме того, инфляционный процесс обесценивает денежную массу. Таким образом, можно утверждать, что «деньги сегодня» ценнее «будущих денег». Дисконтирование позволяет учитывать в операциях фактор времени, то есть решать вопрос, как соотносятся между собой суммы денег, полученные в различные моменты времени.

Различают *математическое дисконтирование*, коммерческий или *банковский учет*.

Математическое дисконтирование связано с определением так называемого современного, или приведенного, значения  $P$  на некоторый момент времени, которое соответствует заданному значению  $S$  в другой момент времени. Простейшая задача связана с определением суммы вклада  $P$  на основе заданной конечной величины в будущем  $S$  через временной период начислений  $n$  под заданную ставку процентов, например, начисленную без учета капитализации:

$$P = \frac{S}{1 + ni} = S \cdot k_D, \quad (1.1)$$

где  $i$  – годовая процентная ставка;  $n$  – количество периодов начисления процентов;  $k_D$  – коэффициент дисконтирования (приведения).

Дисконтированное значение будущей суммы вклада с учетом капитализации равно:

$$P = \frac{S}{(1 + i_c)^n} = S \cdot k_{DC}, \quad (1.2)$$

где  $i_c$  – годовая процентная ставка, а по номинальной ставке процентов  $i_n$

$$P = \frac{S}{(1 + i_n/m)^{mn}}, \quad (1.3)$$

где  $m$  – количество начислений процентов за год;  $i_n$  – процент в пересчете на год.

Обычно понятие современной стоимости применяется к потоку платежей (во времени).

*Пример решения задачи.* Сколько нужно положить денег в банк под 20 % годовых (при условии ежегодной капитализации), чтобы через 2 года получить 250 тыс. рублей.

По формуле (1.2) находим:  $P = \frac{250}{(1 + 0,2)^2} = \frac{250}{1,44} = 173,61$ , то есть в

банк нужно положить 173,61 тыс. рублей.

Банковский учет заключается в покупке денежных обязательств банком, например векселя, по цене меньше номинальной указанной в нем суммы. В этом случае вексель учитывается, и клиент получит сумму:

$$P = S - D,$$

где  $S$  – номинальная стоимость данного обязательства;  $P$  – цена покупки векселя банком;  $D$  – дисконт, сумма процентных денег.

*Вексель* – письменное долговое обязательство строго установленной законом формы, которое выдается заемщиком (векселедателем) кредитору (векселедержателю) и предоставляет право векселедержателю требовать с заемщика уплаты к определенному сроку суммы займа и вознаграждения.

Процентный доход покупателя векселя определяется, например, по простой учетной ставке:

$$d\% = \frac{D}{S} 100\%.$$

Если срок  $n$  от даты учета до даты погашения будет составлять часть года, то дисконт определяется по формуле:

$$D = n \cdot d \cdot S = \frac{t}{T} \cdot d \cdot S,$$



где  $d$  – относительная величина учетной ставки;  $t$  – период начисления в днях;  $T$  – количество дней в году.

Предъявителю учитываемого денежного обязательства будет выдана сумма:

$$P = S - D = S(1 - nd) = S\left(1 - \frac{t}{T}d\right). \quad (1.4)$$

*Пример решения задачи.* Банк учитывает вексель под 25 % годовых, до погашения осталось 90 дней, номинальная стоимость 100 тыс. рублей. Какую сумму получит предъявитель учитываемого векселя.

По формуле (1.4):  $P = 100 \cdot \left(1 - \frac{90}{365} \cdot 0,25\right) \approx 100 \cdot 0,93836 \approx 93,836$ .

Т. е. предъявитель получит 93,836 тыс. рублей.

Следует заметить, что дисконтирование может быть связано и с проведением кредитной операции. В таком случае проценты начисляются в начале интервала начисления и заемщик получает сумму  $P$  за вычетом процентных денег  $D$  из суммы кредита  $S$ , подлежащей возврату. В таком случае при проведении операции по простой учетной ставке  $d$  следует пользоваться такой формулой:

$$S = \frac{P}{1 - nd}.$$

При проведении операции по сложной учетной ставке  $d_c$  % следует пользоваться формулой:

$$S = \frac{P}{(1 - d_c)^n}. \quad (1.5)$$

При разработке условий контрактов или их анализе иногда возникает необходимость в решении обратных задач – определении срока ссуды или уровня учетной ставки.

Формулы для расчета продолжительности ссуды и величины учетной ставки получаем, решив уравнение (4.5) относительно  $n$  и  $d$ .

$$n = \frac{\ln \frac{P}{S}}{\ln(1 - d_c)}; \quad d_c = 1 - \sqrt[n]{\frac{P}{S}}.$$

Выгодность такого метода начисления процентов по учетной ставке для кредитора или заемщика зависит от величины процентной ставки и срока кредита.

*Пример решения задачи.* На сколько лет нужно взять кредит в 390,625 тыс. рублей под 20 % годовых с учетом капитализации, чтобы получить 200 тыс. рублей.

$$n = \frac{\ln 200 / 390,625}{\ln(1-0.2)} = \frac{\ln 0.512}{\ln 0.8} = 3, \text{ т. е. кредит нужно взять на 3 года.}$$

Легко заметить, что при ставке 20 % годовых без учета капитализации, этот срок составит  $n = \frac{1 - P/S}{d} = \frac{1 - 0.512}{0.2} = 2,44$ , т. е. 2,44 лет.

В операциях используется и номинальная годовая учетная ставка  $i_n$ , по которой при начислении процентов  $m$  раз в году можно определить сумму кредита:

$$S = \frac{P}{(1 - i_n/m)^{mn}},$$

из которой находим следующие модели расчета продолжительности ссуды и величины учетной ставки:

$$n = \frac{\ln P/S}{m \ln(1 - i_n/m)}; \quad i_n = m(1 - \sqrt[mn]{P/S}).$$

Из приведенных моделей путем несложных преобразований можно получить формулы для расчета различных показателей финансовых операций.

### **Практические задания**

1. Сколько денег нужно положить в банк под 18 % годовых, чтобы через 3 года получить 25 тыс. рублей при условии ежеквартальной капитализации?

2. Вексель на сумму 500 000 рублей выдан на 100 дней с начислением по нему процентов по ставке 20 % годовых. Банк учел вексель за 20 дней до срока оплаты по учетной ставке 15 % годовых. Определите сумму, полученную предъявителем векселя, и сумму дохода банка.

3. В контракте за оплату коммерческих услуг можно записать к получению либо через 6 месяцев – 520 000 рублей, либо непосредственно в момент совершения операции 500 000 рублей. Рассчитайте минимальную сумму, которую выгодно получить в момент совершения операции, если банковская ставка составляет 18 % годовых с учетом капитализации.

4. Вексель стоимостью 20 тыс. рублей выписанный на 100 дней, учитываем в банке через 90 дней за 18,5 тыс. рублей. Чему равна учетная ставка? Какую доходность обеспечил себе банк?

## Эквивалентность процентных ставок

При заключении финансовых контрактов каждый участник сделки стремится заключить контракт на наиболее выгодных для себя условиях. Условия контракта могут быть различными, и надо иметь возможность сравнивать контракты. При этом различные контракты могут предусматривать различные виды начисления процентов и для сравнения таких контрактов надо разработать способы приведения различных процентных ставок к одному виду. Напомним формулы для вычисления наращенной суммы  $S$  для всех видов процентных ставок:

$$S = P(1 + ni) \text{ – начисление простых процентов;}$$

$$S = P(1 + i_c)^n \text{ – начисление сложных процентов;}$$

$$S = P\left(1 + \frac{i_n}{m}\right)^{m \cdot n} \text{ – начисление процентов } m \text{ раз в год;}$$

$S = \frac{P}{1 - nd}$  – простой дисконт (процентный доход, вычитаемый из ссуды в момент ее выдачи);

$$S = \frac{P}{(1 - d_c)^n} \text{ – учет по сложной учетной ставке;}$$

$$S = \frac{P}{\left(1 - \frac{d_n}{m}\right)^{m \cdot n}} \text{ – учет по сложной учетной ставке } m \text{ раз в году.}$$

Во всех формулах есть число лет ( $n$ ), оно может быть дробным.

Две процентные ставки называются эквивалентными, если применение их к одинаковым суммам в течение одинаковых промежутков времени дает одинаковые наращенные суммы.

Приравняв правые части каких-либо двух из приведенных выше формул и выражая из этого равенства одну процентную ставку через другую, получаем условие эквивалентности соответствующих процентных ставок за  $n$  лет.

### Пример решения задачи

Определите значение учетной ставки банка, эквивалентной ставке процентов, равной 40 % годовых.

*Решение.* Рассмотрим будущую стоимость этих сумм для одного года:  $S = P(1 + i)$  и  $S = \frac{P}{1 - d}$ . Так как левые части равны, то равны и

правые:  $\frac{P}{1-d} = P(1+i)$ . Выражая из этого равенства учетную ставку  $d$ ,

получаем:  $d = 1 - \frac{1}{1+i}$  или  $d = \frac{i}{1+i}$ .

Таким образом, для заданной  $i = 40\%$

$$d = \frac{0,4}{1+0,4} = 0,2857 \quad (28,5\%).$$

Для расчета эффективности финансовых операций используют сравнительную доходность, которая на основе допущения о равенстве финансовых результатов различных вариантов инвестиций приводит к понятию эквивалентных ставок простых или сложных процентов. Это позволяет получить инструмент корректного сравнения финансовых операций.

*Эффективная ставка процентов* измеряет относительный доход, который получают в целом за год от начисления процентов несколько раз в год:

$$j = \left(1 + \frac{i_n}{m}\right)^m - 1 \quad (1.6)$$

Иначе говоря, эффективная ставка показывает, какая годовая ставка сложных процентов дает такой же финансовый результат, что и  $m$ -разовое начисление в год по ставке  $i/m$ .

Под эффективной учетной ставкой понимают сложную годовую учетную ставку, эквивалентную номинальной при заданном значении  $m$  и вычисляют по формуле:

$$f = \left(1 - \frac{d_c}{m}\right)^m - 1$$

Пример решения задачи. Банк начисляет проценты на вклад исходя из номинальной ставки 12 % годовых. Определить эффективную (годовую) ставку при ежедневной капитализации процентов.

*Решение:*  $m = 365$ . По формуле (1.6) получим:

$$j = \left(1 + \frac{i_n}{m}\right)^m - 1 = \left(1 + \frac{0,12}{365}\right)^{365} - 1 = 0,12747, \text{ то есть } 12,747\%.$$

### ***Практические задания:***

1. Срок платежа по векселю составляет 6 месяцев. Эффективность операции учета в банке должна составить 120 % годовых. Определить эквивалентное значение учетной ставки.

2. Банк хочет обеспечить себе доходность 90 % годовых. Какую он должен определить учетную ставку, если до погашения векселя осталось 8 месяцев?

### ***Модели денежных потоков***

Денежные потоки являются составной и неотъемлемой частью практически любой сферы деятельности. В коммерции они образуют питательную среду товародвижения. В экономической, финансовой, производственной и других сферах эти потоки также порождают интерес. Примерами таких потоков являются: денежные поступления от продажи товаров и предоставления услуг; денежные поступления от аренды, гонорары, комиссионные и другие доходы; денежные выплаты поставщикам товаров и услуг; денежные выплаты работникам; денежные выплаты в качестве авансов; денежные поступления и выплаты по контрактам, заключенным для коммерческих или торговых целей; проценты по кредитам.

При этом может возникать целый ряд последовательных, например равновеликих, платежей  $R$ , которые и образуют денежный поток.

Ряд последовательных платежей, производимых через равные промежутки времени  $\tau$ , называется *финансовой рентой* или *аннуитетом*. Примером аннуитета могут быть регулярные взносы в пенсионный или другие фонды, выплаты процентов по ценным бумагам, например по акциям и т. д. Финансовая рента определяется следующими основными характеристиками:

- члены ренты  $R_j$  – величина каждого отдельного платежа;
- интервал ренты  $\tau_j$  – временной интервал между двумя платежами;
- срок ренты  $t$  – время от начала реализации ренты до момента последнего платежа (бывают вечные ренты);
- процентная ставка для расчета наращенной или дисконтированной платежей;
- наращенная будущая сумма ренты  $S$ , включающая все члены потока платежей с процентами на дату последней выплаты;
- современная (приведенная) величина ренты  $A$  – сумма всех членов потока платежей, дисконтированная (уменьшенная) на величину процентной ставки на начальный момент времени ренты.

Ренты подразделяются на постоянные, когда члены ренты равны:  $R_1=R_2=R_3=\dots=R_n$ , и переменные, когда величины платежей различны.

Рассмотрим модели потоков ежегодных платежей, на которые начисляются проценты в конце каждого года методом сложных процентов.

Выражение для наращенной суммы ренты имеет вид:

$$S = R \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c},$$

из которого следует, что коэффициент наращения можно определить следующим выражением:

$$k_{на} = \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c}.$$

Полученные модели позволяют определить, например, величину платежа

$$R = \frac{S}{k_n} = \frac{S \cdot i_c}{(1+i_c)^n - 1},$$

Для определения срока ренты можно получить следующие формулы:

$$n = \frac{\ln\left[\left(\frac{S}{R}\right)i_c + 1\right]}{\ln(1+i_c)}.$$

Приведенная стоимость ренты будет вычисляться по формуле:

$$A = R \frac{1 - (1+i_c)^{-n}}{i_c}.$$

Эту формулу можно использовать, когда заемщик берет кредит на условиях его погашения в будущем равными платежами ежегодно:

$$R = \frac{A \cdot i_c}{1 - (1+i_c)^{-n}}. \quad (1.7)$$

Пример решения задачи. Заемщик берет кредит на сумму 100 тыс. рублей на пять лет под 25 % годовых. Собирается погашать ежегодно равными частями. Какова величина этих выплат.

По формуле (4.7): 
$$R = \frac{100 \cdot 0,25}{1 - \frac{1}{(1+0,25)^5}} = \frac{25}{0,67232} \approx 37,18467.$$

Т. е. заемщик в конце каждого года будет выплачивать сумму 37,18467 тыс. рублей в течение пяти лет.

В зависимости от исходных данных для решения каждой задачи формируется соответствующий набор моделей для определения количественных значений показателей контракта.

### ***Практические задания:***

1. Для создания через 5 лет фонда в размере 600 000 рублей определите размер ежеквартальных платежей по ставке 12 % годовых с учетом капитализации.

2. Платежи величиной 5000 рублей вносятся ежемесячно в течение 6 лет с начислением на них процентов по ставке 11,5 % годовых методом сложных процентов. Вычислите наращенную сумму аннуитета и коэффициент наращивания.

3. Ссуда размером 40 тыс. рублей выдана на 4 года под 24 % годовых. Должник по контракту обязан выплачивать долг равными долями вместе с процентами. Рассчитайте сумму ежемесячных платежей.

### ***Модели инфляции***

Инфляция характеризуется обесцениванием национальной денежной единицы, снижением ее покупательной способности и общим повышением цен в стране. В таком случае инвестор может потерять часть дохода, а заемщик, соответственно, может выиграть за счет погашения задолженности деньгами сниженной покупательной способности. На этом основании необходимо установить количественные соотношения по определению влияния инфляции на показатели финансовой операции. Следует заметить, что если наблюдается общее снижение цен, то происходит дефляция.

Все показатели финансовой операции можно разделить на две группы: *номинальные*, рассчитанные в текущих ценах, и *реальные*, учитывающие влияние инфляции, рассчитанные в сопоставимых ценах базисного периода.

Для количественной оценки упомянутых процессов формируют определенный набор товаров и услуг, называемый потребительской корзиной, и фиксируют изменение ее стоимости в различные моменты времени. Состав потребительской корзины математически можно представить в виде совокупности различных товаров:

$$(x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n),$$

где  $x_i$  – количество  $i$ -го вида товара или услуги в корзине;  $n$  – количество товаров и услуг потребительской корзины.

В базисном периоде  $t_0$  цены товаров потребительской корзины обозначим  $P_1^0, P_2^0, P_3^0, \dots, P_n^0$ , а в аналогичном периоде  $t_j$ , соответственно,  $P_1^j, P_2^j, P_3^j, \dots, P_n^j$ .

Тогда стоимость потребительской корзины в базисном периоде  $t_0$  составит:

$$S_0 = P_1^0 x_1 + P_2^0 x_2 + P_i^0 x_i + \dots + P_n^0 x_n = \sum_{i=1}^n P_i^0 x_i,$$

а в анализируемом периоде  $t_i$

$$S_j = P_1^j x_1 + P_2^j x_2 + P_i^j x_i + \dots + P_n^j x_n = \sum_{i=1}^n P_i^j x_i.$$

На этом основании полагают, что изменение (рост или падение) потребительских цен определяется безразмерным показателем, называемым индексом инфляции, который показывает, во сколько раз изменились цены (темп роста цен, если выразить в процентах):

$$I_{И} = \frac{S_j}{S_0},$$

а относительная величина – темп прироста цен – это *уровень инфляции*:

$$\alpha = \frac{S_j - S_0}{S_0} = \frac{\Delta S}{S_0} = (I_{И} - 1),$$

откуда следует, что индекс инфляции равен:  $I_{И} = 1 + \alpha$ .

Уровень инфляции в процентах определяется так:

$$\alpha\% = \left( \frac{S_j - S_0}{S_0} \right) \cdot 100\%.$$

Индекс инфляции показывает, во сколько раз выросли цены, а уровень инфляции – на сколько процентов выросли цены за рассматриваемый период. При проведении исследования стоимость потребительской корзины фиксируется через, например, равные промежутки времени:

$$t_0, t_1, t_2, t_3, \dots, t_j, \dots, t_N,$$

что можно записать таким образом:

$$S_0, S_1, S_2, S_3, \dots, S_j, \dots, S_N.$$

Аналогично для темпов инфляции на этих интервалах:

$$\alpha_{0,1}, \alpha_{1,2}, \alpha_{2,3}, \dots, \alpha_{l-1,l}, \dots, \alpha_{N-1,N}.$$

Тогда можно записать следующие уравнения связи между членами ряда:

$$S_1 = S_0(1 + \alpha_{0,1}); \quad S_2 = S_1(1 + \alpha_{1,2}); \quad S_3 = S_2(1 + \alpha_{2,3});$$

отсюда после подстановок получим:

$$S_3 = S_0(1 + \alpha_{0,1})(1 + \alpha_{1,2})(1 + \alpha_{2,3}).$$



На этом основании нетрудно получить выражение для определения стоимости потребительской корзины в общем виде:

$$S_N = S_0 \cdot \prod_{i=1}^N (1 + \alpha_{i-1,i}),$$

тогда индекс инфляции за весь период будет равен:

$$I_H = \frac{S_n}{S_0} = \prod_{i=1}^N (1 + \alpha_{i-1,i}).$$

Кроме того, как было показано выше, индекс инфляции связан с уровнем инфляции выражением  $I_H = 1 + \alpha$ , отсюда можно определить уровень инфляции за весь период:

$$\alpha = I_H - 1.$$

Следует заметить, что при равенстве значений уровней инфляции на всех интервалах

$\alpha_{0,1} = \alpha_{1,2} = \alpha_{2,3} = \alpha_{3,4} = \dots = \alpha_{i-1,i} = \alpha$  индекс инфляции определяется по формуле:

$$I_u = (1 + \alpha)^N.$$

Рассмотрим различные варианты начисления процентов с учетом инфляции.

Для процентов, начисленных без учета капитализации, обозначим  $i_\alpha$  ставку процентов, учитывающую инфляцию, тогда наращенную сумму можно определить по формуле:

$$S_\alpha = P(1 + ni_\alpha).$$

Затем, воспользовавшись уравнением связи  $S_\alpha$  с  $S$  с помощью индекса инфляции:

$$S_\alpha = S \cdot I_u = P(1 + ni)I_u,$$

запишем равенство

$$P(1 + ni_\alpha) = P(1 + ni)I_u,$$

откуда и получим модель определения номинальной ставки процентов:

$$i_\alpha = \frac{(1 + ni)I_u - 1}{n}.$$

Если рассматривать в пределах одного периода, то номинальная процентная ставка выражается через реальную ставку следующим соотношением:

$$i_\alpha = i + \alpha + i \cdot \alpha.$$

Реальная доходность операции при заданных  $i_\alpha$  и  $I_u$  определяется по формуле:

$$i = \frac{ni_\alpha + 1 - I_u}{nI_u}.$$

При достаточно большом темпе инфляции реальная ставка процентов может стать даже отрицательной.

Для процентов, начисленных с учетом ежегодной капитализации, аналогично запишем два выражения:

$$S_{c\alpha} = P(1+i_{c\alpha})^n, \quad S_c = P(1+i_c)^n \cdot I_u,$$

из которых определим номинальную ставку процента:

$$i_{c\alpha} = (1+i_c) \cdot \sqrt[n]{I_u} - 1.$$

и реальную доходность операции:

$$i_c = \frac{1+i_{c\alpha}}{\sqrt[n]{I_u}} - 1 = \frac{1+i_{c\alpha}}{1+\alpha} - 1.$$

По этим формулам можно сравнивать  $i_{c\alpha}$  и  $\alpha$  (больше, равно или меньше), проводить экономический анализ эффективности вложений и установить, поглощается ли доход инфляцией или происходит реальный прирост вложенного капитала, а не убыток.

При начислении процентов несколько раз в году запишем аналогичные модели:

$$S = P\left(1 + \frac{j_{c\alpha}}{m}\right)^{mn}, \quad S = P\left(1 + \frac{j_c}{m}\right)^{mn} \cdot I_u.$$

откуда получим выражение для вычисления номинальной процентной ставки, учитывающей инфляцию, при начислении процентов несколько раз в год:

$$j_{c\alpha} = m \left[ \left(1 + \frac{j_c}{m}\right)^{mn} \sqrt[mn]{I_u} - 1 \right],$$

а также уравнение для определения реальной доходности:

$$j_c = m \left[ \frac{1 + \frac{j_{c\alpha}}{m}}{\sqrt[mn]{I_u}} - 1 \right].$$

Приведенные модели позволяют проводить взаиморасчеты с клиентами по экономическим показателям в контрактах с учетом инфляции.

*Пример решения задачи.* Найти реальную стоимость накоплений с учетом инфляции, если инвестор имеет 5 млн рублей и вкладывает сроком на два года с учетом ежеквартальной капитализации. Доход исчисляется из расчета 48 % годовых. Индекс инфляции за год составил 120 %.

$$S = \frac{P \cdot (1+i)^n}{(1+\alpha)^n} = \frac{5 \cdot (1+0,12)^8}{(1,2)^2} = \frac{5 \cdot 2,476}{1,44} \approx 8,597.$$

То есть реальная стоимость накоплений составит 8,597 млн рублей.

### ***Практические задания:***

1. Определите ожидаемый годовой уровень инфляции при уровне инфляции за месяц 8 %.
2. Уровень инфляции в первый год составил 7 %, во второй год – 23 %, в третий год индекс инфляции был 1,2, а четвертый и пятый год сопровождались 4 %-й дефляцией. Рассчитайте среднегодовой уровень инфляции.
3. Чему равна реальная доходность операции, если ставка банковского процента с учетом инфляции равна 25 %, индекс инфляции за 4 года составил 70 %?
4. Банк выдает кредиты под 30 % годовых с уплатой вперед, а сумма кредита возвращается через год. Определите реальную ставку процента годовых с учетом инфляции, составляющую 50 % в год.
5. Найти реальную стоимость накоплений с учетом инфляции, если мы инвестируем 15 тыс. рублей под 20 % годовых на 3 года при ежеквартальной капитализации, если уровень инфляции первый год составил 11 %, второй год 18 %, а третий год была дефляция 4 %.
6. Какую ставку процентов с учетом капитализации, учитывающую инфляцию, необходимо установить банку, если он хочет обеспечить реальную доходность своих клиентов 18 % годовых? Индекс инфляции за 4 года составил 1,7.

### ***Изменение условий контракта***

В практике нередко возникают случаи, когда необходимо заменить одно финансовое обязательство другим, объединить несколько обязательств в одно и т. п. В таких ситуациях неизбежно возникает вопрос о принципе изменения условий контрактов.

Общим принципом такого изменения является безубыточность, другими словами, финансовые отношения сторон после изменения условий должны сохраниться на прежнем уровне, т. е. новые финансовые обязательства должны быть эквивалентны старым.

Рассмотрим две постановки задачи по изменению условий контрактов: объединение (консолидирование) платежей и сбалансированное изменение сроков платежей.

1. При объединении платежей  $S_1, \dots, S_k$  со сроками выплат  $t_1, \dots, t_k$ , соответственно, в один платеж  $S_0$ . При этом могут возникнуть две задачи: определить величину объединенного платежа  $S_0$ , если он должен быть сделан в заданный момент времени  $t_0$ , либо определить срок  $t_0$  платежа  $S_0$ . Если срок больше, чем сроки объединяемых платежей  $t_j$ , то

размер нового платежа равен сумме консолидируемых платежей, наращенных по принятой ставке на момент выплаты  $S_0$ . Таким образом, сумма консолидированного платежа составит:

$$S_0 = \sum_j S_j (1+i)^n, \text{ где } t_0 < n < t_j, \quad n_j = t_0 - t_j. \quad (1.8)$$

В общем случае искомую величину  $S_0$  находим как сумму наращенных или дисконтированных платежей  $S_j$ :

$$S_0 = \sum_j S_j (1+i)^n + \sum_k S_k (1+i)^{-n},$$

где  $t_j < t_0$ ,  $t_k > t_0$ ,  $n_k = t_k - t_0$ ,  $n_j = t_0 - t_j$ .

*Пример решения задач.*

Два платежа  $S_1=100$  тыс. руб. и  $S_2=50$  тыс. руб. со сроками 150 и 180 дней (отсчитываемыми от одной базы) заменяются одним со сроком 200 дней. Найти сумму объединенного платежа, если стороны согласились на замену при использовании сложной ставки, равной 6 % годовых.

*Решение.* Согласно формуле (1.8) имеем:

$$S_0 = 100 \cdot (1 + 0,06)^{50/365} + 50 \cdot (1 + 0,06)^{20/365} = 150,82 \text{ тыс. руб.}$$

2. Более общий случай изменения условий контрактов: расчет искомой суммы  $S_0$  осуществляется на основе уравнения эквивалентности, в котором сумма приведенных платежей по старым условиям контракта равна сумме приведенных на тот же момент времени платежей по новому (измененному) соглашению. Если приведение осуществляется на начальный момент времени, то уравнение эквивалентности в общем виде записывается как

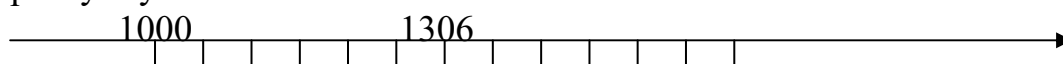
$$\sum_q S_q V^{t_q} = \sum_k S_k V^{t_k},$$

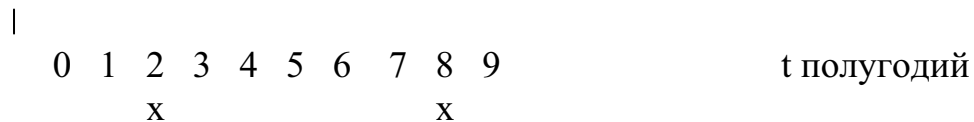
где  $S_k$  – ряд заменяемых платежей со сроками  $t_k$ ,  $S_q$  – платежи со сроками  $t_q$ , предусматриваемые новыми условиями.

*Пример решения задачи.*

Согласно контракту господин А обязан уплатить господину Б сумму 1000 руб. сегодня и 1306 руб. через 3 года. Господин А хочет изменить контракт, вернув долг двумя равными платежами, сделав первый через год и второй через 4 года, считая от сегодняшнего дня. Какой величины должен быть каждый из платежей, если деньги приносят кредитору 6 % годовых при начислении два раза в год?

*Решение.* Изобразим условие задачи на оси времени, помещая над осью платежи по первоначальному контракту, а под осью – по новому контракту. Буквой  $x$  обозначена искомая величина платежей.





Так как оба контракта должны быть равноценными для кредитора Б, то приведенные к моменту 0 (как и к любому другому моменту) ценности сумм, стоящих над осью, и сумм, стоящих под осью, должны быть равны, т. е. находим значение  $x$  из уравнения

$$1000 + 1306 \cdot \left(1 + \frac{0,06}{2}\right)^{-3 \cdot 2} = x \cdot \left(1 + \frac{0,06}{2}\right)^{-1 \cdot 2} + x \cdot \left(1 + \frac{0,06}{2}\right)^{-4 \cdot 2};$$

$$x \cdot (1,03^{-2} + 1,03^{-8}) = 1000 + 1306 \cdot 1,03^{-6};$$

$$x = 1208,87.$$

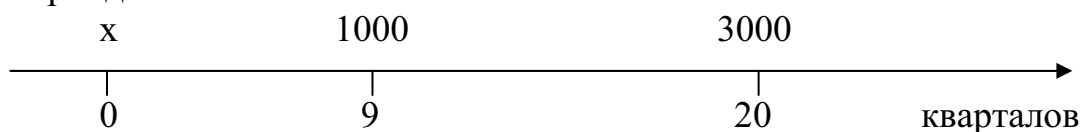
Итак, господин А должен сделать два платежа по 1208,87 руб.

Также в практике финансовых операций распространена сделка, которая называется *продажей контракта*. Она заключается в следующем. Некоторый субъект (или организация) имеет на руках контракт, по которому он должен получить с другого субъекта определенные суммы денег в определенные сроки. Владелец контракта желает получить деньги немедленно и для этого продает этот контракт банку или другому лицу, который получает деньги по этому контракту в будущем. Сколько следует заплатить за контракт? Очевидно, его стоимость в момент покупки.

*Пример решения задачи.*

Господин Иванов купил у господина Петрова некоторую вещь, заключив контракт, в соответствии с которым обязуется заплатить 1000 руб. через 27 месяцев и еще 3000 руб. – через 5 лет. Господин Петров, нуждаясь в деньгах, хочет продать этот контракт финансовой организации, которая согласна купить его при условии начисления на свои деньги процентов по ставке 8 % годовых (начисление ежеквартальное). Сколько должна заплатить компания господину Петрову за этот контракт?

*Решение.* Изобразим условия задачи на оси времени, на которой каждый процентный период соответствует кварталу (3 месяца). В 27 месяцах содержится 9 процентных периодов, а в 5 годах – 20 процентных периодов.



Организация должна заплатить за этот контракт его стоимость в момент 0, эта стоимость обозначена буквой  $x$ . Очевидно, что

$$x = 1000 \cdot \left(1 + \frac{0,08}{4}\right)^{-2,25 \cdot 4} + 3000 \cdot \left(1 + \frac{0,08}{4}\right)^{-5 \cdot 4},$$

$$x = 1000 * 1,02^{-9} + 3000 * 1,02^{-20} = 2855,8 \text{ руб.}$$

При покупке некоторого товара продавец может заключить с продавцом контракт, включающий различные условия авансовой оплаты, получения кредита и сроков поставки товара. Чтобы выбрать наиболее выгодный для себя контракт, покупатель должен сравнить современные ценности возможных контрактов и найти контракт с наименьшей современной ценностью. Чтобы определить современную ценность тех или иных платежей, необходимо принять какую-либо ставку сравнения, то есть ставку сложных процентов  $i_c$ , по которой будет производиться дисконтирование этих платежей. В теории корпоративных финансов рассматриваются различные подходы к выбору этой ставки – это может быть и уровень ссудного процента, и уровень доходности по государственным облигациям или кредитным обязательствам и т. д.

При покупке товара покупатель делает платежи двух видов.

Во-первых, это авансовые платежи, то есть суммы, которые он выплачивает за купленный товар в обусловленные контрактом моменты  $t$  (считая от момента заключения контракта); обозначим эти платежи  $P_t$ :

$$\sum_t P_t (1+i)^{-t}.$$

Во-вторых, это платежи по погашению кредита, то есть по погашению разности между ценой товара  $C$  и авансовыми платежами:

$$C - \sum_t P_t.$$

Современная стоимость этих платежей различна при разных условиях погашения кредита. Рассмотрим два наиболее часто встречающихся случая.

а) Кредит погашения разовым платежом в конце срока; за кредит по контракту продавец получает  $g$  % годовых. Современная ценность всех платежей по контракту на момент его заключения равна:

$$A = \sum_t P_t (1+i)^{-t} + \left(C - \sum_t P_t\right) (1+g)^N (1+i)^{-(T+N)}, \quad (1.9)$$

где  $T$  – срок поставки товара;  $N$  – срок кредита, который обычно отсчитывается от момента окончания поставки товара.

б) Кредит погашается равными срочными платежами. Современная стоимость всех платежей по контракту на момент его заключения равна:

$$A = \sum_t P_t (1+i)^{-t} + \left(C - \sum_t P_t\right) \frac{(1 - (1+i)^{-N}) \cdot g}{i \cdot (1 - (1+g)^{-N})} (1+i)^{-T}. \quad (1.10)$$

*Пример решения задачи.* Сравним два контракта.

1-й контракт: товар стоит 20 млн руб.; делается три авансовых платежа по 3 млн руб. каждый: первый – в момент заключения контракта, второй – через год, третий – еще через год. Поставка товара производится по окончании авансовых платежей. Кредит дается на 6 лет, считая с момента поставки товара под 5 % годовых, и погашается разовым платежом в конце срока кредита.

2-й контракт: товар стоит 21 млн руб.; в момент заключения контракта делается один авансовый платеж, равный 5 млн руб. Поставка производится в момент заключения контракта. Кредит выдается на 10 лет под 5 % годовых с погашением равными ежегодными срочными платежами.

Сравнение контрактов произвести при ставке сравнения  $i = 10\%$ .

*Решение.* Найдем современную ценность каждого из контрактов. Современную стоимость первого контракта вычисляем по формуле (4.9) при  $C = 20$  млн руб.,  $t_1 = 0$ ,  $t_2 = 1$ ,  $t_3 = 2$ ,  $T = 2$ ,  $N = 6$ ,  $g = 5\%$ ,  $P_1 = P_2 = P_3 = 3$  млн руб.;

$$\begin{aligned} A_1 &= 3(1+i)^0 + 3(1+i)^{-1} + 3(1+i)^{-2} + (20-9)(1+0,05)^6(1+i)^{-(2+6)} = \\ &= 3 + 3 \cdot 1,1^{-1} + 3 \cdot 1,1^{-2} + 11 \cdot 1,05^6 \cdot 1,1^{-8} = 16,083 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

Современную стоимость второго контракта вычисляем по формуле (1.10) при  $C = 21$  млн руб.,  $t_1 = 0$ ,  $P_1 = 5$ ,  $T = 0$ ,  $N = 10$ ,  $g = 5\%$ :

$$A_2 = 5(1+i)^0 + (21-5) \frac{(1-(1+i)^{-10}) \cdot 0,05}{0,1 \cdot (1-(1+0,05)^{-10})} (1+i)^0 = 17,732 \text{ млн руб.}$$

Таким образом, второй контракт менее выгоден покупателю, чем первый. Однако покупатель может его предпочесть, так как поставка товара по нему производится немедленно, а по первому контракту – с отсрочкой на два года.

### ***Практические задания:***

1. Согласно контракту необходимо заплатить 2500 ден. ед. через 3 года и 3400 ден. ед. через 5 лет. Контракт решили изменить, заплатив два равных платежа через 2 и через 4 года, считая от нулевого момента времени. Какой величины должен быть каждый из платежей, если процентная ставка 14 % годовых при начислении два раза в год?

2. Господин Н. вложил в банк 7000 рублей. Банк начисляет 9 % годовых (начисление процентов ежеквартальное). Через 6 месяцев господин Н. снял со счета 3000 рублей, а через 2 года закрыл счет. Какую сумму он получил при закрытии счета?

3. Господин Н. положил 3 года назад 5000 руб. в банк, начисляющий каждое полугодие 11 % годовых. Год назад он положил еще 2000 руб., а через 3 года 6 месяцев после этого снял со счета 3500 руб. Спустя 6 месяцев он желает положить на свой счет такую сумму, чтобы еще через год на счету было 10 000. Какую сумму он должен положить на свой счет в последний раз?

4. Согласно контракту необходимо заплатить 3500 ден. ед. через 2 года и 4300 ден. ед. через 6 лет. Контракт решили изменить, заплатив два равных платежа через 3 и через 4 года, считая от нулевого момента времени. Какой величины должен быть каждый из платежей, если процентная ставка 12 % годовых при начислении два раза в год?

5. Господин К. положил 8000 руб. в банк, начисляющий каждое полугодие 10 % годовых. Через 2 года 6 месяцев он снял со счета 4000 руб. Еще через 1 год 6 месяцев он желает положить на свой счет такую сумму, чтобы еще через 2 года на счету было 17000 руб. Какую сумму он должен положить на свой счет?

### ***Модели операций с облигациями***

*Облигация* представляет собой долговую ценную бумагу, которая является свидетельством о предоставлении займа и дает ее владельцу право на получение определенного дохода (процентного или дисконта), но не дает право голоса. По истечении срока заем подлежит возврату держателю ценной бумаги. Облигации могут быть дисконтные и процентные. По *дисконтным* облигациям доход представляет собой скидку с номинала. Цель операции с облигациями – использование одного из вариантов финансовых вложений для получения дохода и тем самым обеспечение защиты от обесценивания или роста капитала в условиях инфляции.

Источниками дохода от инвестирования средств в облигации являются выплачиваемые по ним проценты (*купонные облигации*), а также разница между ценой приобретения и их продажи или их номинальной стоимостью, по которой они выкупаются. В процессе моделирования операций с облигациями применяют различные показатели.

При расчете доходности покупки облигаций используют понятие *курса*:

$$P_k = \frac{P}{N} \cdot 100 \%,$$

где  $P$  – цена облигации;  $N$  – номинальная стоимость облигации;  $P_k$  – курс облигации.

Цена облигации при заданном курсе определяется по формуле



$$P = \frac{P_k \cdot N}{100 \%}$$

Если по облигациям выплачиваются проценты (ставка  $i$  годовых), то облигации называются процентными, а доход по каждой выплате определяется от ее номинальной стоимости:

$$I = i \cdot N.$$

Если проценты по облигациям не выплачиваются, то источником дохода будет являться разность между ценой выкупа (номиналом) и ценой покупки, которая называется *дисконтом*, а такие облигации – дисконтными, например государственные краткосрочные обязательства (ГКО). Доход от таких облигаций составляет:

$$D = N - P = N - \frac{P_k \cdot N}{100 \%} = (1 - 0,01 \cdot P_k) \cdot N.$$

Большое значение при работе с ценными бумагами имеет такой показатель, как доходность. *Доходность* – это относительный показатель, который говорит о том, какой % прибыли приносит рубль инвестированных средств за год.

➤ **Важно помнить.** Доходность всегда выражается в процентах и всегда исчисляется за год.

Доходность облигации к погашению можно определить по эквивалентной ставке простых процентов:

$$i = \frac{D}{P \cdot n} 100 \% = \frac{N - P}{P \cdot n} 100 \% = \frac{100 \% - P_k}{P_k \cdot n} = \left( \frac{100 \% - P_k}{P_k} \right) \cdot \frac{T}{t},$$

где  $T$  – число дней в году;  $t$  – число дней до погашения облигации;  $n$  – число периодов (если облигация на несколько лет);

Доход от покупки долгосрочных облигаций с выплатой процентов будет состоять из суммы полученных процентов и разницы между ценой их погашения (номиналом) и ценой покупки.

Если проценты по облигациям выплачиваются в конце срока, например, методом сложных процентов  $i_c$ , то сумма процентных денег при погашении облигации через  $n$  лет определяется выражением:

$$I = N(1 + i_c)^n - N = N[(1 + i_c)^n - 1].$$

Общий доход можно определить по формуле:

$$D = I + N - P = N(1 + i_c)^n - P = N \cdot [(1 + i_c)^n - P_k / 100].$$

➤ **Важно помнить.** Не путайте понятие дохода и доходности. Доход – это прибыль, выраженная в денежных единицах, разница между полученным и инвестируемым капиталом. Доходность – это доход, выраженный в процентах и скорректированный на время.

### *Пример решения задачи*

Средняя аукционная цена облигации 92 %, срок жизни 1 месяц. Первый покупатель приобрел за 93 %, продержал 10 дней и продал за 97 %, второй держал до погашения и погасил. Определить доходность к аукциону, к погашению, доходность, которую обеспечил себе каждый покупатель.

$$\text{Доходность к аукциону: } i = \frac{100\% - 92\%}{92\%} \cdot \frac{365}{30} \cdot 100\% \approx 105,8\%.$$

$$\text{Доходность к погашению: } i = \frac{100\% - 93\%}{93\%} \cdot \frac{365}{30} \cdot 100\% \approx 91,6\%.$$

Доходность первого покупателя:

$$i = \frac{97\% - 93\%}{93\%} \cdot \frac{365}{10} \cdot 100\% \approx 157\%.$$

Доходность второго покупателя:

$$i = \frac{100\% - 97\%}{97\%} \cdot \frac{365}{20} \cdot 100\% \approx 56,44\%.$$

При определении общего дохода следует учитывать возможность реинвестирования, если проценты выплачиваются периодически.

Для решения задач по ценным бумагам необходимо знать следующие понятия:

*Ажио* – превышение курса акции над ее номинальной стоимостью.

*Дисконт* – разница между ценой размещения и номиналом.

### ***Практические задания:***

1. Инвестор приобрел облигации номиналом 1000 рублей по цене 100 % номинала и продал ее через 60 дней с ажио 5 %, не получив процентных выплат. Продолжительность года составляет в расчетах 360 дней. Определите среднегодовую доходность этой операции.

2. ГКО номиналом 100 тыс. рублей и сроком погашения 180 дней были куплены в момент их выпуска по курсу 88 %. Рассчитайте доходность купленных облигаций к погашению и текущую доходность к аукциону в результате продажи (количество дней в году 365).

3. Облигация куплена по курсу 85 % и будет погашена через 10 лет после покупки. Ежегодные купонные платежи (проценты) выплачиваются в конце года по ставке 5 % годовых от номинальной стоимости облигации. Рассчитайте доходность приобретения этой облигации.

4. Номинал облигации 5000 рублей. Облигация трехмесячная, куплена за 90 %, продана через 40 дней за 94 %. Покупатель держал до погашения. Кто обеспечил себе большую доходность?

5. Определить, за какую цену Вы должны купить облигацию, если желаете обеспечить себе доходность 60 % годовых. До момента погашения 73 дня.

### ***Модели операций с акциями***

*Акция* представляет собой долевою ценную бумагу, свидетельствующую о внесении определенной части в капитал акционерного общества, которая дает право на получение дохода и формальное участие в управлении предприятием. В зависимости от порядка начисления и выплаты дивидендов акции делят на привилегированные и обыкновенные.

*Привилегированные акции* – это акции, держатель которых имеет право получения фиксированного дивиденда, но не имеет права голоса.

*Обыкновенные акции* – это акции, приносящие доход в зависимости от полученной предприятием прибыли и дающие право голоса на собраниях акционеров.

Дивиденды (доход, выплачиваемый на одну акцию) по привилегированным акциям объявляются в фиксированных процентах ее номинальной стоимости и определяются по формуле:

$$D_1 = f \cdot N,$$

где  $f$  – годовая ставка дивиденда;  $N$  – номинальная стоимость акции;  $D_1$  – дивиденды по одной привилегированной акции.

Доход на одну обыкновенную акцию

$$D_0 = \frac{ЧП - D_{np}}{M_0},$$

где  $M_0$  – количество обыкновенных акций;  $D_{np}$  – дивиденд по всем привилегированным акциям:  $D_{np} = M_{np} * D_1$ ;  $M_{np}$  – количество привилегированных акций;  $ЧП$  – чистая прибыль или ее часть по решению собрания акционеров.

Обычно на выплату дивидендов по обыкновенным акциям тратится не весь доход, а только его часть (по решению собрания акционеров), поэтому величина выплачиваемого дивиденда определяется дивидендным выходом.

Доходность по акциям определяется доходом от выплачиваемых дивидендов, а также разницей в цене покупки и продажи, что и определяет *эффективность инвестиций*.

$$\Theta = \frac{P_1 - P_a + D}{P_a} 100 \%,$$

где  $P_a$  – цена покупки;  $P_1$  – цена продажи;  $D$  – дивиденды за время владения акцией.

При анализе операций с акциями необходимо проводить расчеты по нескольким показателям, то есть различать разные виды доходности.

К таким показателям относятся: *доходность текущая*, без налогообложения, которая определяется по формуле:

$$r = \frac{D}{P_a} \cdot 100 \%, \quad (1.11)$$

где  $P_a$  – курсовая стоимость акции, которая рассчитывается в сравнении с банковской депозитной ставкой ( $i$  %):

$$P_a = \frac{D_1}{i} \cdot 100 \%.$$

*Доходность конечная*, которая определяется суммой дивидендов и дополнительным доходом от перепродажи (в пересчете на один год):

$$r = \frac{D + \frac{(P_1 - P_a)}{n}}{P_a} \cdot 100 \%. \quad (1.12)$$

#### *Пример решения задачи*

Инвестор приобрел акцию за 23 тыс. рублей. Номинал акции 20 тыс. рублей. По акции выплачивается фиксированный дивиденд 150 % годовых. Через 3 года инвестор продал ее за 20 тыс. рублей. Определить доходность на текущий момент для инвестора, доходность на текущий момент для покупателя и полную доходность.

#### *Решение*

Используя приведенные выше формулы (1.11) и (1.12), получим: доходность на текущий момент для инвестора:

$$r = \frac{20 \cdot 1,5}{23} 100 \% \approx 130,4 \%.$$

доходность на текущий момент для покупателя:

$$r = \frac{20 \cdot 1,5}{20} 100 \% = 150 \%.$$

Полная доходность в пересчете на один год:

$$r = \frac{20 \cdot 1,5 + \frac{(20 - 23)}{3}}{23} 100 \% \approx 126,1 \%.$$

Пользуясь приведенными моделями, можно сравнивать выгодность финансовых операций с акциями и, следовательно, решать задачу выбора инвестиционного проекта.

### **Тема 3. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Для осуществления своей основной текущей деятельности в заданных масштабах предприятия должны иметь достаточный объем капитала и оптимальную его структуру с точки зрения, во-первых, размещения средств в активах, а, во-вторых, рациональности источников финансирования бизнеса. В результате осуществления хозяйственной и финансовой деятельности происходит непрерывный кругооборот средств, формирование денежных потоков и финансовых результатов, что должно обеспечивать:

- способность предприятия к самофинансированию своей деятельности не только в прежних объемах, но и на расширенной основе;
- стабильную платежеспособность перед кредиторами по оплате счетов, бюджетом по налогам, персоналом по выплате заработной платы, банками по своевременному погашению кредитов;
- привлекательность организации для инвесторов и других партнеров по бизнесу.

Все это является признаками финансовой устойчивости предприятия.

Финансовое состояние отражает способность организации финансировать свою текущую деятельность на расширенной основе, постоянно поддерживать свою платежеспособность и инвестиционную привлекательность. Для этого оно должно иметь достаточный объем капитала, оптимальную структуру активов и источников их финансирования. Не менее важно использовать средства таким образом, чтобы доходы постоянно превышали расходы, обеспечивая тем самым стабильную платежеспособность и рост рентабельности.

Основные задачи анализа:

- оценка финансового состояния предприятия;
- выявление причин и факторов происшедших изменений за период;
- разработка рекомендаций по укреплению финансовой устойчивости, обеспечению платежеспособности и росту рентабельности.

#### **1) Методы анализа финансового положения предприятия**

В финансовом анализе используют метод сравнения для решения всех его задач как основной или вспомогательный способ.

Кредиторы, инвесторы и менеджеры компании проводят финансовый анализ с целью:

- Сравнить финансовую деятельность компании в текущем периоде с прошлыми периодами;
- Сравнить финансовую деятельность компании за текущий период с финансовой деятельностью конкурентов;
- Сравнить финансовую деятельность компании в текущем периоде с прогнозируемыми показателями;
- Сравнить разные варианты решения экономических задач, что позволяет выбрать наиболее оптимальный;
- Сравнить с лучшими результатами.

В качестве важнейшего элемента методики анализа выступают технические приемы и способы анализа. Кратко эти способы можно назвать инструментарием анализа. Они используются на различных этапах исследования для:

- первичной обработки собранной информации (проверки, группировки, систематизации);
- изучения состояния и закономерностей развития исследуемых объектов;
- определения влияния факторов на результаты деятельности предприятий;
- подсчета неиспользованных и перспективных резервов повышения эффективности производства;
- обобщения результатов анализа и комплексной оценки деятельности предприятий;
- обоснования планов развития, управленческих решений, различных мероприятий.

Для изучения влияния факторов на результаты деятельности и подсчета резервов в анализе применяются такие способы, как цепные подстановки, абсолютные и относительные разницы, интегральный метод, корреляционный, компонентный, методы линейного, выпуклого программирования, теория массового обслуживания, теория игр, исследования операций, теория нечетких множеств и т. д. Применение тех или иных способов зависит от цели и глубины анализа, объекта исследования, технических возможностей выполнения расчетов т. д.

Совершенствование инструментария научного исследования имеет очень большое значение и является основой успеха и эффективности аналитической работы. Чем глубже аналитик проникает в сущность изучаемых явлений, тем более точные методы исследования ему требуются. Важным приобретением экономической науки является использование математических методов в экономических исследованиях, что делает анализ более глубоким и точным.

Логические способы обработки информации	Способы детерминированного факторного анализа	Способы стохастического факторного анализа	Способы оптимизации показателей
Сравнение	Цепные подстановки	Корреляционный анализ	Программирование
Относительных и средних величин	Индексный метод	Дисперсионный анализ	Теория массового обслуживания
Графический	Абсолютные разницы	Компонентный анализ	Теория игр
Группировки	Относительные разницы	Математический многомерный факторный анализ	Исследование операций
Балансовый	Интегральный	Дискриминантный анализ	Теория нечетких множеств и т. д.
Эвристические методы	Пропорциональное деление		
	Логарифмирование		

Анализ финансового состояния организации с целью объективной оценки текущего состояния, обоснования мер по дальнейшему укреплению платежеспособности и росту рентабельности проводится в два этапа.

На первом этапе формируется предварительное мнение о финансовом положении организации. Это так называемый экспресс-анализ.

На втором – проводится углубленный анализ различных групп показателей для выявления причин их изменений.

Различают следующие виды сравнительного экспресс-анализа: горизонтальный, вертикальный, трендовый.

**Горизонтальный** анализ используется для определения абсолютных и относительных отклонений, фактического уровня исследуемых показателей от базового (планового, прошлого периода, среднего уровня, достижений науки и передового опыта).

Изменение в процентах рассчитывается следующим образом:



(Сумма изменения / Показатель за прошлый период) \* 100 %

Рассчитываются и сравниваются между собой темпы роста обобщающих финансовых показателей. Соотношения темпов роста изучаемых показателей должны соответствовать базовой модели, которая отражает объективные экономические закономерности. Приведем несколько базовых моделей соотношений темпов роста показателей:

Прибыль > продажи > оборотные средства > активы.

Фонд оплаты труда < объем производства продукции.

Валовая прибыль < прибыль от продаж < чистая прибыль.

Несоответствие фактически сложившихся темпов роста изучаемых показателей в отдельных звеньях цепи неравенств условиям базовых моделей вызывает необходимость детально изучить причины нарушений и разработать меры по исправлению сложившейся негативной ситуации.

С помощью **вертикального анализа** изучается структура экономических явлений и процессов путем расчета удельного веса частей в общем целом. При проведении данного анализа целая часть приравнивается к 100 %, и исчисляется удельный вес каждой составляющей.

#### Пример горизонтального анализа

АКТИВ	начало года	конец года	Горизонтальный анализ	
			изменение в абсолютных величинах	изменение в относительных величинах (%)
<b>I. Внеоборотные активы</b>				
Нематериальные активы	0,879	0,981	0,102	111,60 %
Основные средства	787,193	808,135	20,942	102,66 %
Незавершенное строительство	3,812	6,231	2,419	163,46 %
Долгосрочные финансовые вложения	10,213	10,306	0,093	100,91 %
<b>Итого по разделу I</b>	<b>802,097</b>	<b>825,653</b>	<b>23,556</b>	<b>102,94 %</b>
<b>II. Оборотные активы</b>				
Запасы	23,166	26,6	3,434	114,82 %
НДС	2,773	2,256	-0,517	81,36 %
Дебиторская задолженность краткосрочная	90,488	112,122	21,634	123,91 %
Краткосрочные финансовые вложения	1,704	0,038	-1,666	2,23 %
Денежные средства	9,099	17,647	8,548	193,94 %
<b>Итого по разделу II</b>	<b>127,23</b>	<b>158,663</b>	<b>31,433</b>	<b>124,71 %</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>929,327</b>	<b>984,316</b>	<b>54,989</b>	<b>105,92 %</b>

ПАССИВ	начало года	конец года	изменение в абсолютных величинах	изменение в относительных величинах (%)
III. Капитал и резервы				
Уставный капитал	502,23	502,27	0,04	100,01 %
Добавочный капитал	191,541	241,468	49,927	126,07 %
Резервный капитал	20,488	26,769	6,281	130,66 %
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	79,15	67,043	-12,107	84,70 %
Итого по разделу III	789,025	837,55	48,525	106,15 %
IV. Долгосрчные обязательства				
Займы и кредиты	8,96	40,411	31,451	451,02 %
Итого по разделу IV	8,96	40,411	31,451	451,02 %
V. Краткосрчные обязательства				
Займы и кредиты	0	3,556	3,556	
Кредиторская задолженность	128,575	68,32	-60,255	53,14 %
Задолженность перед учредителями	2,736	18,349	15,613	670,65 %
Доходы будущих периодов	0,031	0,531	0,5	1712,90 %
Резервы предстоящих расходов	0	15,599	15,599	
Итого по разделу V	131,342	106,355	-24,987	80,98 %
БАЛАНС	929,327	984,316	54,989	105,92 %

*Пример вертикального анализа*

код строки	начало года	конец года	Вертикальный анализ		
			на начало года в % к итогу баланса	на конец года в % к итогу баланса	Изменение в абсолютных величинах
АКТИВ					
I. Внеоборотные активы					
Нематериальные активы	0,879	0,981	0,09 %	0,10 %	0,01 %
Основные средства	787,193	808,135	84,71 %	82,10 %	-2,60 %
Незавершенное строительство	3,812	6,231	0,41 %	0,63 %	0,22 %
Долгосрчные финансовые вложения	10,213	10,306	1,10 %	1,05 %	-0,05 %
Итого по разделу I	802,097	825,653	86,31 %	83,88 %	-2,43 %
II. Оборотные активы					

Запасы	23,166	26,6	2,49 %	2,70 %	0,21 %
НДС	2,773	2,256	0,30 %	0,23 %	-0,07 %
Дебиторская задолженность краткосрочная	90,488	112,122	9,74 %	11,39 %	1,65 %
Краткосрочные финансовые вложения	1,704	0,038	0,18 %	0,00 %	-0,18 %
Денежные средства	9,099	17,647	0,98 %	1,79 %	0,81 %
Итого по разделу II	127,23	158,663	13,69 %	16,12 %	2,43 %
БАЛАНС	929,327	984,316	100,00 %	100,00 %	
ПАССИВ					
III. Капитал и резервы	502,23	502,27	54,04 %	51,03 %	-3,02 %
Уставный капитал	191,541	241,468	20,61 %	24,53 %	3,92 %
Добавочный капитал	8,505	16,619	0,92 %	1,69 %	0,77 %
Резервный капитал	20,488	26,769	2,20 %	2,72 %	0,51 %
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	79,15	67,043	8,52 %	6,81 %	-1,71 %
Итого по разделу III	789,025	837,55	84,90 %	85,09 %	0,19 %
IV. Долгосрочные обязательства					
Займы и кредиты	8,96	40,411	0,96 %	4,11 %	3,14 %
Итого по разделу IV	8,96	40,411	0,96 %	4,11 %	3,14 %
V. Краткосрочные обязательства					
Займы и кредиты	0	3,556	0,00 %	0,36 %	0,36 %
Кредиторская задолженность	128,575	68,32	13,84 %	6,94 %	-6,89 %
Задолженность перед учредителями	2,736	18,349	0,29 %	1,86 %	1,57 %
Доходы будущих периодов	0,031	0,531	0,00 %	0,05 %	0,05 %
Резервы предстоящих расходов	0	15,599	0,00 %	1,58 %	1,58 %
Итого по разделу V	131,342	106,355	14,13 %	10,80 %	-3,33 %
БАЛАНС	929,327	984,316	100,00 %	100,00 %	

**Практическое задание:**

Написать выводы по горизонтальному и вертикальному анализу для данного предприятия.

**Трендовый анализ** применяется при изучении относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. при исследовании рядов динамики. Это вариант горизонтального анализа, при котором, определение изменений (в процентах) проводится за несколько последовательных лет.

Для целей анализа используются индексы. В индексах один год принимается за базисный (100 %), в соответствии с этим рассчитываются индексы для других лет.

### *Пример анализа тенденций развития*

	2010	2009	2008	2007	2006
Выручка от реализации	17034	13305	11560	10631	10600
Чистая прибыль	1397	1178	374	332	923
Прибыль на одну акцию	4,31	3,52	1,1	0,97	2,54
Темпы роста %	%	%	%	%	%
Выручка от реализации	160,7*	125,5	109	100,3	100
Чистая прибыль	151,4**	127,6	40,5	36	100
Прибыль на одну акцию	169,7	138,6	43,3	38,2	100

\*160,7 % =  $17034/10600 \cdot 100$  %

\*\*151,4 % =  $1397/923 \cdot 100$  %

### **Факторный анализ**

Все явления и процессы хозяйственной деятельности предприятий находятся во взаимосвязи, взаимозависимости и обусловленности. Одни из них непосредственно связаны между собой, другие косвенно. Например, размер прибыли от основной деятельности зависит от объема и структуры продаж, цены и себестоимости единицы продукции. Все другие факторы воздействуют на этот показатель косвенно.

Каждое явление можно рассматривать как причину и как следствие. Например, производительность труда можно рассматривать, с одной стороны, как причину изменения объема производства, уровня ее себестоимости, а с другой – как результат изменения степени механизации и автоматизации производства, усовершенствования организации труда и т. д.

Каждый результативный показатель зависит от многочисленных и разнообразных факторов. Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результативного показателя, тем точнее результаты анализа и оценка качества работы предприятий. Отсюда важным методологическим вопросом в анализе деятельности предприятия является изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей. Без глубокого и всестороннего изучения факторов

нельзя сделать обоснованные выводы о результатах деятельности, выявить резервы производства, обосновать планы и управленческие решения.

Под факторным анализом понимается методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

Основными задачами факторного анализа являются следующие:

- Отбор факторов для анализа исследуемых результативных показателей.
- Классификация и систематизация факторов с целью обеспечения комплексного и системного подхода к исследованию их влияния на результаты хозяйственной деятельности.
- Определение формы зависимости и моделирование взаимосвязей между факторными и результативными показателями.
- Расчет влияния факторов и оценка роли каждого из них в изменении величины результативного показателя.
- Работа с факторной моделью (практическое ее использование для управления экономическими процессами).

### ***Способы измерения влияния факторов***

Одним из важнейших вопросов является определение величины влияния отдельных факторов на прирост результативных показателей. В факторном анализе для этого используются следующие способы: цепной подстановки, индексный, абсолютных разниц и др.

Эти способы основываются на методе элиминирования. Элиминировать – значит устранить, отклонить, исключить воздействие всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного. Этот метод исходит из того, что все факторы изменяются независимо друг от друга: сначала изменяется один, а все другие остаются без изменения, потом изменяются два, затем три и т. д., при неизменности остальных. Это позволяет определить влияние каждого фактора на величину исследуемого показателя в отдельности.

Наиболее универсальным из них является способ *цепной подстановки*. Он используется для расчета влияния факторов во всех типах факторных моделей: аддитивных, мультипликативных, кратных и смешанных (комбинированных). Этот способ позволяет определить влияние отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного показателя на фактическую в отчетном периоде. С этой целью определяют ряд условных величин результативного показателя, которые учитывают изменение одного, затем

двух, трех и т. д. факторов, допуская, что остальные не меняются. Сравнение величины результативного показателя до и после изменения уровня определенного фактора позволяет элиминироваться от влияния всех факторов, кроме одного, и определить воздействие последнего на прирост результативного показателя.

Порядок применения этого способа рассмотрим на примере.

*Пример применения метода цепных подстановок*

Объем выпуска продукции (ВП) зависит от двух основных факторов первого уровня: численности рабочих (ЧР) и среднегодовой выработки (ГВ). Имеем двухфакторную мультипликативную модель:  $ВП = ЧР * ГВ$ .

Алгоритм расчета способом цепной подстановки для этой модели:

Показатель	Условное обозначение	План	Факт	+ . -	Выполнение плана
Выпуск продукции, тыс. руб.	ВП	160000	240000	+80000	150
Среднегодовая численность рабочих, чел,	ЧР	1000	1200	+200	120
Среднегодовая выработка одного рабочего, тыс.руб.	ГВ	160	200	+40	125

$$ВП_{пл} = ЧР_{пл} * ГВ_{пл} = 1000 * 160 = 160\ 000$$

$$ВП_{усл} = ЧР_{ф} * ГВ_{пл} = 1200 * 160 = 192\ 000$$

$$ВП_{ф} = ЧР_{ф} * ГВ_{ф} = 1200 * 200 = 240\ 000$$

За счет увеличения количества рабочих выпуск продукции увеличился на 32 000 тыс. руб. (192 000 – 160 000).

За счет повышения производительности труда объем выпуска продукции увеличился на 48 000 тыс. руб. (240 000 – 192 000).

Таким образом, перевыполнение плана по выпуску продукции явилось результатом влияния следующих факторов:

- а) увеличения численности рабочих + 32 000 тыс. руб.
  - б) повышения уровня производительности труда + 48 000 тыс. руб.
- Итого + 80 000 тыс. руб.

Алгебраическая сумма влияния факторов обязательно должна быть равна общему приросту результативного показателя:

$$\Delta ВП_{чр} + \Delta ВП_{гв} = \Delta ВП_{общ}$$

При использовании способа цепной подстановки рекомендуется придерживаться определенной последовательности расчетов: в первую

очередь нужно учитывать изменение количественных, а затем качественных показателей. Если же имеется несколько количественных и несколько качественных показателей, то сначала следует изменить величину факторов первого уровня подчинения, а потом более низкого.

*Индексный метод* основан на относительных показателях динамики, пространственных сравнений, выполнения плана, выражающих отношение фактического уровня анализируемого показателя в отчетном периоде к его уровню в базисном периоде (или к плановому, или по другому объекту). С помощью агрегатных индексов можно выявить влияние различных факторов на изменение уровня результативных показателей в мультипликативных и кратных моделях.

Способ *абсолютных разниц* является одной из модификаций элиминирования. Как и способ цепной подстановки, он применяется для расчета влияния факторов на прирост результативного показателя. При его использовании величина влияния факторов рассчитывается умножением абсолютного прироста исследуемого фактора на базовую (плановую) величину факторов, которые находятся справа от него, и на фактическую величину факторов, расположенных слева от него в модели.

Рассмотрим алгоритм расчета для мультипликативной факторной модели. Имеются плановые и фактические значения по каждому факторному показателю, а также их абсолютные отклонения:

$$\begin{aligned}\Delta a &= a_{\phi} - a_{nl}; & \Delta b &= b_{\phi} - b_{nl}; \\ \Delta c &= c_{\phi} - c_{nl}; & \Delta d &= d_{\phi} - d_{nl}.\end{aligned}$$

Определяем изменение величины результативного показателя за счет каждого фактора:

$$\begin{aligned}\Delta Y_a &= \Delta a \times b_{nl} \times c_{nl} \times d_{nl}; \\ \Delta Y_b &= a_{\phi} \times \Delta b \times c_{nl} \times d_{nl}; \\ \Delta Y_c &= a_{\phi} \times b_{\phi} \times \Delta c \times d_{nl}; \\ \Delta Y_d &= a_{\phi} \times b_{\phi} \times c_{\phi} \times \Delta d.\end{aligned}$$

Как видно из приведенной схемы, расчет строится на последовательной замене плановых значений факторных показателей на их отклонения, а затем на фактический уровень этих показателей.

## 2) Анализ финансовой отчетности при помощи коэффициентов

Коэффициенты устанавливают соотношение между двумя абсолютными величинами и позволяют:

- Сравнить финансовую деятельность компании текущего периода с прошлыми периодами;

- Сравнить финансовую деятельность компании за текущий период с прогнозируемыми показателями;
- Сравнить финансовую положение компании с финансовым положением ее конкурентов, работающих в одной и той же отрасли.

Все коэффициенты делятся группы:

- Коэффициенты ликвидности;
- Коэффициенты структуры капитала (коэффициенты финансовой устойчивости);
- Коэффициенты рентабельности;
- Коэффициенты деловой активности.

### ***Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия***

Финансовое состояние считается устойчивым, если организация располагает достаточным объемом капитала для того, чтобы обеспечивать непрерывность своей деятельности, связанной с производством и реализацией продукции в заданном объеме, а также полностью и своевременно погашать свои обязательства перед персоналом по выплате заработной платы, бюджетом по уплате налогов и поставщиками за полученные от них товарно-материальные ценности.

Ликвидность предприятия – это более общее понятие, чем ликвидность баланса. Ликвидность баланса предполагает изыскание платежных средств только за счет внутренних источников (реализации активов). Но предприятие может привлечь заемные средства со стороны, если у него имеется соответствующий имидж в деловом мире и достаточно высокий уровень инвестиционной привлекательности.

Понятия платежеспособности и ликвидности очень близки, но второе более емкое. От степени ликвидности баланса и предприятия зависит платежеспособность. В то же время ликвидность характеризует как текущее состояние расчетов, так и перспективу. Предприятие может быть платежеспособным на отчетную дату, но иметь неблагоприятные возможности в будущем, и наоборот.

Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени убывающей ликвидности с краткосрочными обязательствами по пассиву, которые группируются по степени срочности их погашения.

Первая группа (А1) включает в себя абсолютно ликвидные активы, такие, как денежная наличность и краткосрочные финансовые вложения.

Ко второй группе (А2) относятся быстро реализуемые активы: готовая продукция, товары отгруженные и дебиторская задолженность. Ликвидность этой группы оборотных активов зависит от своевременно-



сти отгрузки продукции, оформления банковских документов, скорости платежного документооборота в банках, от спроса на продукцию, ее конкурентоспособности, платежеспособности покупателей, форм расчетов и др.

Значительно больший срок понадобится для превращения производственных запасов и незавершенного производства в готовую продукцию, а затем в денежную наличность. Поэтому они отнесены к третьей группе медленно реализуемых активов (А3).

Четвертая группа (А4) – это труднореализуемые активы, куда входят основные средства, нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения, незавершенное строительство.

Пятая группа (А5) – неликвидные активы, к ней относятся безнадежная дебиторская задолженность, неходовые, залежалые материальные ценности, расходы будущих периодов (не всегда используют).

Соответственно на группы разбиваются и обязательства предприятия:

П1 – наиболее срочные обязательства (кредиторская задолженность и кредиты банка, сроки возврата которых наступили);

П2 – среднесрочные обязательства (краткосрочные кредиты банка);

П3 – долгосрочные кредиты банка и займы;

П4 – собственный (акционерный) капитал, находящийся постоянно в распоряжении предприятия;

П5 – доходы будущих периодов, которые предполагается получить в перспективе.

Баланс считается абсолютно ликвидным, если имеют место соотношения:

$$A1 \geq П1;$$

$$A2 \geq П2;$$

$$A3 \geq П3;$$

$$A4 \leq П4.$$

Изучение соотношений этих групп активов и пассивов за несколько периодов позволит установить тенденции изменения в структуре баланса и его ликвидности.

*Группировка активов по степени ликвидности:*

Группировка активов	Сумма, тыс. руб.	
	начало года	конец года
1. Первоклассные ликвидные	10,803	17,685
2. Быстрореализуемые активы	90,488	112,122
3. Среднереализуемые активы	25,939	28,856

4. Труднореализуемые активы	802,097	825,653
-----------------------------	---------	---------

*Группировка пассивов по степени срочности погашения:*

Группировка пассивов	Сумма, тыс. руб.	
	начало года	конец года
1. Наиболее срочные обязательства	128,575	68,32
2. Срочные пассивы	2,736	21,905
3. Долгосрочные пассивы	8,991	56,541
4. Постоянные пассивы	789,025	837,55

*Сопоставление групп активов и пассивов:*

Группировка активов	Группировка пассивов	Недостаток (-) Избыток (+)	
		начало года	конец года
1. Первокласные ликвидные	1. Наиболее срочные обязательства	-117,772	-50,635
2. Быстрореализуемые активы	2. Срочные пассивы	87,752	90,217
3. Среднереализуемые активы	3. Долгосрочные пассивы	16,948	-27,685
4. Труднореализуемые активы	4. Постоянные пассивы	13,072	-11,897

Наряду с абсолютными показателями для оценки ликвидности и платежеспособности предприятия рассчитывают следующие относительные показатели: общий показатель ликвидности, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности и коэффициент абсолютной ликвидности

Данные показатели представляют интерес не только для руководства предприятия, но и для внешних субъектов анализа: коэффициент абсолютной ликвидности представляет интерес для поставщиков сырья и материалов, коэффициент быстрой ликвидности – для банков, коэффициент текущей ликвидности – для инвесторов.

*Коэффициенты ликвидности:*

Показатель ликвидности	Способ расчета	норма	Пояснения
Текущая ликвидность	$(A1+A2)-(П1+П2)$		Платежеспособность в предприятия в ближайшее время
Перспективная ликвидность	$A3 - П3$		Прогноз платежеспособности на основании будущих поступлений и платежей
L1 общий показатель ликвидности	$(A1+0,5A2+0,3A3) / (П1+0,5П2+0,3П3)$	больше 1	отношение всех ликвидных средств предприятия ко всем обязательствам
L2 коэффициент абсолютной ликвидности	$A1 / (П1+П2)$	около 0,2	какую часть задолжностей можно погасить за счет ден. средств и КФВ
L3 коэффициент быстрой ликвидности	$(A1+A2) / (П1+П2)$	0,7–0,8	какую часть задолжностей можно погасить за счет ДЗ
L4 коэффициент текущей ликвидности	$(A1+A2+A3) / (П1+П2)$	1	какую часть срочных обязательств предприятие сможет погасить

Рассчитаем показатели ликвидности для рассматриваемого предприятия:

Наименование показателя	начало года	конец года	Отклонение
1. Общий показатель ликвидности	0,4812	0,8563	0,3751
2. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,0823	0,1960	0,1137
3. Коэффициент быстрой ликвидности	0,7714	1,4387	0,6673
4. Коэффициент текущей ликвидности	0,9689	1,7585	0,7896

*Коэффициент абсолютной ликвидности* (норма денежных резервов) определяется отношением денежных средств и краткосрочных финансовых вложений ко всей сумме краткосрочных долгов предприятия. Его уровень показывает, какая часть краткосрочных обязательств может быть погашена за счет имеющейся денежной наличности. Чем вы-

ше его величина, тем больше гарантия погашения долгов. Однако и при небольшом его значении предприятие может быть всегда платежеспособным, если сумеет сбалансировать и синхронизировать приток и отток денежных средств по объему и срокам. Поэтому каких-либо общих нормативов и рекомендаций по уровню данного показателя не существует. Дополняет общую картину платежеспособности предприятия наличие или отсутствие у него просроченных обязательств, их частота и длительность.

*Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности* – отношение денежных средств, краткосрочных финансовых вложений и краткосрочной дебиторской задолженности, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты, к сумме краткосрочных финансовых обязательств.

*Коэффициент текущей ликвидности* (общий коэффициент покрытия долгов) – отношение всей суммы оборотных активов, включая запасы и незавершенное производство, к общей сумме краткосрочных обязательств. Он показывает степень, в которой оборотные активы покрывают оборотные пассивы.

*Общий показатель ликвидности:* показывает отношение всех ликвидных средств предприятия к сумме всех платежных обязательств. Сюда входят указанные суммы с весовыми коэффициентами, учитывающими их значения с точки зрения сроков поступления средств и погашения обязательств.

### ***Анализ финансовой устойчивости***

Финансовая устойчивость предприятия – это способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, гарантирующее его постоянную платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска.

Устойчивое финансовое состояние достигается при достаточности собственного капитала, хорошем качестве активов, достаточном уровне рентабельности с учетом операционного и финансового риска, достаточности ликвидности, стабильных доходах и широких возможностях привлечения заемных средств.

Для обеспечения финансовой устойчивости предприятие должно обладать гибкой структурой капитала, уметь организовать его движение таким образом, чтобы обеспечить постоянное превышение доходов над расходами с целью сохранения платежеспособности и создания условий для самовоспроизводства.

*Классификация типов финансовой устойчивости:*

*Абсолютная устойчивость* встречается редко. Ее соблюдение свидетельствует о возможности немедленного погашения обязательств, но возникновение обязательств связано с потребностью в использовании средств, а не в их наличии на счетах организации. Поэтому абсолютная устойчивость представляет собой крайний тип финансовой устойчивости.

*Нормальная устойчивость* гарантирует оптимальную платежеспособность, когда сроки поступлений и размеры денежных средств, финансовых вложений и ожидаемых срочных поступлений примерно соответствуют срокам погашения и размерам срочных обязательств.

*Предкризисная (минимальная устойчивость)* связана с нарушением текущей платежеспособности, при котором возможно восстановление равновесия в случае пополнения источников собственных средств, увеличения собственных оборотных средств, продажи части активов для расчетов по долгам.

*Кризисное финансовое состояние* возникает, когда оборотных активов предприятия оказывается недостаточно для покрытия его кредиторской задолженности и просроченных обязательств. В такой ситуации предприятие находится на грани банкротства. Для восстановления механизма финансов необходим поиск возможностей и принятие организационных мер по обеспечению повышения деловой активности и рентабельности работы предприятия и др. При этом требуется оптимизация структуры пассивов, обоснованное снижение запасов и затрат, не используемых в обороте или используемых недостаточно эффективно.

#### *Тип финансовой ситуации*

Показатели	Тип финансовой устойчивости			
	Абсолютно устойчивый	Нормально устойчивый	Неустойчивое состояние	Кризисное состояние
$\Phi_c$	$\Phi_c \geq 0$	$\Phi_c < 0$	$\Phi_c < 0$	$\Phi_c < 0$
$\Phi_T$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T < 0$	$\Phi_T < 0$
$\Phi_o$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o < 0$

Задачей анализа финансовой устойчивости является оценка величины и структуры активов и пассивов. Это необходимо, чтобы ответить на вопросы: насколько предприятие независимо с финансовой точки зрения, растет или снижается уровень этой независимости, отвечает ли состояние его активов и пассивов условиям финансово-хозяйственной деятельности.

Сначала определим тип финансовой ситуации, который характерен для анализируемого предприятия.

Показатели	Расчёт
Общая величина запасов и затрат ( <b>ЗЗ</b> )	стр. 210+ стр. 220 ББ = Запасы + НДС
Наличие собственных оборотных средств ( <b>СОС</b> )	стр. 490 – стр. 190 ББ = капитал и резервы - внеоборотные активы
Функционирующий капитал ( <b>ФК</b> )	(стр. 490+ стр. 590) -стр. 190 ББ= капитал и резервы + долгосрочные обязательства – внеоборотные активы
Общая величина источников ( <b>ВИ</b> )	(стр. 490 + стр. 590 + стр. 610) – стр. 190 ББ = капитал и резервы + долгосрочные обязательства + краткосрочные кредиты и займы – внеоборотные активы
Излишек (+) или недостаток собственных оборотных средств = СОС – ЗЗ = <b>ФС</b>	(стр. 490- стр. 190) -(стр. 210 + стр. 220)= СОС – запасы
Излишек (+) или недостаток собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат = ФК – ЗЗ = <b>ФТ</b>	(стр. 490 + стр. 590 -стр. 190) – (стр. 210 + стр. 220) = Функционирующий капитал -запасы
Излишек (+) или недостаток общей величины основных источников формирования запасов и затрат = ВИ – ЗЗ = <b>ФО</b>	(стр. 490 + стр. 590 + стр. 610 – стр. 190) -(стр. 210 + стр. 220 = Общая величина источников – запасы
Коэффициент финансовой автономии	СК/ ВБ (норма $\geq 0.5$ )
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	СОС/ ТА (норма $> 0,1$ )
Коэффициент финансовой зависимости в части формирования запасов	СОС/ ЗЗ (норма 1)
Коэффициент капитализации	ЗК/ СК (норма $\leq 1$ )
Коэффициент маневренности собственного капитала	СОС / СК
Коэффициент покрытия инвестиций	(СК + долгос. ЗК) / ВБ (норма $\geq 0,6$ )
Коэффициент финансовой зависимости	ЗК / ВБ (критическое значение 0,85)

Коэффициенты финансовой устойчивости для рассматриваемого предприятия:

Наименование коэффициента	начало года	конец года
ЗЗ	25,939	28,856
СОС	-13,041	28,027
ФК	-4,112	52,308
ВИ	-4,081	71,994
$\Phi_c = \text{СОС} - \text{ЗЗ}$	-38,98	-0,829
$\Phi_T = \text{ФК} - \text{ЗЗ}$	-30,051	23,452
$\Phi_o = \text{ВИ} - \text{ЗЗ}$	-30,02	43,138
1. Коэффициент капитализации	0,18	0,17
2. Коэффициент финансовой автономии	0,85	0,85
3. Коэффициент покрытия инвестиций	0,86	0,89
4. Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	-0,10	0,18
5. Коэффициент маневренности СК	-0,02	0,03

### ***Анализ вероятности банкротства***

*Банкротство (финансовый крах, разорение)* – это подтвержденная документально неспособность субъекта хозяйствования платить по своим долговым обязательствам и финансировать текущую основную деятельность из-за отсутствия средств.

Основным признаком банкротства является неспособность предприятия обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трех месяцев со дня наступления сроков платежей. По истечении этого срока кредиторы получают право на обращение в арбитражный суд о признании предприятия-должника банкротом.

Однако под банкротством принято понимать не только финансовый кризис, то есть неспособность фирмы выполнять свои текущие обязательства. Помимо этого, фирма может испытывать экономический кризис (ситуация, когда материальные ресурсы компании используются неэффективно) и кризис управления (неэффективное использование человеческих ресурсов, что часто означает также низкую компетентность руководства и, следовательно, неадекватность управленческих решений

требованиям окружающей среды). Соответственно, различные методики предсказания банкротства, как принято называть их в отечественной практике, на самом деле предсказывают различные виды кризисов. Именно поэтому оценки, получаемые при их помощи, нередко столь сильно различаются.

Признаки банкротства обычно делят на две группы.

*К первой группе* относятся показатели, свидетельствующие о возможных финансовых затруднениях и вероятности банкротства в недалеком будущем:

- повторяющиеся существенные потери в основной деятельности, выражающиеся в хроническом спаде производства, сокращении объемов продаж и хронической убыточности;
- наличие хронически просроченной кредиторской и дебиторской задолженности;
- низкие значения коэффициентов ликвидности и тенденция их к снижению;
- увеличение до опасных пределов доли заемного капитала в общей его сумме;
- дефицит собственного оборотного капитала;
- систематическое увеличение продолжительности оборота капитала;
- наличие сверхнормативных запасов сырья и готовой продукции;
- использование новых источников финансовых ресурсов на невыгодных условиях;
- неблагоприятные изменения в портфеле заказов;
- падение рыночной стоимости акций предприятия;
- снижение производственного потенциала и т. д.

*Во вторую группу* входят показатели, неблагоприятные значения которых не дают основания рассматривать текущее финансовое состояние как критическое, но сигнализируют о возможности резкого его ухудшения в будущем при непринятии действенных мер. К ним относятся:

- чрезмерная зависимость предприятия от какого-либо одного конкретного проекта, типа оборудования, вида актива, рынка сырья или рынка сбыта;
- потеря ключевых контрагентов;
- недооценка обновления техники и технологии;
- потеря опытных сотрудников аппарата управления;
- вынужденные простои, неритмичная работа;
- неэффективные долгосрочные соглашения;
- недостаточность капитальных вложений и т. д.



К достоинствам этой системы индикаторов возможного банкротства можно отнести системный и комплексный подходы, а к недостаткам – более высокую степень сложности принятия решения в условиях многокритериальной задачи, информативный характер рассчитанных показателей, субъективность прогнозного решения.

В соответствии с действующим законодательством о банкротстве предприятий для диагностики их несостоятельности применяется ограниченный круг показателей:

- коэффициент текущей ликвидности,
- коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом,
- коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности.

Согласно данным правилам предприятие признается неплатежеспособным при наличии одного из следующих условий:

- коэффициент текущей ликвидности на конец отчетного периода ниже нормативного значения для соответствующей отрасли (2);
- коэффициент обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами на конец отчетного периода ниже нормативного значения для соответствующей отрасли (0,1);
- коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности  $< 1$

Если фактический уровень  $K_{ликв.}$  и  $K_{обесп.}$  ниже нормативных значений, но наметилась тенденция роста этих показателей, то определяется коэффициент восстановления платежеспособности ( $K_{в.п.}$ ) за период равный 6 месяцам.

$$K_{в.п.} = \frac{K_{т.л.1} + 6/T(K_{т.л.1} - K_{т.л.0})}{K_{т.л.норм}}$$

6 – период восстановления платежеспособности; Т – период бухгалтерской отчетности, по которой проводится анализ.

Если  $K_{в.п.} > 1$  то у предприятия есть реальная возможность восстановить свою платежеспособность, и наоборот, если  $K_{в.п.} < 1$ , то у предприятия нет реальной возможности восстановить свою платежеспособность в ближайшее время.

Если фактический уровень  $K_{т.л.}$  равен или выше нормативного значения, но наметилась тенденция его снижения, рассчитывается коэффициент утраты платежеспособности ( $K_{у.п.}$ ) за период равный 3 месяцам.

$$K_{у.п.} = \frac{K_{т.л.1} + 3/T(K_{т.л.1} - K_{т.л.0})}{K_{т.л.норм}},$$

где  $K_{т.л.норм.}$  – нормативное значение коэффициента текущей ликвидности (различное для разных отраслей: 1,7 – для промышленных предпри-

ятий; 1,5 – для сельскохозяйственных предприятий; 1,2 – для строительных организаций; 1,3 – для транспорта; 1 – для торговли и т. д.);  $T$  – отчетный период (мес.).

Если  $K_{y.n.} > 1$  то предприятие имеет реальную возможность сохранить свою платежеспособность в течение трех месяцев, и наоборот.

В зарубежных странах для оценки риска банкротства и кредитоспособности предприятия широко используются факторные модели Альтмана, Лиса, Таффлера, Тишоу и др.

Можно использовать коэффициент Альтмана, который рассчитывается следующим образом:

$$Z_5 = 1,2 \left( \frac{\text{Текущие активы} - \text{Текущие обязательства}}{\text{Все обязательства}} \right) +$$

$$+ 1,4 \left( \frac{\text{Нераспределенная прибыль}}{\text{Все активы}} \right) +$$

$$+ 3,3 \left( \frac{\text{Прибыль до уплаты процентов и налогов}}{\text{Все активы}} \right) +$$

$$+ 0,6 \left( \frac{\text{Рыночная стоимость обыкновенных и привилегированных акций}}{\text{Все активы}} \right) +$$

$$+ 1,0 \left( \frac{\text{Объем продаж}(B)}{\text{Все активы}} \right)$$

#### Оценка вероятности банкротства

Значение $Z$	Вероятность банкротства
менее 1,8	Очень высокая
от 1,81 до 2,7	Высокая
От 2,71 до 2,99	Средняя
от 3,0	Низкая

#### **Практическое задание:**

Рассчитать коэффициент утраты (или восстановления) платежеспособности и оценить вероятность банкротства для рассматриваемого предприятия.

#### **Показатели деловой активности**

Деловая активность проявляется в динамичности развития организации, достижении ее поставленных целей, что отражает абсолютные стоимостные и относительные показатели. Деловая активность в финансовом аспекте проявляется в скорости оборота средств предприятия.

Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики разнообразных финансовых коэффициентов – показателей оборачиваемости.

*Показатели деловой активности*

Показатели	Методы расчёта
1. Выручка от реализации продукции	–
2. Валюта баланса	–
3. Балансовая прибыль	–
3. Величина ЗЗ	Запасы + НДС
4. ДС в расчётах и прочие ВА	Кратк. ДЗ + ДС + КФВ + прочие ВА
5. Дебиторская задолженность	Долгоср. дебит. задолж. + Кратк. деб. задолж.
6. Кредиторская задолженность	–
7. ОС и прочие ВА	–
8. Величина источников СК	Итого по разделу 3
9. К общей об. К	Выручка / Валюту баланса
10. К об. мобильных средств	Выручка / 2 раздел
11. К оборачиваемости материально-оборотных средств	Выручка / Величина ЗЗ
12. К оборачиваемости деб. задолж.	Выручка / Деб. задолж.
13. Срок оборота деб. задолж.	365 / К обор. деб. задолж.
14. К оборачиваемости денежных средств	Выручка / Ден. средства
16. К оборачиваемости кредиторской задолженности	Выручка / Кред. задолженность
17. Срок оборота	365 / К об. КЗ
18. Отдача ОС	Выручка / ОС
19. К оборач. СК	Выручка / Величина источников СК

*Показатели деловой активности для рассматриваемого предприятия*

Показатель	Начало года	конец года
1. Коэф-нт общей оборачив-ти капитала	0,459	0,55
2. Коэф-нт оборачив-ти мобильных средств	3,35	3,42
3. Коэф-нт оборачив-ти материал. оборотных средств	16,47	18,85
4. Коэф-нт оборачив-ти дебит. задолженности	4,713	4,84
5. Срок оборота дебит. задолженности	77,45	75,37
6. Коэф-нт оборачив-ти денжных средств	46,874	30,76
7. Коэф-нт оборачив-ти денежных средств и краткосроч. вложений	39,48	30,695
8. Коэф-нт оборачив-ти кредит. задолженности	3,316	7,95
9. Срок оборота кредит. задолженности	110,07	45,9
10. Отдача основных средств	0,542	0,672
11. Коэф-нт оборачив-ти собственного капитала	0,54	0,64

На основании данных об оборачиваемости, можно получить два очень важных показателя:

- **Операционный цикл** = срок оборота запасов + срок оборота готовой продукции + срок оборота дебиторской задолженности. Операционный цикл характеризует время, которое оборотные активы находятся в товарно-материальных запасах, затратах и дебиторской задолженности. Снижение продолжительности операционного цикла свидетельствует о повышении эффективности работы компании.

- **Финансовый цикл** = операционный цикл – срок оборота кредиторской задолженности. Финансовый цикл характеризует время, на которое оборотные активы отвлечены из оборота. Снижение продолжительности финансового цикла за данный период времени свидетельствует о положительной тенденции в эффективности работы компании.

Рекомендации по ускорению оборачиваемости оборотного капитала:

- Сокращение продолжительности производственного цикла за счет интенсивности производства;
- Сокращение времени нахождения капитала в запасах
- Ускорение времени отгрузки и времени оформления расчетных документов
- Сокращение времени нахождения средств в дебиторской задолженности.

#### ***Расчет экономического эффекта за счет ускорения оборачиваемости оборотных активов***

Ускорить оборачиваемость капитала можно путем интенсификации производства, более полного использования трудовых и материальных ресурсов, недопущения сверхнормативных запасов товарно-материальных ценностей, отвлечения средств в дебиторскую задолженность и т. д.

Экономический эффект в результате ускорения оборачиваемости капитала выражается в относительном высвобождении средств из оборота, а также в увеличении суммы выручки и суммы прибыли.

Сумма высвобожденных средств из оборота в связи с ускорением (–Э) или дополнительно привлеченных средств в оборот (+Э) при замедлении оборачиваемости капитала определяется умножением однодневного оборота по реализации на изменение продолжительности оборота:

$$\pm \mathcal{E} = \frac{B_1 \cdot \Delta\Pi_{об}}{D_1}$$

**Практическое задание:**

Рассчитать экономический эффект для рассматриваемого предприятия. Сделать вывод.

**Анализ рентабельности капитала**

Показатели рентабельности являются относительными характеристиками финансовых результатов и эффективности деятельности предприятия. Они характеризуют относительную доходность предприятия, измеряемую в процентах к затратам средств или капитала с различных позиций.

Расчет показателей, характеризующих рентабельность предприятия, основан на определении среднегодовых величин, что необходимо для приведения числителя и знаменателя дроби в сопоставимый вид. Это обусловлено тем, что прибыль учитывается нарастающим итогом с начала года и за весь отчетный период.

*Расчет рентабельности совокупного капитала*

Показатель	Формула
Балансовая прибыль (БП)	
Средний совокупный капитал (К)	$(K1+K2)/2$
Рентабельность совокупного капитала (ROA)	БП / К
Выручка (В)	
Коэффициент оборачиваемости (Коб)	В / К
Рентабельность продаж (Rпр)	БП / В

Показатель рентабельности продаж связан с динамикой цен реализации продукции, уровнем затрат на производство, он также зависит от скорости оборота средств, то есть длительный оборот капитала приведет к тому, что предприятию потребуется больше прибыли, чтобы достичь удовлетворительных финансовых результатов.

Рентабельность совокупного капитала (ROA – return on assets) определяется как отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости активов. Данные показатели необходимо анализировать совместно с коэффициентом оборачиваемости производственных активов.

*Факторный анализ рентабельности совокупного капитала:*

$$\Delta ROA = \Delta ROA(Коб) + \Delta ROA(Rпр)$$

$\Delta ROA$
1. $\Delta ROA(Коб) = \Delta Коб * Rпр0$
2. $\Delta ROA(Rпр) = \Delta Rпр * Коб1$

Рентабельность собственного капитала (ROE – return on earnings) определяется как отношение чистой прибыли к среднегодовому собственному капиталу. Данный показатель необходимо анализировать совместно с коэффициентом оборачиваемости и рентабельностью продаж.

*Расчет рентабельности собственного капитала*

Показатель	Формула
Чистая прибыль (ЧП)	
Средний собственный капитал (СК)	$(СК1+СК2)/2$
Рентабельность собственного капитала (ROE)	ЧП/СК
Выручка (В)	
Коэффициент оборачиваемости (Коб)	В/СК
Рентабельность продаж (Rпр)	ЧП/В

*Факторный анализ рентабельности собственного капитала*

$$\Delta ROE = \Delta ROE(Коб) + \Delta ROE(Rпр)$$

$\Delta ROE$
1. $\Delta ROE(Коб) = \Delta Коб * Rпр0$
2. $\Delta ROE(Rпр) = \Delta Rпр * Коб1$

**Практические задания:**

1. Провести факторный анализ рентабельности совокупного и собственного капитала рассматриваемого предприятия.
2. Предприятие предполагает увеличить цены на 10 %, маркетинговые исследования показали, что объем продаж при этом снизится на 20 %.

Стоит ли предприятию принимать это решение?

Исходные данные для задачи:

Себестоимость 1500

Накладные расходы 316,1

Выручка 1875

Стоимость капитала: нг 397,9      кг 1015.

Иногда рассматривают еще пятую группу показателей: **коэффициенты рыночной активности предприятия** (инвестиционные коэффициенты).

- Прибыль на акцию = (Чистая прибыль – Дивиденды по привилегированным акциям) / Число обыкновенных акций
- Дивиденды на акцию = Дивиденды по обыкновенным акциям / число обыкновенных акций

Показывает сумму дивидендов в денежном измерении, распределяемых на каждую обыкновенную акцию:

- Коэффициент «Соотношение цены акции и прибыли» = Рыночная цена одной акции / прибыль на акцию

Показывает сколько денежных единиц согласны платить акционеры за одну денежную единицу чистой прибыли. Чем выше показатель, тем большим успехом пользуются акции данной компании.

- Коэффициент покрытия дивидендов = Чистая прибыль в распоряжении акционеров / дивиденды к выплате

Данный коэффициент показывает сколько раз компания может выплатить дивиденды из чистой прибыли (если показатель меньше 1, это свидетельствует либо о нерациональной дивидендной политике компании, либо о ее финансовых затруднениях; никакого «хорошего» или «плохого» уровня этого коэффициента не существует).

- Бухгалтерская (балансовая) стоимость одной акции = (Собственный капитал – привилегированные акции) / число обыкновенных акций.

Показывает стоимость чистых активов предприятия (собственного капитала в распоряжении акционеров), которая приходится на одну привилегированную акцию в соответствии с данными бухгалтерского учета и отчетности.

### ***Практическое задание:***

Имеются следующие данные по предприятию:

Уставный капитал (обыкновенные акции номиналом 10 руб., привилегированных акций 800.000 руб.) – 1.800.000 руб.

Чистая прибыль – 630. 000 руб.

Сумма выплаченных дивидендов по обыкновенным акциям – 300.000 руб.

Дивиденды по привилегированным акциям – 200. 000 руб.

Нераспределенная прибыль – 130. 000 руб.

Стоимость покупки одной акции – 11 руб.

Стоимость продажи одной акции – 16 руб.

Рассчитать коэффициенты рыночной активности предприятия.

### ***Основные выводы:***

I. Финансовая отчетность, составление которой отвечает принципу полезности для принятия решений внутренними и внешними пользователями, является важным инструментом финансового менеджмента. Некоторые данные, необходимые для финансового менеджмента, в финансовой отчетности российских предприятий отсутствуют, в связи с чем необ-

ходимо пользоваться также данными бухгалтерского учета.

II. Основными формами финансовой отчетности служат: Баланс, Отчет о прибылях и убытках и Отчет о движении денежных средств, а также примечания к отчетности.

III. Главными видами анализа для целей финансового менеджмента являются: чтение отчетности, горизонтальный, вертикальный и трендовый анализ, а также анализ финансовых коэффициентов.

IV. Важнейшими коэффициентами отчетности, используемыми в финансовом управлении, являются:

- коэффициенты ликвидности (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент срочной ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности и чистый оборотный капитал);
- коэффициенты деловой активности или эффективности использования ресурсов (оборачиваемость активов, оборачиваемость дебиторской задолженности, оборачиваемость материально-производственных запасов и длительность операционного цикла);
- коэффициенты рентабельности (рентабельность всех активов предприятия, рентабельность реализации, рентабельность собственного капитала);
- коэффициенты структуры капитала (коэффициент собственности, коэффициент финансовой зависимости, коэффициент защищенности кредиторов);
- коэффициенты рыночной активности (прибыль на одну акцию, соотношение рыночной цены акции и прибыли на одну акцию, балансовая стоимость одной акции, соотношение рыночной цены одной акции и ее балансовой стоимости, доходность одной акции и доля выплаченных дивидендов).

V. Важным инструментом финансового менеджмента является не только анализ уровня и динамики данных коэффициентов в сравнении с определенной базой, но и определение оптимальных пропорций между ними с целью разработки наиболее конкурентоспособной финансовой стратегии.

VI. Несмотря на простоту и оперативность финансовых коэффициентов, при принятии финансовых решений необходимо учитывать ограниченность этих показателей, связанную со следующими обстоятельствами:

- финансовые коэффициенты в значительной степени зависят от учетной политики предприятия;
- диверсифицированная деятельность предприятия затрудняет сравнительный анализ коэффициентов по отраслям;



- коэффициенты, выбранные в качестве базы сравнения, могут не быть оптимальными;
- коэффициенты не улавливают особенностей элементов, участвующих в расчетах коэффициентов.

Анализ финансового положения компании может быть эффективным только при соблюдении следующих условий:

- Компания выбирает один и тот же набор коэффициентов и использует одну и ту же методику вычисления коэффициентов в течение ряда лет;
- Коэффициенты должны сравниваться за идентичные отчетные периоды (месяц, квартал, полугодие, год);
- При расчете коэффициентов следует учитывать происшедшие изменения в учетной политике компании;
- Коэффициенты не учитывают эффект инфляции;
- Сравнение показателей коэффициентов производится по компаниям, работающим в аналогичных отраслях и имеющим одинаковый размер активов или выручки от реализации.

#### **Тема 4. УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ И КРАТКОСРОЧНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Тесно взаимосвязанные и взаимообусловленные задачи комплексного оперативного управления текущими активами и текущими пассивами предприятия сводятся:

- 1) к превращению текущих финансовых потребностей (ТФП) предприятия в отрицательную величину;
- 2) к ускорению оборачиваемости оборотных средств предприятия;
- 3) к выбору наиболее подходящего для предприятия типа политики комплексного оперативного управления текущими активами и текущими пассивами, или, выражаясь языком «импортной» терминологии, управления «работающим капиталом».

Разница между текущими активами и текущими пассивами представляет собой *чистый оборотный капитал предприятия*. Его еще называют работающим, рабочим капиталом, а в традиционной терминологии – собственными оборотными средствами (СОС).

Оставшуюся часть оборотных активов, если она не покрыта денежными средствами, надо финансировать в долг – кредиторской задолженно-

стью. Не хватает кредиторской задолженности – приходится брать краткосрочный кредит.

*Текущие финансовые потребности* (ТФП) – это:

- разница между текущими активами (без денежных средств) и кредиторской задолженностью,
- разница между средствами, иммобилизованными в запасах сырья, готовой продукции, а также в дебиторской задолженности, и суммой кредиторской задолженности,
- не покрывая ни собственными средствами, ни долгосрочными кредитами, ни кредиторской задолженностью часть чистых оборотных активов,
- недостаток собственных оборотных средств,
- прореха в бюджете предприятия,
- потребность в краткосрочном кредите.

ТФП можно исчислять в рублях и в процентах к обороту (объему продаж, выручке от реализации), а также во времени относительно оборота:

$$\frac{\text{Текущие финансовые потребности}}{\text{Среднедневная выручка от реализации}} \times 100.$$

Например, если результат равен 50 %, то это означает, что нехватка оборотных средств предприятия эквивалентна половине его годового оборота; 180 дней в году предприятие работает только на то, чтобы покрыть свои ТФП.

Величина ТФП неодинакова для различных отраслей и даже для предприятий одной и той же отрасли. На ТФП оказывают влияние:

- во-первых, длительность эксплуатационного и сбытового циклов: чем быстрее сырье превращается в готовую продукцию, а готовая продукция – в деньги, тем меньше иммобилизация денежных средств в запасах сырья и готовой продукции;
- во-вторых, темпы роста производства: поскольку текущие финансовые потребности вытекают непосредственно из величины оборота, постольку и величина их изменяется параллельно динамике оборота; большой объем выпуска требует и больших средств на сырье, материалы, энергоносители и прочее. Кроме того, в условиях инфляции предприятия предпочитают создавать солидные запасы сырья, чтобы не переплачивать за него после очередного взлета цен;
- в-третьих, сезонность производства и реализации готовой продукции, а также снабжения сырьем и материалами. Расхождение сроков поступлений и платежей может довести предприятие до отсутствия средств для

осуществления расчетов в выполнение своих обязательств – так называемой технической неплатежеспособности (разрыва ликвидности);

- в-четвертых, состояние конъюнктуры: при «разогретом» и высококонкурентном рынке продавец может остаться без товара для скорейшей поставки покупателю. Чтобы опередить конкурентов, нужно поддерживать запасы готовой продукции на разумном уровне. Также наращивание оборота приводит обычно к разбуханию дебиторской задолженности предприятия, ибо конкуренция вынуждает продавца привлекать покупателей все более выгодными условиями коммерческого кредита;

Возможности по сокращению ТФП предприятия и сроков оборачиваемости оборотных средств:

- Принцип дешевой закупки и дорогой продажи товара,
- Скидки покупателям за сокращение сроков расчета (спонтанное финансирование).

$$\text{Цена отказа от скидки} = \frac{\text{Процент скидки}}{100\% - \text{Процент скидки}} \times 100 \times \frac{360 \text{ дней}}{\text{Максимальная длительность отсрочки} - \text{Период, в течении которого предоставляется платеж, дней} - \text{скидка, дней}}$$

*Пример решения задачи:*

Товар продается на условиях: скидка 1 % при платеже в 15-дневный срок при максимальной длительности отсрочки 30 дней. Уровень банковского процента – 10 % годовых. (В контрактах это принято обозначать так: 1/15, net 30)

$$\text{Цена отказа от скидки} = \frac{1\%}{100\% - 1\%} \times 100 \times \frac{360 \text{ дней}}{30 \text{ дней} - 15 \text{ дней}} = 24,2\%.$$

Поскольку 24,2 % > 10 %, есть смысл воспользоваться предложением поставщика: отказ от скидки обойдется на 14,2 % (или более чем вдвое) дороже банковского кредита.

- Учет векселей и факторинг.

Главное экономическое предназначение учета векселя: немедленное превращение дебиторской задолженности поставщика в деньги на его счете.

Факторинг можно определить как деятельность специализированного учреждения (факторинговой компании или факторингового отдела банка) по взысканию денежных средств с должников своего клиента (промышленной или торговой компании) и управлению его долговыми требованиями.

В факторинговых операциях участвуют три стороны:

1) факторинговая компания (или факторинговый отдел банка) – специализированное учреждение, покупающее счета-фактуры у своих клиентов;

2) клиент (поставщик товара, кредитор) – промышленная или торговая фирма, заключившая соглашение с факторинговой компанией;

3) предприятие (заемщик) – фирма-покупатель товара.

Факторинговая компания может оплатить счет в момент наступления срока платежа или досрочно.

Факторинг и учет векселей, имеет смысл применять, когда выгода от немедленного поступления денег больше, чем от их получения в свой срок.

### ***Выбор политики комплексного управления текущими активами и текущими пассивами***

Суть этой политики состоит, с одной стороны, в определении достаточного уровня и рациональной структуры текущих активов, учитывая, что предприятия различных сфер и масштабов деятельности испытывают неодинаковые потребности в текущих активах для поддержания заданного объема реализации, а с другой стороны – в определении величины и структуры источников финансирования текущих активов.

Если предприятие не ставит никаких ограничений в наращивании текущих активов, держит значительные денежные средства, имеет значительные запасы сырья и готовой продукции и, стимулируя покупателей, раздувает дебиторскую задолженность – удельный вес текущих активов в общей сумме всех активов высок, а период оборачиваемости оборотных средств длителен (финансовый цикл), – это признаки *агрессивной политики* управления текущими активами («жирный кот»). Агрессивная политика способна снять вопрос возрастания риска технической неплатежеспособности, но не может обеспечить повышенную экономическую рентабельность активов.

Если предприятие всячески сдерживает рост текущих активов, стараясь минимизировать их – удельный вес текущих активов в общей сумме всех активов низок, а период оборачиваемости оборотных средств краток – это признаки *консервативной политики* управления текущими активами («худо-бедно»). Такую политику предприятия ведут либо в условиях достаточной определенности ситуации, когда объем продаж, сроки поступлений и платежей, необходимый объем запасов и точное время их потребления и т. д. известны заранее, либо при необходимости строжайшей экономии буквально на всем. Консервативная политика управления текущими активами обеспечивает высокую экономическую рентабельность активов, но несет в себе

чрезмерный риск возникновения технической неплатежеспособности из-за малейшей заминки или ошибки в расчетах, ведущей к десинхронизации сроков поступлений и выплат предприятия.

*Практический пример:* Признаки и результаты агрессивной и консервативной политики управления текущими активами

Показатель	Агрессивная политика	Консервативная политика
Выручка от реализации, руб.	1000 000	1000 000
Чистая прибыль, руб.	200 000	200000
Текущие активы, руб.	600 000	400 000
Основные активы, руб.	500 000	500 000
Общая сумма активов, руб.	1 100 000	900 000
Удельный вес текущих активов в общей сумме всех активов, %	54,55	44,44
Экономическая рентабельность активов, %	$200\ 000:1\ 100\ 000 = 18,18$	$200\ 000:900\ 000 = 22,22$

Если предприятие придерживается «центристской позиции» – это умеренная политика управления текущими активами. И экономическая рентабельность активов, и риск технической неплатежеспособности, и период оборачиваемости оборотных средств находятся на средних уровнях.

Каждому из перечисленных типов политики управления текущими активами должна соответствовать политика финансирования, т. е. политика управления текущими пассивами.

Признаком *агрессивной политики* управления текущими пассивами служит абсолютное преобладание краткосрочного кредита в общей сумме всех пассивов. При такой политике у предприятия повышается уровень эффекта финансового рычага. Постоянные затраты отягощаются процентами за кредит, увеличивается сила воздействия операционного рычага, но все же в меньшей степени, чем при преимущественном использовании более дорогого долгосрочного кредита, как это обычно бывает в случае выбора консервативной политики управления текущими пассивами.

Признаком *консервативной политики* управления текущими пассивами служит отсутствие или очень низкий удельный вес краткосрочного кредита в общей сумме всех пассивов предприятия. И внеоборотные, и оборотные активы при этом финансируются, в основном, за счет

постоянных пассивов (собственных средств и долгосрочных кредитов и займов).

Признаком *умеренной политики* управления текущими пассивами служит нейтральный (средний) уровень краткосрочного кредита в общей сумме всех пассивов предприятия.

Сочетаемость различных типов политики управления текущими активами и политики управления текущими пассивами отражена в матрице выбора политики комплексного оперативного управления текущими активами и текущими пассивами.

Матрица выбора политики комплексного оперативного управления текущими активами и текущими пассивами

Политика управления текущими пассивами	Политика управления текущими активами		
	Консервативная	Умеренная	Агрессивная
Агрессивная	Не сочетается	Умеренная	Агрессивная
Умеренная	Умеренная	Умеренная	Умеренная
Консервативная	Консервативная	Умеренная	Не сочетается

Выбор соответствующих источников финансирования оборотных активов в конечном итоге определяет соотношение между уровнем эффективности использования капитала и уровнем риска финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия. С учетом этих факторов и строится политика управления финансированием оборотных активов.

**Практическое задание:** Потребность в краткосрочном кредите.

Годовой баланс производственного предприятия, тыс. руб.:

АКТИВ		ПАССИВ	
Основные активы	3 500	Собственные средства	2 000
Запасы сырья	400	Резервы	1 000
Незавершенное производство	200	Долгосрочная задолженность	2 000
Запасы готовой продукции	600	Краткосрочная банковская задолженность	1 000
Дебиторская задолженность	1 800	Кредиторская задолженность	1 200
Денежные средства	200		
Краткосрочные финансовые вложения	200		
Другие текущие активы	300		

БАЛАНС	7 200	7 200
--------	-------	-------

Требуется:

1. Рассчитать собственные оборотные средства.
  2. Вычислить текущие финансовые потребности.
  3. Определить потенциальный излишек/дефицит денежных средств.
  4. Рассчитать реальный излишек/дефицит денежных средств.
- Если будет выявлен дефицит, рассчитать сумму необходимого краткосрочного кредита.

### Тема 5. ЭФФЕКТ ФИНАНСОВОГО РЫЧАГА

*Эффект финансового рычага* – это приращение к рентабельности собственных средств, получаемое благодаря использованию кредита, несмотря на платность последнего.

*Практический пример:*

Расчет рентабельности собственных средств

Показатель	Предприятие	
	А	Б
Собственный капитал	1000	500
Заемный капитал	0	500
Нетто-результат эксплуатации инвестиций, тыс. руб.	200	200
Финансовые издержки по заемным средствам (15 %), тыс. руб.	–	75
Прибыль, подлежащая налогообложению, тыс. руб.	200	125
Налог на прибыль, тыс. руб.	40	25
Чистая прибыль, тыс. руб.	160	100
Экономическая рентабельность	20 %	20 %
Чистая рентабельность собственных средств, %	$160 / 1000 * 100 \% = 16 \%$	$100 / 500 * 100 \% = 20 \%$

Выводы:

1. Предприятие, использующее только собственные средства, ограничивает их рентабельность:

$$ROE = (1-T) * \text{ЭР}$$

2. Предприятие, использующее кредит, увеличивает либо уменьшает рентабельность собственных средств, в зависимости от соотноше-

ния собственных и заемных средств в пассиве и от величины процентной ставки. Тогда и возникает эффект финансового рычага:

$$ROE = (1-T) * \text{ЭР} + \text{ЭФР}.$$

Средняя расчетная ставка процента, как правило, не совпадает с процентной ставкой, механически взятой из кредитного договора.

$$\begin{array}{l} \text{Средняя} \\ \text{расчетная} \\ \text{ставка} \\ \text{процента} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Все фактические финансовые} \\ \text{издержки по всем кредитам} \\ \text{за анализируемый период} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Общая сумма заемных} \\ \text{средств, используемых} \\ \text{в анализируемом периоде} \end{array}} \times 100.$$

Это самая употребительная на практике формула вычисления средней цены, в которую обходятся предприятию заемные средства. Но есть и более тонкие способы расчета. Можно, например, рассчитывать эту величину не по среднеарифметической, а по средневзвешенной стоимости различных кредитов и займов, можно также причислять к заемным средствам деньги, полученные предприятием от выпуска привилегированных акций. Также проценты по кредитам банков относятся, по действующему законодательству, на себестоимость продукции (работ, услуг) в пределах устанавливаемого Центральным банком норматива, увеличенного в 1,1 раза. Остальная же часть процентов, равно как и расходы по страхованию кредитов, а также все проценты по займам, полученным от небанковских юридических лиц и граждан, относятся на счет использования прибыли, что, по существу, утяжеляет фактические финансовые издержки по заемным средствам. И все же отнесение хотя бы части процентов за кредит на себестоимость приносит относительную экономию по налогу на прибыль, а экономия это тоже доход. Поэтому та часть процентов за кредит, которая снижает предприятию налогооблагаемую прибыль, вычитается, а остальные проценты, к сожалению, включаются в действительную стоимость кредита с налоговым отягощением.

Первая составляющая эффекта финансового рычага: это *дифференциал* – разница между экономической рентабельностью активов и средней расчетной ставкой процента по заемным средствам. Из-за налогообложения от дифференциала остается только часть:  $(1 - T)$ .

Вторая составляющая – *плечо финансового рычага* – характеризует силу воздействия финансового рычага. Это соотношение между заемными (ЗС) и собственными средствами (СК).



Т.о. эффект финансового рычага:

$$(\text{ЭФР}) = (1-T) * (\text{ЭР} - \text{средняя ставка процента}) * \frac{3K}{СК}.$$

Выводы:

1. Если новое заимствование приносит предприятию увеличение уровня эффекта финансового рычага, то такое заимствование выгодно. Но при этом необходимо внимательно следить за состоянием дифференциала: при наращивании плеча финансового рычага банки будут компенсировать возрастание своего риска повышением цены кредита.

2. Риск кредитора выражен величиной дифференциала: чем больше дифференциал, тем меньше риск; чем меньше дифференциал, тем больше риск.

3. Разумный финансовый менеджер не станет увеличивать любой ценой плечо финансового рычага, а будет регулировать его в зависимости от дифференциала.

4. Дифференциал не должен быть отрицательным.

5. Эффект финансового рычага оптимально должен быть равен одной трети – половине уровня экономической рентабельности активов. Тогда эффект финансового рычага способен как бы компенсировать налоговые изъятия и обеспечить собственным средствам достойную отдачу.

*Критерии формирования рациональной структуры средств предприятия.*

Количественные соотношения тех или иных источников в этой структуре определяются для каждого предприятия на основе указанных критериев, но сугубо индивидуально и с неизменным учетом еще целого ряда важных и взаимосвязанных факторов.

- Темпы наращивания оборота предприятия.

Повышенные темпы роста оборота требуют и повышенного финансирования. Это связано с возрастанием переменных, а зачастую и постоянных затрат, почти неизбежным разбуханием дебиторской задолженности, а также с множеством иных самых разных причин, в том числе с инфляцией издержек. Поэтому на крутом подъеме оборота фирмы склонны делать ставку не на внутреннее, а на внешнее финансирование с упором на возрастание доли заемных средств в нем, поскольку эмиссионные расходы, издержки первичного размещения акций и последующие выплаты дивидендов чаще всего превышают стоимость долговых инструментов;

- Стабильность динамики оборота.

Предприятие со стабильным оборотом может позволить себе относительно большой удельный вес заемных средств в пассивах и более значительные постоянные расходы;

- Уровень и динамика рентабельности.

Наиболее рентабельные предприятия имеют относительно низкую долю долгового финансирования в среднем за длительный период. Предприятие генерирует достаточную прибыль для финансирования развития и выплаты дивидендов и обходится во все большей и большей степени собственными средствами.

- Структура активов.

Если предприятие располагает значительными активами общего назначения, которые по самой своей природе способны служить обеспечением кредитов, то увеличение доли заемных средств в структуре пассива вполне логично. В этой связи становится понятно, почему компании по операциям с недвижимостью могут себе позволить иметь повышенный уровень эффекта финансового рычага, а узкоспециализированные в технико-экономическом отношении предприятия вынуждены довольствоваться в основном собственными средствами;

- Тяжесть налогообложения.

Чем выше налог на прибыль, чем меньше налоговых льгот и возможностей использовать ускоренную амортизацию, тем более выгодно для предприятия долговое финансирование из-за отнесения хотя бы части процентов за кредит на себестоимость. Более того, чем тяжелее налоги, тем сильнее предприятие ощущает недостаток средств и тем чаще оно вынуждено обращаться к кредиту;

- Отношение кредиторов к предприятию.

Игра спроса и предложения на денежном и финансовом рынках определяет средние условия кредитного финансирования. Но конкретные условия предоставления данного кредита могут отклоняться от средних в зависимости от финансово-хозяйственного положения предприятия. Конкурируют ли банкиры за право предоставить предприятию кредит, или деньги приходится вымалывать у кредиторов. От ответа на этот вопрос во многом зависят реальные возможности предприятия по формированию желательной структуры средств;

- Приемлемая степень риска для руководителей предприятия.

Руководители предприятия могут проявлять большую или меньшую консервативность в смысле определения допустимого риска при принятии финансовых решений.

## ТЕМА 6. ЭФФЕКТ ОПЕРАЦИОННОГО РЫЧАГА

Самым эффективным методом решения задач финансового анализа с целью оперативного и стратегического планирования служит операционный анализ, называемый также анализом «Издержки – Объем – Прибыль», отслеживающий зависимость финансовых результатов бизнеса от издержек и объемов производства/сбыта. То есть анализ «Издержки – Объем – Прибыль» служит для ответа на важнейшие вопросы, возникающие перед финансистами предприятия на всех основных этапах его денежного оборота

Ключевыми элементами операционного анализа служат: операционный рычаг, порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия. Операционный анализ – неотъемлемая часть управленческого учета. В отличие от внешнего финансового анализа, результаты операционного (внутреннего) анализа могут составлять коммерческую тайну предприятия.

Действие операционного (производственного, хозяйственного) рычага проявляется в том, что любое изменение выручки от реализации всегда порождает более сильное изменение прибыли.

В практических расчетах для определения силы воздействия операционного рычага применяют отношение так называемой валовой маржи (результата от реализации после возмещения переменных затрат) к прибыли. Валовая маржа представляет собой разницу между выручкой от реализации и переменными затратами. Этот показатель в экономической литературе обозначается тоже как сумма покрытия. Желательно, чтобы валовой маржи хватало не только на покрытие постоянных расходов, но и на формирование прибыли.

$$\text{Сила воздействия операционного рычага} = \frac{\Delta \text{Валовая маржа} / \text{Прибыль}}{\Delta K / K}$$

Последовательные преобразования этой формулы:

$$СВОР = \frac{\text{Выручка от реализации} - \text{Суммарные переменные затраты}}{\text{Выручка от реализации} - \text{Суммарные переменные} - \text{постоянные затраты}} = \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Прибыль}}$$

Сила воздействия операционного рычага всегда рассчитывается для определенного объема продаж, для данной выручки от реализации.

Изменяется выручка от реализации – изменяется и сила воздействия операционного рычага.

Эффект операционного рычага поддается контролю на основе учета зависимости силы воздействия рычага от величины постоянных затрат: чем больше постоянные затраты и чем меньше прибыль, тем сильнее действует операционный рычаг, и наоборот.

$$\frac{\text{Прибыль}}{\text{Валовая маржа}} = \frac{\text{Валовая маржа} - \text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} = 1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}}.$$

Отсюда

$$\text{Сила операционного рычага} = 1 : \left(1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}}\right), \text{ что и требовалось доказать.}$$

Когда выручка от реализации снижается, сила воздействия операционного рычага возрастает. Каждый процент снижения выручки дает тогда все больший процент снижения прибыли. Так проявляет себя сила операционного рычага.

При возрастании же выручки от реализации, если порог рентабельности (точка самоокупаемости затрат) уже пройден, сила воздействия операционного рычага убывает: каждый процент прироста выручки дает все меньший процент прироста прибыли (при этом доля постоянных затрат в общей их сумме снижается). Но при скачке постоянных затрат, диктуемом интересами дальнейшего наращивания выручки или другими обстоятельствами, предприятию приходится проходить новый порог рентабельности. На небольшом удалении от порога рентабельности сила воздействия операционного рычага будет максимальной, а затем вновь начнет убывать и так вплоть до нового скачка постоянных затрат с преодолением нового порога рентабельности.

Все это оказывается полезным для выработки деталей коммерческой политики предприятия. При пессимистических прогнозах динамики выручки от реализации нельзя раздувать постоянные затраты, так как потеря прибыли от каждого процента потери выручки может оказаться многократно большей из-за слишком сильного эффекта операционного рычага. Вместе с тем, если есть уверенность в долгосрочной перспективе повышения спроса, то можно позволить отказаться от режима жесткой экономии на постоянных затратах, ибо предприятие с большей их долей будет получать больший прирост прибыли.

Сила воздействия операционного рычага указывает на степень предпринимательского риска, связанного с данной фирмой: чем больше

сила воздействия операционного рычага, тем больше предпринимательский риск.

*Порог рентабельности (пороговая выручка)* – это такая выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет и прибылей. Валовой маржи в точности хватает на покрытие постоянных затрат, и прибыль равна нулю.

$$\text{Порог рентабельности} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} : \text{в относительном выражении к выручке}$$

*Пороговое количество товара* – ниже этого количества предприятию производить не выгодно.

$$\text{Пороговое количество товара} = \frac{\text{Порог рентабельности данного товара}}{\text{Цена реализации}} \quad (1)$$

или

$$\text{Пороговое количество товара} = \frac{\text{Постоянные затраты, необходимые для деятельности предприятия}}{\text{Цена единицы товара} - \text{Переменные затраты на единицу товара}} \quad (2)$$

Пройдя порог рентабельности, фирма имеет дополнительную сумму валовой маржи на каждую очередную единицу товара. Естественно, наращивается и масса прибыли.

Чтобы определить массу прибыли после прохождения порога рентабельности, достаточно умножить количество товара, проданного сверх порогового объема производства, на удельную величину валовой маржи, «сидящей» в каждой единице проданного товара:

$$\text{Масса прибыли после прохождения порога рентабельности} = \frac{\text{Количество товара, проданного после прохождения порога рентабельности}}{\text{Общее количество проданного товара}} \times \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Общее количество проданного товара}}$$

Разница между достигнутой фактической выручкой от реализации и порогом рентабельности и составляет *запас финансовой прочности* предприятия. Если выручка от реализации опускается ниже порога рентабельности, то финансовое состояние предприятия ухудшается, образуется дефицит ликвидных средств:

$$\text{Запас финансовой прочности} = \frac{\text{Выручка от реализации} - \text{Порог рентабельности}}{\text{Выручка от реализации}}$$

Запас финансовой прочности в относительных единицах (по отношению к выручке) тем выше, чем ниже опасная сила операционного рычага:

$$\text{Запас финансовой прочности} = \frac{1}{\text{Сила операционного рычага}},$$

или, в процентах,

$$\text{Запас финансовой прочности} = \frac{100}{\text{Сила операционного рычага}}.$$

### ***Взаимодействие финансового и операционного рычагов***

Связанные с предприятием риски имеют два основных источника:

1. Неустойчивость спроса и цен на готовую продукцию, а также цен сырья и энергии, не всегда имеющаяся возможность уложиться себестоимостью в цену реализации и обеспечить нормальную массу, норму и динамику прибыли, само действие операционного рычага, сила которого зависит от удельного веса постоянных затрат в общей их сумме и предопределяет степень гибкости предприятия – все это вместе взятое генерирует предпринимательский риск. Это риск, связанный с конкретным бизнесом в его рыночной нише.

2. Неустойчивость финансовых условий кредитования (особенно при колебаниях рентабельности активов), неуверенность владельцев обыкновенных акций в получении достойного возмещения в случае ликвидации предприятия с высоким уровнем заемных средств, по существу, само действие финансового рычага генерирует финансовый риск.

Как предпринимательский и финансовый риски неразрывно связаны между собой, так связаны и операционный и финансовый рычаги.

По мере одновременного увеличения силы воздействия операционного и финансового рычагов все менее значительные изменения физического объема реализации и выручки приводят к все более масштабным изменениям чистой прибыли на акцию. Это выражается в формуле сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов

Уровень сопряженного  
 эффекта операционного  
 и финансового рычагов =  $\left( \frac{\text{Сила воздействия}}{\text{операционного рычага}} \times \frac{\text{Сила воздействия}}{\text{финансового рычага}} \right)$ .

Эффект сопряженного рычага показывает на сколько процентов изменяется чистая прибыль на акцию при изменении объема продаж (выручки от реализации) на один процент.

Сочетание большого операционного рычага с большим финансовым рычагом может оказаться губительным для предприятия, так как предпринимательский и финансовый риски взаимно умножаются, мультиплицируя неблагоприятные эффекты. Взаимодействие операционного и финансового рычагов усугубляет негативное воздействие сокращающейся выручки от реализации на величину нетто-результата эксплуатации инвестиции и чистой прибыли.

Таким образом, задача снижения совокупного риска, сводится главным образом к выбору одного из трех вариантов:

1. Высокий уровень эффекта финансового рычага в сочетании со слабой силой воздействия операционного рычага.
2. Низкий уровень эффекта финансового рычага в сочетании с сильным операционным рычагом.
3. Умеренные уровни эффектов финансового и операционного рычагов – и этого варианта часто бывает труднее всего добиться.

В самом общем случае *критерием выбора* того или иного варианта служит максимум курсовой стоимости акции при достаточной безопасности инвесторов. Оптимальная структура капитала – всегда результат компромисса между риском и доходностью. И, если равновесие достигнуто, оно должно принести и желанную максимизацию курсовой стоимости акций.

**Практическое задание:**

По нижеприведенным данным определить:

- 1) Сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка от реализации сократится на 25 %?
- 2) Процент снижения выручки, при котором предприятие полностью лишится прибыли и вновь встанет на порог рентабельности,
- 3) На сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки, чтобы при сокращении выручки на 25 % и при прежнем значении силы воздействия операционного рычага, предприятие сохранило 75 % ожидаемой прибыли.
- 4) Уровень эффекта финансового рычага.

Выручка от реализации	1500
-----------------------	------

Переменные издержки	1050
Валовая маржа	...
Постоянные издержки	300
Прибыль	....
Собственные средства	600
Долгосрочные кредиты	150
Краткосрочные кредиты	60
Средняя расчетная ставка процента	40 %

## Тема 7. АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Для финансового менеджмента важно знать не только финансовые результаты, но и отдельно анализировать движение денежных средств, определять изменение основных источников получения денежных средств и направлений их использования. Различие показателей прибыли и денежного потока обусловлено тем, что в бухгалтерском учете статья отражаются не в момент поступления и выплаты денег, а в момент совершения операции.

Для анализа движения денежных средств может использоваться форма № 4 «Движение денежных средств». Отчет о движении денежных средств характеризует уровень достаточности денежных ресурсов предприятия, в нем содержится информация, дополняющая данные бухгалтерского баланса и Отчета о финансовых результатах в части определения притока денежных средств, необходимых для выполнения запланированного объема финансово-хозяйственных операций.

Главная цель анализа движения денежных потоков – оценить способность предприятия генерировать денежные средства в размере и в сроки, необходимые для осуществления планируемых расходов. Платежеспособность и ликвидность предприятия зачастую находятся в зависимости от реального денежного оборота компании в виде потока денежных платежей, проходящих через счета хозяйствующего субъекта. Анализ денежных потоков существенно дополняет методику оценки ликвидности и платежеспособности и дает возможность более объективно оценить финансовое благополучие предприятия. Отчет о движении денежных средств признан в мировой практике основным источником данных для анализа финансово-экономического состояния предприятия.

Анализ движения денежных средств дает возможность оценить:

- В каком объеме и из каких источников были получены поступившие денежные средства, каковы направления их использования;
- Достаточно ли собственных средств организации для инвестиционной деятельности;



- В состоянии ли организация расплатиться по своим текущим обязательствам;
- Потребность в дополнительном привлечении денежных средств со стороны;
- Размер финансирования, необходимых для увеличения инвестиций в долгосрочные активы или поддержания производственно-хозяйственной деятельности на нынешнем уровне;
- Достаточно ли полученной прибыли для обслуживания текущей деятельности;
- Чем объясняются расхождения величины полученной прибыли и наличия денежных средств.

Для практической работы по анализу платежеспособности предприятия и его инвестиционного потенциала производится группировка всех формирующихся на предприятии денежных потоков по трем важнейшим сферам его деятельности, соответствующим и трем частям формы Отчета о движении денежных потоков:

- 1) денежные потоки от текущей основной (производственной) деятельности;
- 2) денежные потоки от инвестиционной деятельности;
- 3) денежные потоки от финансовой деятельности.

*Основная текущая (производственно-хозяйственная) деятельность*

Главным источником денежных средств от основной деятельности являются денежные средства, полученные от покупателей и заказчиков. Используются денежные средства на закупку товарно-материальных запасов, производство, реализацию готовой продукции, выплату денег поставщикам, выплату заработной платы и уплату налогов, штрафов, внебюджетные выплаты и т. д. Производственная деятельность, как правило, является основным источником прибыли организации, а положительные потоки денежных средств, возникающие в результате этой деятельности, могут использоваться для расширения производства, выплаты дивидендов или возвращения банковского кредита, т. е. в остальных двух сферах.

*Инвестиционная деятельность*

В этой сфере сосредоточены денежные потоки от приобретения и продажи основных средств, нематериальных активов, ценных бумаг и других долгосрочных финансовых вложений, поступления и уплаты процентов по займам, от повторной реализации собственных акций, получение процентов и дивидендов и т. п. Так как в нормальной экономической обстановке предприятия стремятся обычно к расширению и мо-

дернизации производственных мощностей, инвестиционная деятельность чаще всего приводит к оттоку денежных средств.

#### *Финансовая деятельность*

Источниками денежных средств здесь выступают: поступления от эмиссии акций, полученные кредиты, положительные курсовые разницы. Используются денежные средства на возвращение задолженности кредиторам, выплату дивидендов и т. п. Финансовая деятельность на предприятии ведется с целью увеличения его денежных средств и служит для финансового обеспечения производственно-хозяйственной деятельности.

Все три рассмотренных вида деятельности формируют единую сумму денежных ресурсов предприятия, нормальное функционирование которого невозможно без постоянного перелива денежных потоков из одной сферы в другую. Само существование трех областей деятельности организации направлено на обеспечение ее работоспособности. Даже прибыльная производственно-хозяйственная деятельность не всегда может приносить достаточную сумму денег для приобретения внеоборотных средств (недвижимости или оборудования). В подобной ситуации необходимы новые займы, стоимость которых должна компенсироваться будущими доходами от инвестиций. В условиях же кризиса неплатежей предприятия вынуждены изыскивать дополнительное краткосрочное финансирование оборотного капитала. Но расходы на подобные цели не могут компенсироваться будущими доходами, так как деньги не были использованы для инвестиций.

Различаются два метода расчета показателей денежного потока: прямой и косвенный. *Прямой* метод заключается в группировке и анализе данных бухгалтерского учета, отражающих движение денежных средств в разрезе указанных видов деятельности. *Косвенный* метод заключается в перегруппировке и корректировке данных баланса и отчета о финансовых результатах с целью пересчета финансовых потоков в денежные потоки за отчетный период. Все денежные потоки группируются по трем видам деятельности: операционная деятельность; инвестиционная деятельность; финансовая деятельность

#### ***Практическое задание:***

Провести анализ денежного потока косвенным и прямым методом.

АКТИВ	начало	конец		ПАССИВ	начало	конец	
Осн.средства	15531	14450	-1081	Устав.капитал	30	30	0
Долгосроч. влож.	341	341	0	Добавочный капитал	33041	33041	0
Запасы материал.	32215	40050	+7835	Нерас-пред.прибыль	560	865	+305

Готовая продукция	12303	10342	-1961	Долгосроч.кред.	0	0	0
Налог НДС	387	635	+248	Краткосроч. кред.	2000	0	– 2000
Дебиторская задолж.	6871	7709	+838	Кредиторс. задолж.	31643	39133	+7490
Кратко-сроч.вложения	3	40	+37	Задолжен. учред.	711	823	+112
Денежные средства	28	5	–23				
Прочие обор. активы	306	320	+14				
ИТОГО	67985	73892	+5907	ИТОГО	67985	73892	+5907

#### ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ

• Выручка от реализации	34933
• Общие затраты	28966
• Амортизация	437
• Прибыль от продаж	5530
• Прочие доходы	341
• Прочие расходы	4445
• Проценты за кредит	193
• Прибыль до налогообложения	1233
• Налог на прибыль	628
• Чистая прибыль	605

Источники		Использование	
Итого			

Определить чистый денежный поток общий.

Окончательным моментом в комплексном управлении всеми активами и пассивами предприятия являются *матрицы финансовой стратегии*, с помощью которых можно в общей форме составить прогноз финансово-хозяйственного состояния предприятия. Для использования этих матриц необходимо рассчитать некоторые показатели.

*Результат хозяйственной деятельности* предприятия (РХД). Сначала из добавленной стоимости вычитаем все расходы по оплате труда и связанные с ней платежи. Получаем показатель брутто-результата эксплуатации инвестиций (БРЭИ) (он еще равен выручка от реализации минус материальные расходы). Из него вычитаем изменение величины текущих финансовых потребностей (ТФП) за анализируемый период. (ТФП – это разница между средствами, иммобилизованными в запасах, и клиентской задолженностью предприятия поставщикам) Теперь вычитаем производственные инвестиции, и прибав-

ляем к полученному результату так называемые «обычные» продажи имущества (продажу старого оборудования при замене его новым, например). Таким образом, получаем:

$$\begin{array}{ccccccc} & & \text{изменение} & & & & \\ & \text{результат} & & & \text{производст} & - & \text{обычные} \\ \text{хозяйственной} & = & \text{текущих} & - & \text{венные} & + & \text{продажи} \\ \text{деятельности} & = & \text{финансовых} & - & \text{инвестиции} & & \text{имущества} \\ & & \text{потребностей} & & & & \end{array}$$

Показатель результата хозяйственной деятельности называют еще «Денежные средства после финансирования развития». Этот термин помогает понять суть полученного показателя: уровень ликвидности предприятия в результате совершения всего комплекса операций, относящихся к обычной для этого предприятия хозяйственной деятельности. Положительное значение РХД открывает перед предприятием возможности масштабного внедрения новой техники; реальными могут также стать планы инвестирования средств в другие виды и сферы деятельности.

*Результат финансовой деятельности (РФД).*

Вычисляем изменение заемных средств предприятия за анализируемый период, вычитаем сумму процентов, налог на прибыль и выплаченные дивиденды, прибавляем суммы, полученные от эмиссии акций, вычитаем средства, вложенные в уставные фонды других предприятий и другие долгосрочные финансовые вложения и прибавляем полученные отчисления от прибыли учрежденных предприятий и доходы от других долгосрочных финансовых вложений.

В показателе РФД (чистый денежный поток от финансовой деятельности) отражается финансовая политика предприятия: при привлечении заемных средств РФД может иметь положительное значение, без привлечения заемных средств – отрицательное. Результат финансовой деятельности похож на пружину: чтобы ее натянуть, надо увеличить объем задолженности. Но как только заимствование средств прекращается, пружина вновь сжимается под давлением расходов на уплату процентов и налогов. Резко отрицательное значение РФД может быть компенсировано лишь выражено положительным значением РХД

*Результат финансово-хозяйственной деятельности предприятия (РФХД)* есть сумма результатов его хозяйственной и финансовой деятельности:

$$\text{РФХД} = \text{РХД} + \text{РФД}.$$

Анализ РХД, РФД и суммарного РФХД нужен для выявления величины и динамики денежных средств предприятия в результате его

хозяйственно-инвестиционной и финансовой деятельности, для оценки его способности отвечать по обязательствам, выплачивать дивиденды, совершать инвестиции в основные средства, покрывать текущие финансово-эксплуатационные потребности, т. е. иметь *положительные денежные потоки – превышение расходов над доходами в обозримой перспективе*. Никакая фирма не может долго удерживаться на отрицательном значении результата финансово-хозяйственной деятельности, за очень редким исключением. Добиться равновесия можно, например, методом элементарной подгонки (а по научному –методом последовательных итераций), то есть всячески комбинировать РХД и РФД, добиваясь приближения их суммы к нулю. Обычно равновесное положение достигается при РХД и РФД, находящихся в интервале между 0 % и  $\pm 10$  % добавленной стоимости и имеющих разные знаки.

Достичь идеального значения РФХД трудно, да и не всегда необходимо, но надо по возможности стараться удерживаться в границах безопасной зоны. В связи с этим финансовый менеджер обычно ставит перед собой задачу найти наиболее приемлемое сочетание РХД и РФД в пределах допустимого риска. При этом речь должна идти не об удержании любой ценой раз и навсегда найденного равновесия, а о постоянном лавировании, внимательном контроле и регулировании неравновесных состояний вокруг точки равновесия. При решении этой задачи приходится решать следующие вопросы:

- Идти ли на отрицательный результат хозяйственной деятельности во время бурного наращивания инвестиций? Да, но каков предел снижения РХД и насколько длителен допустимый период, при котором РХД меньше нуля?
- Добиваться ли выражено положительного значения финансового результата? Да, но с какой скоростью пружина будет затем сжиматься в обратную сторону, придавая РФД отрицательное значение?
- Добиваться ли симметричного изменения РХД и РФД? Да, это настоящее финансовое искусство, но в данном случае предприятию придется снизить темпы производства.

Помощь в принятии решения оказывают **матрицы финансовой стратегии**. Они позволяют спрогнозировать «критический путь» предприятия на ближайшие годы, наметить допустимые пределы риска и выявить порог возможностей предприятия.

По диагонали проходит граница между двумя основными зонами.

- Над диагональю – *зона успехов* – зона положительных значений аналитических показателей

- Под диагональю – *зона дефицитов* – зона отрицательны значений аналитических показателей.

Рассмотрим различные возможности, открывающиеся перед предприятием, а также благоприятные и неблагоприятные последствия тех или иных экономических решений и мероприятий, исходя из квадрата в матрице финансовой стратегии.

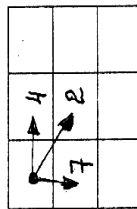
Матрица финансовой стратегии

$0 < a < b < d$	$0 < a < b < d$ ①	$0 < a < b < d$ ②	$0 < a < b < d$ ③
$0 < a < b < d$ ④	$0 < a < b < d$ ⑤	$0 < a < b < d$ ⑥	$0 < a < b < d$ ⑦
$0 < a < b < d$ ⑧	$0 < a < b < d$ ⑨	$0 < a < b < d$ ⑩	$0 < a < b < d$ ⑪
$0 < a < b < d$ ⑫	$0 < a < b < d$ ⑬	$0 < a < b < d$ ⑭	$0 < a < b < d$ ⑮

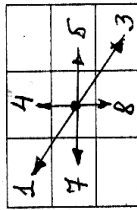
ТРИ ПОЗИЦИИ РАВНОВЕСИЯ:

$RФХД \approx 0$ , квадраты 1, 2, 3

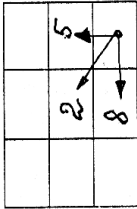
Квадрат 1: «Отец семейства»



Квадрат 2: «Устойчивое равновесие»



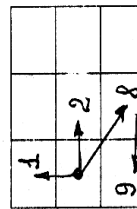
Квадрат 3: «Неустойчивое равновесие»



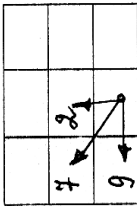
ТРИ ПОЗИЦИИ ДЕФИЦИТА

$RФХД < 0$ , квадраты 7, 8, 9.

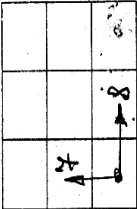
Квадрат 7: «Эпизодический дефицит»



Квадрат 8: «Дилемма»



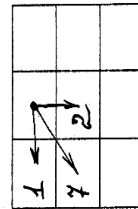
Квадрат 9: «Кризис»



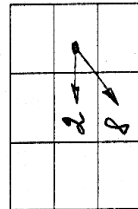
ТРИ ПОЗИЦИИ УСПЕХА:

$RФХД > 0$ , квадраты 4, 5, 6

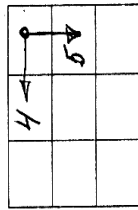
Квадрат 4: «Рантье»



Квадрат 5: «Атака»



Квадрат 6: «Материнское общество»



### **ТРИ ПОЗИЦИИ РАВНОВЕСИЯ:**

**РФХД  $\approx$  квадраты 1, 2, 3**

#### **Квадрат 1: «Отец семейства»**

Темпы роста оборота ниже потенциально возможных. Не все внутренние ресурсы предприятия задействуются. Предприятие уменьшает задолженность и обходится по все возрастающей пропорции собственными средствами, почти не пользуясь эффектом финансового рычага.

- При повышенных темпах роста оборота это «завидное» предприятие: оно располагает неиспользованными возможностями развития. При реактивизации этих возможностей есть шанс переместиться в квадрат 4 (политика привлечения заемных средств) или в квадрат 2 (рост инвестиций или даже инвестиционный рывок).

- При пониженных темпах роста оборота – это стареющее предприятие. Если оно не переориентируется, то через ряд промежуточных положений со временем переместится в нижние квадраты.

#### **Квадрат 2: «Устойчивое равновесие»**

Устойчивость равновесного состояния. Как сохранить эту ценную характеристику деятельности предприятия? • Если поставлена цель поспевать за бурным развитием рынка, то придется задействовать финансовые результаты, разуравновесить РФХД и перемещаться к квадратам 3, 5 или 8. Напротив, при замедленных по сравнению с быстро возрастающими рыночными возможностями, разумно рассчитанных темпах роста оборота происходит перемещение в квадраты 1, 4 или (если кредиторы не испытывают доверия к предприятию, а темпы роста оборота низковаты) 7.

#### **Квадрат 3: «Неустойчивое равновесие»**

Это не совсем естественное положение. До поры до времени удастся устоять благодаря форсированию задолженности.

- Если, следуя за рыночной конъюнктурой, реинвестировать прибыли и любой ценой продолжать наращивать темпы роста оборота, то необходимость стабилизации РФД подводит фирму к стратегии увеличения собственных средств (квадрат 8).

- Если же удастся добиться увеличения рентабельности, превышающего темпы роста оборота, то предприятие будет перемещаться к 5-му квадрату (или ко 2-му, если темпы роста оборота и рентабельности сравниваются).

### **ТРИ ПОЗИЦИИ ДЕФИЦИТА**

**РФХД  $<$  0, квадраты 7, 8, 9.**

#### **Квадрат 7: «Эпизодический дефицит»**



Речь идет о десинхронизации сроков потребления и поступления ликвидных средств: предприятие продолжает увеличивать задолженность, не снижая прежних темпов роста инвестиций (за счет денежных поступлений; за счет увеличения капитала в ущерб дивидендам).

- Если экономическая рентабельность растет быстрее оборота, то происходит перемещение в квадрат 2 или в квадрат 1.
- В противном случае предприятие рискует угодить в квадрат 8, а затем и в квадрат 9.

#### **Квадрат 8: «Дилемма»**

Предприятие частично использует свои возможности наращивания задолженности, но этого мало для покрытия дефицита ликвидных средств, обеспечения внутренних потребностей функционирования.

- Если уровень экономической рентабельности восстанавливается или даже начинает превышать темпы роста оборота, то возможен подъем в квадрат 2 или хотя бы в квадрат 7 (если кредиторы не испытывают доверия к предприятию).
- Если экономическая рентабельность стагнирует или уменьшается, то не миновать квадрата 9.

#### **Квадрат 9: «Кризис»**

В затруднительном положении целому ряду предприятий приходится прибегать к дезинвестициям (чтобы прекратить обескровливание результата хозяйственной деятельности), к различным видам финансовой поддержки (для стабилизации результата финансовой деятельности), к дроблению на малые предприятия (чтобы было легче обратить ТФП в отрицательную величину) и перемещаться в квадраты 8 или 7.

#### ***ТРИ ПОЗИЦИИ УСПЕХА:***

**РФХД > 0, квадраты 4, 5, 6**

#### **Квадрат 4: «Рантье»**

Предприятие довольствуется умеренными по сравнению со своими возможностями темпами роста оборота и поддерживает задолженность на нейтральном уровне. В такой ситуации все зависит от уровня и динамики экономической рентабельности. При невысоком и практически неизменном уровне экономической рентабельности риск перемены знака эффекта рычага (вследствие повышения процентных ставок) и конкуренция тянут предприятие к квадрату 1 или 7.

- При повышенной и (или) возрастающей экономической рентабельности предприятие может начать подготовку к диверсификации производства или к наращиванию оборота – либо же щедро награждает акционеров дивидендами (квадрат 2).

### **Квадрат 5: «Атака»**

Предприятие продолжает увеличивать заимствования, хотя интересы сохранения внутреннего равновесия того, возможно, и не требуют. Часто это связано с началом политики диверсификации, подготовкой к инвестиционному рывку.

- Если поддерживается достаточный уровень экономической рентабельности, то возможно перемещение в квадрат 2.
- При падении уровня экономической рентабельности предприятие рискует угодить в квадрат 8.

### **Квадрат 6: «Материнское общество»**

Предприятие становится материнской компанией и обеспечивает финансирование дочерних обществ за счет увеличения заемных средств.

- Если соотношение заемные средства/собственные средства поднимается слишком высоко, то возникает тенденция к перемещению в квадрат 4.
- Либо же, если рынок сбыта материнского общества «стареет», исчерпывается – возникает тенденция к перемещению в квадрат 5.

В квадрат 6 не удастся войти ни из одного из соседних квадратов. Чтобы попасть в этот квадрат, нужно заняться учредительством. Однако не стоит создавать «пустые холдинги»: из 6-го квадрата так легко соскользнуть вниз. Бывает, правда, редко, что по сумме РФД и РХД предприятие оказывается в квадрате 6, даже и не будучи материнским обществом.

Рассмотрим финансовое прогнозирование на основе денежного потока с составлением прогнозных финансовых документов.

*Финансовое прогнозирование* представляет собой основу для финансового планирования на предприятии (т. е. составления стратегических, текущих и оперативных планов) и для финансового бюджетирования (т. е. составления общего, финансового и оперативного бюджетов). Отправной точкой финансового прогнозирования является прогноз продаж и соответствующих ему расходов; конечной точкой и целью – расчет потребностей во внешнем финансировании.

Существует два главных метода финансового прогнозирования. Один из них – так называемый *бюджетный* – основан на концепции денежных потоков и сводится, по существу, к расчету финансовой части бизнес-плана. Вторым методом, *«методом процента от продаж»* (первая модификация) и *«методом формулы»* (вторая модификация).

*Бюджет* – это количественное воплощение плана, характеризующее доходы и расходы на определенный период, и капитал, который необходимо привлечь для достижения заданных планом целей.

Роль и место бюджетирования в общей системе финансового планирования достаточно полно характеризуются *функциями бюджета*:

1. Планирование операций, обеспечивающих достижение целей организации. Составление бюджета основано на уточнении и детализации стратегических планов на заданный бюджетом период.

2. Коммуникация и координация различных подразделений предприятия и видов деятельности, подразумевающие согласование интересов отдельных работников и групп в целом по предприятию для достижения намеченных целей. Бюджет способствует выявлению слабых звеньев в организационной структуре, решению проблем коммуникации и распределения ответственности между исполнителями.

3. Ориентация руководителей всех рангов на достижение задач, поставленных перед их центрами ответственности.

4. Контроль текущей деятельности, обеспечение плановой дисциплины. В качестве основы для оценки выполнения плана центрами ответственности лучше использовать именно бюджетные данные, а не отчетные данные прошлых лет. Это связано с тем, что текущая деятельность может отличаться от прошлой изменениями в технологии, составе персонала, ассортименте продукции или новыми общеэкономическими условиями.

5. Повышение профессионализма менеджеров. Составление бюджетов способствует детальному изучению деятельности своих подразделений и взаимоотношений между центрами ответственности на предприятии.

Работа по составлению бюджета предполагает несколько *этапов*:

1. Подготовка прогноза и бюджета продаж.
2. Определение ожидаемого объема производства.
3. Расчет затрат, связанных с производством и реализацией продукции.
4. Расчет и анализ денежных потоков.
5. Составление плановых финансовых отчетов.

### ***Практическое задание:***

Требуется разработать прогноз денежных потоков, прогнозный отчет о прибылях и убытках и составить прогнозный бухгалтерский баланс.

Условия для разработки прогнозных отчетов:

Единовременные расходы на маркетинговые исследования составляют 10000 ден. ед.

Средние затраты на материалы составляют 70 % от оборота за месяц.

Стоимость оборудования 30000 ден. ед. Следует оплатить сразу, срок службы 5 лет.

Арендная плата 6800 ден. ед. в год, оплата ежеквартально авансом.

Заработная плата 14400 ден. ед. в год, выплата ежемесячно.

Затраты на рекламу 18000 в год, оплата расходов ежемесячно равными долями.

Личные расходы по 2000 ден. ед. ежеквартально в конце квартала.

Местные налоги 6000 ден. ед. в год, оплата ежеквартально в конце квартала.

Решено создать первоначальный запас материалов 8000 ден. ед., который потом необходимо поддерживать.

Заключен контракт на поставку продукции с крупной фирмой, она согласна закупать любой объем производимой продукции, но при условии отсрочки платежа в 3 месяца.

Поставщики материалов согласны предоставлять отсрочку платежа в 1 месяц.

Есть собственный капитал 20000 ден. ед..

Банк согласился кредитовать данный бизнес на условиях 2 % в месяц (на условиях овердрафта).

Первоначальное производство и отгрузка планируется на 40000 ден. ед. в месяц, ежеквартально планируется увеличивать объем производства на 5 %.

Приток / отток	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Итого за год
Маркетинг													
Оборудование													
Аренд. плата													
З / плата													
Реклама													
Личные расходы													
Местные налоги													
Запасы материалов													
Собствен. капитал													
Выручка													
Оплата материалов													
ЧДП													
% за кредит													
Общ ЧДП													
Отгрузка продукции													

### Прогнозный баланс

АКТИВ	Конец периода	ПАССИВ	Конец периода
Основные средства		Собственный капитал	
Материалы		Нераспределенная прибыль	
Дебиторская задолженность		Кредиторская задолжен.	
Денежные средства		Кредит	
		Налог на прибыль	
ИТОГО		ИТОГО	

### Отчет о прибылях и убытках

Выручка (TR)	
Общие расходы (ТС)	
Материалы	
З / плата	
Маркетинг	
Аренда	
Реклама	
Амортизация	
Местные налоги	
Прибыль от продаж	
Проценты к уплате	
Прибыль до налогообложения	
Налог на прибыль	
Чистая прибыль	
Нераспределенная прибыль	

#### ***Практическое задание:***

Недавно созданное предприятие планирует начать деятельность с 1 декабря 2006 г. Будут производиться продукт А и продукт Б. Имеется следующая информация.

### *Политика в отношении запасов*

Запасы готовой продукции на конец месяца должны равняться прогнозируемому на следующий месяц объему продаж.

На конец месяца не должно быть остатков незавершённого производства.

Запасы материалов на конец месяца должны равняться производственной потребности материалов следующего

### *Ожидаемые издержки на ед. продукции*

Наименование статей затрат		затраты на 1 шт.		цена за кг.(час)
		продукт А	продукт Б	
материалы				
	Х	60 кг.	115 кг.	1,7р./кг
	У	10 кг.	30 кг.	5,0р./кг
труд				
	квалифиц.	28 час.	56 час.	28р./час
	неквалифиц.	16 час.	28 час.	8р./час
Накладные расходы		30р.	70р.	

### *Ценовая политика компании:*

цены устанавливаются с 25 % наценкой на полную производственную себестоимость с округлением до 1 руб.

В соответствии с маркетинговым исследованием прогнозируются следующие объемы продаж:

А: 2000 ед. в декабре, с последующим увеличением на 200 ед. в месяц, до максимального объема продаж 2800 ед. в месяц;

Б: 1000 ед. в декабре, с увеличением на 10 % в последующие 3 месяца и неизменным объемом продаж в дальнейшем.

### *Требуется:*

1. Составить на декабрь, январь, февраль следующие операционные бюджеты:

- производства;
- закупки материалов;
- трудовых затрат;
- продаж.

2. Составить планируемый Отчет о прибылях и убытках за три месяца.

### *Управление денежными активами*

Определение минимально необходимой потребности в денежных активах для осуществления текущей хозяйственной деятельности направлено на установление нижнего предела остатка необходимых де-

нежных активов в национальной и иностранной валютах (в процессе расчетов иностранная валюта пересчитывается по определенному курсу в национальную).

Расчет минимально необходимой суммы денежных активов (без учета их резерва в форме краткосрочных финансовых вложений) основывается на планируемом денежном потоке по текущим хозяйственным операциям, в частности, на объеме расходования денежных активов по этим операциям в предстоящем периоде.

Минимально необходимая потребность в денежных активах для осуществления текущей хозяйственной деятельности может быть определена по следующей формуле:

$$ДА_{\min} = \frac{ПР_{\text{да}}}{O_{\text{да}}},$$

где  $ДА_{\min}$  – минимально необходимая потребность в денежных активах для осуществления текущей хозяйственной деятельности в предстоящем периоде;  $ПР_{\text{да}}$  – предполагаемый объем платежного оборота по текущим хозяйственным операциям в предстоящем периоде (в соответствии с планом поступления и расходования денежных средств предприятия);  $O_{\text{да}}$  – оборачиваемость денежных активов (в разгах) в аналогичном по сроку отчетном периоде (она может быть скорректирована с учетом планируемых мероприятий по ускорению оборота денежных активов).

**Пример:**

В соответствии с планом поступления и расходования денежных средств на предстоящий год объем платежного оборота по текущим хозяйственным операциям предусмотрен в размере 30 млн руб. Оборачиваемость остатков денежных активов в отчетном году составила 24 раза. Тогда необходимая потребность в денежных активах составит:

$$ДА_{\min} = \frac{30}{24} = 1,25 \text{ млн руб.}$$

Расчет минимально необходимой потребности в денежных активах для осуществления текущей хозяйственной деятельности может быть также осуществлен по следующей формуле:

$$ДА_{\min} = ДА_{\text{к}} + \frac{ПР_{\text{да}} - ФР_{\text{да}}}{O_{\text{да}}},$$

где  $ДА_{\text{к}}$  – остаток денежных активов на конец отчетного периода;  $ПР_{\text{да}}$  – планируемый объем платежного оборота по текущим хозяйственным операциям в предстоящем периоде;  $ФР_{\text{да}}$  – фактический объем платежного оборота по текущим хозяйственным операциям в отчетном периоде;  $O_{\text{да}}$  – оборачиваемость денежных активов (в разгах) в отчетном периоде.

**Пример:**

Дополним данные предыдущего примера следующими показателями: остаток денежных активов на конец отчетного года составил 1,1 млн руб., фактический объем платежного оборота по текущим хозяйственным операциям составил в отчетном году 26,2 млн руб. Подставляя эти данные в формулу, получим:

$$ДА_{\min} = 1,1 + \frac{30 - 26,6}{24} = 1,1 + 0,16 = 1,26 \text{ млн.руб.}$$

Выявление *диапазона колебаний* остатка денежных активов по отдельным этапам предстоящего периода основывается на итоговых показателях плана поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных месяцев (по годовому плану) или декад (по квартальному плану). Диапазон колебаний остатка ДА выражается при этом по отношению к минимальному и среднему их показателю в предстоящем периоде.

**Пример:**

Диапазон колебаний остатка денежных активов предприятия в предстоящем периоде (в соответствии с планом поступления и расходования денежных средств)

Месяц	Остаток денежных активов на конец месяца, млн руб.	Отклонение месячного показателя от среднего		Отклонение месячного показателя от минимального (во втором месяце)	
		млн руб. (+, -)	проценты (+, -)	млн руб.	проценты
1	1,30	-0,16	-10,9	0,05	4,0
2	1,25	-0,21	-14,4	-	-
3	1,34	-0,12	-8,2	0,09	7,2
4	1,42	-0,04	-2,7	0,17	13,6
5	1,51	+0,05	+3,4	0,26	20,8
6	1,48	+0,02	+1,4	0,23	18,4
7	1,44	-0,02	-1,4	0,19	15,2
8	1,52	+0,06	+4,1	0,27	21,6
9	1,54	+0,08	+5,5	0,29	23,2
10	1,56	+0,10	+6,8	0,31	24,8
11	1,53	+0,07	+4,8	0,28	22,4
12	1,58	+0,12	+8,2	0,33	26,4
В среднем за месяц	1,46	-	-	-	-



В процессе выявления диапазона колебаний остатка ДА определяются следующие их значения в плановом периоде:

- минимальный остаток (1,25 млн руб.);
- максимальный остаток (1,58 млн руб.);
- средний остаток (1,46 млн руб.).

В практике зарубежного финансового менеджмента применяются и более сложные модели определения минимального, оптимального, максимального и среднего остатков ДА, которые используются в тех случаях, если в связи с неопределенностью предстоящих платежей план поступления и расходования денежных средств не может быть разработан в ежемесячном (подекадном) разрезе.

Так, в соответствии с *моделью Баумоля* остатки ДА на предстоящий период определяются в следующих размерах:

- а) минимальный остаток ДА принимается нулевым;
- б) оптимальный (он же максимальный) остаток рассчитывается по формуле:

$$ДА_{\max} = \sqrt{\frac{2 \times P_{\kappa} \times O_{\text{да}}}{СП_{\text{кфв}}}}$$

где  $ДА_{\max}$  – оптимальный остаток ДА в планируемом периоде;  $P_{\kappa}$  – средняя сумма расходов по обслуживанию одной операции с краткосрочными финансовыми вложениями;  $O_{\text{да}}$  – общий расход денежных активов в предстоящем периоде;  $СП_{\text{кфв}}$  – ставка процента по краткосрочным финансовым вложениям в рассматриваемом периоде (выраженная десятичной дробью).

в) средний остаток денежных активов в соответствии с этой моделью планируется как половина оптимального (максимального) их остатка.

В соответствии с *моделью Миллера-Орра* остатки денежных активов на предстоящий период определяются в следующих размерах:

- а) минимальный остаток денежных активов принимается в размере минимального их резерва в отчетном периоде (это значение должно быть выше нуля);
- б) оптимальный остаток денежных активов рассчитывается по формуле:

$$ДА_{\text{опт}} = \sqrt[3]{\frac{3 \times P_{\kappa} \times OT_{\text{да}}^2}{4 \times СП_{\text{кфв}}}}$$

где  $OT$  – сумма максимального отклонения денежных активов от среднего в отчетном периоде.

в) максимальный остаток денежных активов в соответствии с этой моделью принимается в трехкратном размере  $ДА_{\text{отг}}$ . Превышение этого остатка определяет необходимость трансформации излишних денежных активов в краткосрочные финансовые вложения;

г) средний остаток денежных активов рассчитывается в этом случае по формуле:

$$ДА_{\text{cp}} = \frac{ДА_{\text{min}} + ДА_{\text{max}}}{2},$$

где  $ДА_{\text{cp}}$  – средний остаток денежных активов в планируемом периоде;  $ДА_{\text{min}}$ ,  $ДА_{\text{max}}$  – соответственно минимальный и максимальный остатки денежных активов, рассчитанные ранее.

### ***Практическое задание:***

У предприятия потребность в наличных составляет 1000 тыс. руб. в месяц. Ожидается, что наличные будут оплачиваться равномерно. Годовая ставка составляет 20 %. Стоимость каждой операции займа или снятия денег со счета составляет 100 руб.

Требуется:

1. Определить оптимальную сумму операции.
2. Рассчитать среднюю величину кассового остатка.

*Корректировка потока платежей* с целью уменьшения максимальной и средней потребности в остатках денежных активов осуществляется путем его оперативного регулирования (переноса срока отдельных платежей по заблаговременному согласованию с контрагентами).

На первом этапе регулируются декадные сроки расходования денежных средств (в увязке с их поступлениями), что позволяет минимизировать остатки денежных активов в рамках каждого месяца (квартала). Критерием оптимальности этого этапа регулирования потока платежей выступает минимальный размер среднеквадратического отклонения остатка денежных активов предприятия от среднего их значения.

На втором этапе размер среднего остатка денежных активов оптимизируется с учетом предусматриваемого резервного запаса этих активов. При этом вначале определяется максимальный остаток денежных активов с учетом неравномерности платежей и резервного запаса, а затем их средний остаток (половина суммы минимального и максимального остатков денежных активов).

Высвобожденная в процессе корректировки потока платежей сумма денежных активов реинвестируется в краткосрочные финансовые вложения или в другие виды активов.

*Обеспечение ускорения оборота денежных активов* определяет необходимость поиска резервов такого ускорения на предприятии. Основными из этих резервов являются:

а) ускорение инкассации денежных средств, при котором сокращается остаток денежных активов в кассе;

б) сокращение расчетов наличными деньгами (наличные денежные расчеты увеличивают остаток денежных активов в кассе и сокращают срок пользования собственными денежными активами на период прохождения платежных документов поставщиков);

в) сокращение объема расчетов с поставщиками с помощью аккредитивов и чеков, так как они отвлекают на продолжительный период денежные активы из оборота в связи с необходимостью предварительного их резервирования на специальных счетах в банках.

*Обеспечение рентабельного использования временно свободного остатка денежных активов* может быть осуществлено за счет следующих мероприятий:

а) согласования с банком условий текущего хранения остатка денежных средств с выплатой депозитного процента;

б) использования краткосрочных денежных инструментов (в первую очередь, депозитных вкладов в банках) для временного хранения свободных денежных активов;

в) использования высокодоходных краткосрочных фондовых инструментов для размещения резерва денежных активов (краткосрочных депозитных сертификатов, облигаций, казначейских обязательств, векселей и т. п.), но при условии достаточной их ликвидности на фондовом рынке.

*Минимизация потерь используемых денежных активов от инфляции* осуществляется отдельно по денежным средствам в национальной и иностранной валютах.

По национальной валюте противoinфляционная защита денежных активов обеспечивается в том случае, если норма рентабельности по используемому временно свободному их остатку не ниже темпа инфляции.

По иностранной валюте противoinфляционная защита денежных активов обеспечивается выбором соответствующей валюты.

Управление денежной наличностью сводится в конечном итоге к регулированию величины собственных оборотных средств и текущих финансовых потребностей. А СОС и ТФП, в свою очередь, зависят не только от тактики, но и от стратегии управления финансами предприятия. Поэтому для принятия решений по управлению денежной наличностью необходимо анализировать данные за достаточно длительный период и выявлять направленность главных структурных изменений.

## Тема 8. ЦЕНА КАПИТАЛА

В западной литературе под термином «капитал» понимают все источники средств, используемые для финансирования активов и операций фирмы, включая краткосрочную и долгосрочную задолженность, привилегированные и обыкновенные акции (пассив баланса).

Капитал предприятия формируется за счет различных финансовых источников, как краткосрочного, так и долгосрочного характера. Привлечение этих источников связано с определенными затратами, которые несет предприятие. Совокупность этих затрат, выраженная в процентах к величине капитала, представляет собой *цену (стоимость) капитала* фирмы.

Концепция стоимости капитала является одной из базовых в теории финансового менеджмента. Стоимость капитала характеризует уровень рентабельности инвестированного капитала, необходимого для обеспечения высокой рыночной стоимости предприятия. Кроме того, максимизация рыночной стоимости предприятия достигается в значительной степени за счет минимизации стоимости используемых источников. Также показатель стоимости капитала используется в процессе оценки эффективности инвестиционных проектов и инвестиционного портфеля предприятия в целом.

Принятие многих других решений в финансовом менеджменте (формирование политики финансирования оборотных активов, решение об использовании лизинга, планирование операционной прибыли предприятия и др.) базируется на анализе цены капитала фирмы.

Цена капитала предприятия складывается под влиянием многих *факторов*, главными из которых являются:

- общее состояние финансовой среды, в том числе финансовых рынков,
- конъюнктура товарного рынка;
- средняя ставка ссудного процента, сложившаяся на финансовом рынке;
- доступность различных источников финансирования для конкретных предприятий;
- рентабельность операционной деятельности предприятия;
- уровень операционного левиреджа;
- уровень концентрации собственного капитала;
- соотношение объемов операционной и инвестиционной деятельности;

- степень риска осуществляемых операций;
- отраслевые особенности деятельности предприятия, в том числе длительность производственного и операционного циклов предприятия и др.

Определение стоимости капитала предприятия проводится в несколько этапов.

На первом этапе осуществляется идентификация основных компонентов, являющихся источниками формирования капитала фирмы. На втором – рассчитывается цена каждого источника в отдельности. На третьем этапе определяется средневзвешенная цена капитала на основании использования удельного веса каждого компонента в общей сумме инвестированного капитала. В заключении – на четвертом этапе – разрабатываются мероприятия по оптимизации структуры капитала фирмы по различным критериям и формированию целевой структуры капитала.

Анализ структуры пассива баланса, характеризующего источники средств, показывает, что основными их видами являются:

- собственные источники: уставный капитал, фонды собственных средств, нераспределенная прибыль;
- заемные средства: ссуды банков (долгосрочные и краткосрочные), облигационные займы;
- временные привлеченные средства: кредиторская задолженность.

При этом краткосрочная кредиторская задолженность за товары, работы и услуги, задолженность по заработной плате и уплате налогов в расчете не участвует, так как, во-первых, предприятие за них не платит проценты, и во-вторых, она является следствием текущих операций, проводимых в течение года, в то время, как расчет цены капитала предприятия проводится в расчете на год и имеет целью принятие долгосрочного финансового решения.

Краткосрочные ссуды банка, как правило, временно привлекаются для финансирования текущих потребностей производства в оборотных средствах, поэтому они также не будут учитываться при расчете цены капитала.

Таким образом, для определения цены капитала наиболее важными являются следующие составные его источники:

1. Заемные средства, к которым относятся долгосрочные ссуды и облигационные займы.
2. Собственные средства, которые включают обыкновенные акции, привилегированные акции и нераспределенную прибыль.

Цена заемного капитала зависит от многих факторов, таких как виды используемых процентных ставок (фиксированная или плавающая), разработанная схема начисления процентов и погашения долгосрочной задолженности, необходимость формирования фонда погашения задолженности.

Цена источника «долгосрочные ссуды банка» должна определяться с учетом налога на прибыль. Это связано с тем, что проценты за пользование ссудами банка включаются в себестоимость продукции, что уменьшает размер налогооблагаемой прибыли и сумму налога на прибыль, уплачиваемую предприятием. В результате увеличивается чистая прибыль предприятия. Поэтому цена единицы источника «долгосрочные ссуды банка» будет меньше, чем размер процента, уплачиваемого банку предприятием:

$$K_1 = p \cdot (1 - T),$$

где  $p$  – ставка процентов по долгосрочной ссуде банка (в пределах ставки рефинансирования ЦБ РФ \* 1,1);  $T$  – ставка налога на прибыль.

Эта формула в условиях России приемлема в том случае, если величина процентов по ссуде не превышает учетную ставку ЦБ РФ \* 1,1. Согласно положению о составе затрат на производство и реализацию продукции проценты по долгосрочным ссудам банка включаются в себестоимость предприятия только в таком размере.

Если величина процента по долгосрочной ссуде ( $p$ ) превышает учетную ставку ЦБ РФ, увеличенную в 1,1 раза, цена этого источника находится по уточненной формуле:

$$K_1 = (p_{цб} * 1,1) \cdot (1 - T) + p_2$$

$$p_2 = p - (p_{цб} * 1,1)$$

Другим элементом заемного капитала являются облигации. Проценты, уплачиваемые по облигациям, в соответствии с законодательством РФ, списываются предприятием из чистой прибыли. Таким образом, стоимость источника «облигационный заем» равна величине процентов, уплачиваемых предприятием держателям облигаций, то есть ее доходности. В зависимости от вида облигации ее доходность рассчитывается по-разному. Показатель общей доходности купонной облигации без права досрочного погашения (или доходности к погашению) рассчитывается отношением среднегодового дохода к средней цене ее приобретения:

$$K_2 = \frac{D + (M - P)}{\frac{M + P}{2}}$$

где  $D$  – купонный (годовой) процентный доход;  $M$  – номинальная стоимость облигации;  $P$  – текущая (рыночная) цена облигации;  $n$  – срок погашения облигации.

Если расчет по данной формуле по каким-либо причинам затруднен, можно воспользоваться определением показателя текущей доходности облигации:

$$K_2 = \frac{M - P}{P}$$

Где  $M$  – номинальная стоимость облигации;  $P$  – текущая (рыночная) цена облигации;  $p$  – купонная ставка (в процентах).

Так как выплаты процентов по облигациям подлежат налогообложению, налоговая корректировка по ним не производится.

*Стоимость источника «привилегированные акции»* равна уровню дивидендов, выплачиваемых акционерам. По привилегированным акциям выплачивается фиксированный процент, поэтому стоимость этого источника определяется по следующей формуле:

$$K_3 = \frac{D}{P}$$

где  $D$  – годового дивиденд по акциям;  $P$  – текущая рыночная цена акции (без затрат на размещение).

Дивиденды по акциям облагаются налогом, поэтому налоговая корректировка по ним не производится.

Цену акционерного капитала, представленного *обыкновенными акциями*, нельзя определить достаточно точно, так как размер дивидендов по ним заранее не известен и зависит от результатов работы предприятия. Стоимость этого источника принимается равной требуемой норме прибыли инвестора на обыкновенную акцию. Для этого можно использовать три метода оценки:

1. Модель оценки доходности финансовых активов (САРМ).
2. Модель дисконтированного денежного потока (модель Гордона).
3. Метод «доходность облигации компании плюс премия за риск».

Все эти методы не исключают ошибок и неточностей в расчете показателей. Ни один из них нельзя выделить в качестве предпочтительного. На практике рекомендуется применять все три метода одновременно, а затем выбрать из них наиболее достоверный. Если они дают сильно отличающиеся результаты, необходимо провести дополнительный анализ.

*Модель оценки доходности финансовых активов (САРМ)* предполагает, что цена собственного капитала равна безрисковой доходности плюс премия за риск:

$$K_i = r_f + \beta_i * (r_m - r_f),$$

где  $r_f$  – безрисковая доходность;  $r_m$  – требуемая доходность портфеля или ожидаемый рыночный доход;  $\beta_i$  – коэффициент  $i$ -й акции компании.

В качестве безрисковой доходности рекомендуется использовать процент по долгосрочным казначейским обязательствам со сроком погашения 20 лет (зарубежный опыт).

Разность между требуемой доходностью портфеля и безрисковой доходностью представляет собой рыночную премию за риск:  $(r_m - r_f)$ . Произведение  $\beta$ -коэффициента на рыночную премию за риск представляет собой премию за риск владения  $i$ -той акцией.

$\beta$  – коэффициент акции является показателем систематического (или недиверсифицированного) риска. Он показывает уровень изменчивости ценной бумаги по отношению к усредненной ценной бумаге и является критерием дохода на акцию по сравнению с доходом, средним на рынке ценных бумаг.

Существуют общие стандарты для значений  $\beta$ -коэффициентов.

Значение  $\beta$ -коэффициента:

0 – доход от ценной бумаги не зависит от риска (безрисковая ценная бумага – казначейский вексель);

0,5 – ценная бумага реагирует только половиной стоимости на изменение риска ценных бумаг;

1,0 – ценная бумага реагирует полностью на изменение рынка ценных бумаг (средний риск);

2,0 – ценная бумага вдвойне реагирует на изменение рынка.

Вторым методом определения цены капитала предприятия, представленного обыкновенными акциями, является *метод дисконтированного денежного потока*, основанный на модели Гордона. Рыночная цена акции рассчитывается как дисконтированная стоимость ожидаемого "потока дивидендов":

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + r)^t}$$

где  $P_0$  – рыночная стоимость акции;  $D_t$  – ожидаемые дивидендные выплаты;  $r$  – требуемая доходность;  $t$  – количество лет.

Если доходность акции будет расти с постоянным темпом, то для оценки ожидаемой доходности акций можно использовать следующую формулу:

$$P_0 = \frac{D_0(1 + g)}{r - g} = \frac{D_1}{r - g}$$



где  $D_0$  – последний фактически выплаченный дивиденд;  $r$  – требуемая доходность акции, учитывающая риск;  $g$  – темпы прироста дивидендов (принимается постоянным во времени);  $D_1$  – дивиденды, которые должны быть получены за один год.

Преобразовав эту формулу, получим формулу для расчета цены источника обыкновенные акции:

$$K_s = r = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Стоимость новой обыкновенной акции превышает стоимость функционирующих акций на величину затрат на эмиссию и размещение выпуска, включающих расходы на печать, комиссионные сборы и др. Если выражать стоимость размещения займа в процентах (%), то формула для расчета стоимости новой обыкновенной акции будет иметь следующий вид:

$$K_s = r = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g$$

где  $f$  – стоимость размещения займа в %.

Модель Гордона имеет некоторые ограничения в применении. Так, она может использоваться только компанией, выплачивающей дивиденды. Кроме того, правильно определить на перспективу темпы прироста дивидендов представляется достаточно сложным.

Метод «доходность облигации компании плюс премия за риск» определения требуемой доходности обыкновенных акций основан на суммировании доходности собственных облигаций и расчетной премии за риск. Доходность к погашению облигаций компании легко оценить по приведенным выше формулам ( $K_2$ ), сложнее оценить премию за риск.

Премия за риск рассматривается как превышение доходности акций фирмы над доходностью ее облигаций. Однако в разные периоды ее значения нестабильны. Поэтому текущая премия за риск определяется двумя методами:

- на основании аналитического обзора;
- на основании метода дисконтированного денежного потока.

При использовании первого метода на базе аналитических обзоров западными учеными был сделан вывод о том, что среднее значение премии за риск колеблется от 2 % до 4 % и составляет около 3,6 % для любой компании любой отрасли.

В периоды с низкими процентными ставками размер премии за риск повышается до 6 %, а при высоких ставках – снижается до 3 %.

При втором методе на основе дисконтирования денежного потока определяется требуемая рыночная доходность акций предприятия. Затем определяется превышение ее над доходностью средних облигаций предприятия. Но эта величина не является достаточно точной.

Вторым источником собственного капитала фирмы является нераспределенная прибыль.

*Нераспределенная прибыль* представляет собой чистый доход предприятия, остающийся у него после налогообложения, выплаты дивидендов по привилегированным акциям и процентов по облигациям.

Она принадлежит владельцам обыкновенных акций. Ее можно использовать по двум направлениям: реинвестировать в развитие производства или выплатить дивиденды акционерам. Голосуя за реинвестирование, акционеры считают, что наиболее выгодным для них является вложение прибыли в рыночные активы, что равносильно приобретению ими новых акций своей компании.

При этом ожидаемые доходы акционеров не должны быть меньше доходов от аналогичных инвестиций в другие рыночные активы с той же степенью риска.

Таким образом, цена капитала, формируемого за счет нераспределенной прибыли, представляет собой ожидаемую доходность обыкновенных акций предприятия и определяется теми же методами, что и цена источника «обыкновенные акции».

*Общая цена капитала (WACC)* компании представляет собой среднее значение цен каждого источника в общей их сумме:

$$W = \sum_{i=1}^n K_i \cdot d_i$$

где  $K_i$  – стоимость  $i$ -го источника средств;  $d_i$  – удельный вес  $i$ -го источника в общей их сумме.

Средневзвешенная цена капитала показывает сложившийся на предприятии минимум возврата средств на вложенный в деятельность фирмы капитал, или его рентабельность. Экономический смысл этого показателя в следующем: WACC представляет собой минимальную норму прибыли, ожидаемую инвесторами и кредиторами от своих вложений, предприятие может принимать любые решения, в том числе и инвестиционного характера, если их уровень рентабельности не ниже текущего значения показателя средневзвешенной цены капитала. При отказе от выплаты дивидендов средневзвешенная стоимость капитала совпадает со средневзвешенной стоимостью заемных средств.

**Практические задания:**

1. Рассчитать значение *WACC* по приведенным данным, если налог на прибыль составляет 20 %.

Источник средств	Балансовая оценка тыс.руб.	Доля, %	Выплачиваемые проценты или дивиденды, %
Заемные средства:			
– краткосрочные	17 200		11,20
– долгосрочные	6 780		27,65
Обыкновенные акции	8 420		19,84
Привилегированные акции	1 200		15,40
Реинвестированная прибыль	4 500		18,28
Итого:		100 %	

2. Найти оптимальную структуру капитала.

Показатель	Варианты структуры капитала и их стоимость						
	1	2	3	4	5	6	7
Доля собственного капитала	98	90	80	70	60	50	4
Доля заемного капитала	2	10	20	30	40	50	96
Стоимость собственного капитала	13,4	15,1	15,3	15,7	16,8	17,1	17,3
Стоимость заемного капитала	15	14,5	16,3	14,3	13,8	12,6	11,9
Цена капитала							

## Тема 9. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

Для определения экономической эффективности инвестиций рассчитывают следующие показатели:

- Чистая текущая стоимость (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} - I$$

где  $D_t$  – чистые денежные поступления в  $t$ -ом году;  $I$  – сумма инвестиций;  $n$  – продолжительность проекта.

Показатель  $NPV$  позволяет определить стоимость, которую имеют капитальные вложения для инвестора, он дает вероятностную оценку прироста стоимости предприятия, в полной мере отвечает основной цели предприятия (наращивание экономического потенциала и рост благосостояния предприятия и его акционеров).

- Срок окупаемости инвестиций ( $k$ )

Определяется из условия:  $\sum_{t=1}^k \frac{D_t}{(1+i)^t} = I$

- Индекс доходности (PI)

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} / I$$

Взаимосвязь  $NPV$  и  $PI$  может свидетельствовать и о стоимости капитальных вложений и о привлекательности дохода, полученного от конкретной суммы вложенных средств

- Внутренняя норма доходности (прибыли) (IRR) – представляет собой ту ставку дисконтирования, при которой чистая текущая стоимость проекта равна нулю (все затраты, с учетом временной стоимости денег, окупаются). Определяется из условия:

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} = I.$$

Для определения IRR графическим методом нужно:

- Задать некую ставку дисконтирования и определить NPV проекта. Отметить соответствующую точку на графике (по оси ординат – ставки доходности, дисконтирования IRR, по оси абсцисс – NPV).

- Задать гораздо большую ставку дисконтирования (тогда NPV резко уменьшится), вычислить NPV и отметить соответствующую точку на графике.

- Соединить данные две точки и, если необходимо, продлить кривую NPV до пересечения с осью IRR. В точке пересечения кривой NPV с осью IRR чистая настоящая стоимость проекта равна нулю.

Внутренняя норма доходности  $IRR$  сравнивается с показателем  $WACC$ : если  $IRR > WACC$  – проект следует принять; если  $IRR < WACC$  – отвергнуть; при  $IRR = WACC$  – проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

**Практическое задание:**

Определить экономическую эффективность инвестиций, используя следующие данные:

Инвестиции – 60 тыс. руб.; ставка дисконтирования 15 %.

Денежные поступления в конце года (продолжительность проекта 5 лет) соответственно: 20, 25, 30, 35, 40 тыс. руб.

Результаты проведения финансового анализа являются основой принятия окончательных решений о включении инвестиционных проектов в портфель. Сравнивая полученные в ходе финансового анализа результаты с заранее определенными критериями отбора проектов в портфель, принимается инвестиционное решение. Критерии отбора каждое предприятие устанавливает для себя произвольно, исходя из конкретных условий производственной и инвестиционной деятельности. В основе выбора критерия могут лежать такие признаки, как классификационная категория, к которой отнесены проекты; тип используемого финансового анализа; длительность проектов; эффективность (доходность) и ликвидность проектов; степень их важности для предприятия; стоимость капитала для финансирования проектов и уровень их риска и т. д.

Большое значение для установления критерия имеет правильный выбор нужного показателя и точное определение его порогового значения, являющегося для предприятия мерой оценки капитальных вложений. Основная проблема при отборе инвестиционных проектов в портфель заключается в противоречивости этих показателей. Даже при принятии решения в отношении единичного проекта могут возникнуть диаметрально противоположные выводы о приемлемости инвестиций, основанные на том, какой показатель взят за основу.

Если установление критериев приемлемости и финансовый анализ производятся одним и тем же методом, инвестиционные решения, принятые на их основе, различаться не будут. Тем не менее, предприятия могут устанавливать различные пороговые значения этих критериев, поэтому возможность возникновения противоречий не исключена. Взаимосвязи между критериями, основанными на экономическом (финансовом) подходе к анализу и оценке капитальных вложений, намного сложнее. Если в портфель объединяются независимые проекты, то противоречий между рассчитываемыми показателями  $NPV$ ,  $IP$ ,  $IRR$ , как правило, не возникает. Все они дают одинаковые результаты относи-

тельно принятия инвестиционного решения. Взаимосвязь между критериями:

если  $NPV > 0$ , одновременно  $IRR > WACC$  и  $PI > 1$ ;

если  $NPV < 0$ , одновременно  $IRR < WACC$  и  $PI < 1$ ;

если  $NPV = 0$ , одновременно  $IRR = WACC$  и  $PI = 1$ .

Инвестиционные проекты могут конкурировать между собой в силу того, что они являются взаимоисключающими. Обычно взаимоисключающими оказываются инвестиции, которые обеспечивают альтернативные способы достижения одного и того же результата или использование какого-либо ограниченного ресурса (только не денежных средств). Ограниченность финансовых ресурсов также делает невозможным включение в портфель одновременно всех приемлемых инвестиционных проектов и некоторые из них приходится либо отвергать, либо откладывать на будущее. В подобных ситуациях формирование портфеля требует ранжирования проектов по степени их приоритетности (независимо от того, являются они независимыми или взаимоисключающими), а затем отбора в зависимости от используемого критерия.

Каждый из существующих критериев отбора проектов в портфель имеет свои преимущества и недостатки.

В случае противоречия критериев предпочтение следует отдавать критерию, основанному на значениях показателя  $NPV$ . При определении  $NPV$  не приходится сталкиваться с вычислительными проблемами, как при расчете  $IRR$ .

Однако, несмотря на то, что по многим сравнительным параметрам приоритет отдается  $NPV$ , практики часто предпочитают критерий, основанный на значениях показателя  $IRR$ . Это объясняется относительностью показателя  $IRR$ , на основе которого легче принимать решение, тогда как  $NPV$  является абсолютным показателем.

В сравнительном анализе альтернативных, взаимоисключающих проектов критерий  $IRR$  дает оценку, которая не всегда совпадает с результатами анализа  $NPV$ , поэтому может использоваться достаточно условно. В подобных ситуациях метод  $IRR$  может быть скорректирован. При анализе исходят из показателя  $IRR$ , рассчитанного из разницы денежных потоков каждого рассматриваемого проекта. Расчет  $IRR$  ведется для приростных показателей капитальных вложений и доходов по проекту. Если при этом  $IRR > WACC$ , приростные показатели оправданы и целесообразно принять проект с более низким значением  $IRR$ .

Для стандартных, единичных проектов критерий  $IRR$  показывает лишь максимальный уровень затрат, допустимый для оцениваемого проекта. Если цена капитала, привлекаемого для финансирования аль-

тернативных проектов, меньше значения  $IRR$  для них, выбор может быть сделан лишь с помощью дополнительных критериев.

Недостатком критерия  $IRR$  является невозможность с его помощью различать ситуации, когда цена капитала меняется. Расчет показателя  $IRR$  предполагает, что ставка дисконтирования будет постоянной во время всего срока жизни проекта. Критерий  $IRR$  совершенно непригоден для анализа инвестиционных проектов с неординарными денежными потоками. В этих случаях возникает множественность (или отсутствие вовсе) значений  $IRR$  и неочевидность экономической интерпретации возникающих соотношений между  $IRR$  и ценой капитала.

Еще одна проблема метода  $IRR$  обусловлена допущением о реинвестициях. Модель расчета  $IRR$  предполагает, что все денежные потоки от осуществления проекта могут быть реинвестированы по ставке  $IRR$ . Однако это не реально. Реинвестирование потоков от капитальных вложений будет происходить по сложившейся на рынке инвестиционной процентной ставке, или по ставке дисконтирования, или в соответствии со стоимостью капитала. Поэтому метод  $IRR$  преувеличивает доход, который может быть получен от инвестиций.

При методе  $NPV$  подобных допущений не бывает. Возможность изменять ставку дисконтирования при расчетах, чтобы учесть изменяющиеся инвестиционные условия, делает метод  $NPV$  предпочтительнее. Однако ориентация на единственный критерий  $NPV$  также не всегда оправдана. Основной его недостаток в том, что это абсолютный показатель, который не дает информации о резерве безопасности проекта. Любая серьезная погрешность или ошибка в прогнозе денежного потока, в выборе ставки дисконтирования может привести к тому, что проект, который ранее рассматривался как прибыльный, окажется убыточным.

Информацию о резерве безопасности проекта дают критерии  $IRR$  и  $PI$ . При прочих равных условиях, чем больше  $IRR$  по сравнению с ценой капитала, тем больше резерв безопасности. Чем больше значение  $PI$  превосходит единицу, тем больше резерв безопасности.

С позиции риска можно сравнивать проекты по критериям  $IRR$  и  $PI$ , но нельзя – по критерию  $NPV$ . Высокое значение  $NPV$  также не может служить решающим аргументом при принятии решений, так как оно, во-первых, определяется масштабом проекта, а во-вторых, может быть сопряжено с достаточно высоким риском и степень риска, присутствующая этому значению  $NPV$ , не ясна.

При отборе инвестиционных проектов в портфель существует ряд практических аспектов, которые обязательно должны учитываться: следует принимать во внимание действие налогов, норм амортизации, а

также необходимо учитывать инфляционные процессы. Еще на стадии первичного рассмотрения проектов заведомо негодными обычно признаются проекты, рентабельность (норма прибыли) которых ниже уровня инфляции. Такие проекты не обеспечивают предприятию противoinфляционной защиты.

Универсальная формула вычисления чистой текущей стоимости (NPV) проекта, позволяющая оценить эту величину в случае неодинакового инфляционного искажения доходов и затрат. Формула удобна тем, что позволяет одновременно производить и инфляционную коррекцию денежных потоков, и дисконтирование на основе средневзвешенной стоимости капитала, включающей инфляционную премию.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\left[ \frac{R_t}{\prod_{r=1}^t (1 + i_r)} - \frac{C_t}{\prod_{r=1}^t (1 + i'_r)} \right] (1 - T) + D_t \cdot T}{(1 + k)^t} - I_0,$$

Где  $R_t$  – номинальная выручка t-го года, оцененная для безинфляционной ситуации, т. е. в ценах базового периода;  $i_r$  – темпы инфляции доходов r-го года;  $C_t$  – номинальные денежные затраты t-го года в ценах базового периода;  $i'_r$  – темпы инфляции издержек r-го года;  $T$  – ставка налогообложения прибыли;  $I_0$  – первоначальные затраты на приобретение основных средств;  $k$  – средневзвешенная стоимость капитала, включающая инфляционную премию;  $D_t$  – амортизационные отчисления t-го года

**Практическое задание:**

Пользуясь данными по инвестиционному проекту, определить чистую текущую стоимость и внутреннюю норму доходности проекта; сделать вывод о целесообразности (либо нецелесообразности) осуществления данного проекта.

Первоначальные затраты на проект	8 млрд руб.
Срок жизни проекта	4 года
Ежегодные амортизационные отчисления	2 млрд руб.
Ставка налогообложения прибыли	35 %

Средневзвешенная стоимость капитала, включающая инфляционную премию 250 %



Поступления и затраты в ценах базового периода, млрд руб.

Год	Поступления	Затраты
1	6	3
2	7	4
3	8	4
4	8	4

Прогнозируемый уровень инфляции

Год	Поступления	Затраты
1	300 %	200 %
2	220 %	180 %
3	150 %	120 %
4	80 %	100 %

В выборе того или иного проекта на практике не всегда руководствуются критерием «внутренняя ставка рентабельности должна быть выше средневзвешенной стоимости капитала». Существует целый ряд проектов, осуществление которых диктуется экологической необходимостью или мотивировано повышением безопасности труда. От подобных проектов трудно, да и не следует ожидать значительных чистых денежных потоков. Но тогда доходы от остальных проектов предприятия должны обеспечить такую IRR, чтобы компенсировать пониженные денежные потоки или даже убытки от нерентабельных проектов.

*Например:* предприятие инвестирует 10 млрд. руб., из них 2 млрд. руб. – в необходимые, но нерентабельные проекты. Если средневзвешенная стоимость капитала равна 15 %, то 8 млн руб. инвестиций должны обеспечить не менее 1,5 млн руб. чистых денежных потоков в год (15 % на все 10 млн руб. инвестиций), т. е. использоваться с рентабельностью не менее 18,75 %.

## Тема 10. РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

Финансовый менеджмент всегда ставит получение дохода в зависимость от риска. Риск и доход представляют собой две взаимосвязанные и взаимообусловленные финансовые категории.

Под риском понимается возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человека.

Для финансового менеджера *риск* – это вероятность неблагоприятного исхода. Различные инвестиционные проекты имеют различную степень риска, самый высокодоходный вариант вложения капитала может оказаться настолько рискованным, что, как говорится, «игра не стоит свеч».

Конечно, риска можно избежать, т. е. просто уклониться от мероприятия, связанного с риском. Однако для предпринимателя избежание риска зачастую означает отказ от возможной прибыли.

Риском можно управлять, т. е. использовать различные меры, позволяющие в определенной степени прогнозировать наступление рискованного события и принимать меры к снижению степени риска. Эффективность организации управления риском во многом определяется классификацией риска.

Под классификацией рисков следует понимать их распределение на отдельные группы по определенным признакам для достижения определенных целей. Научно обоснованная классификация рисков позволяет четко определить место каждого риска в их общей системе. Она создает возможности для эффективного применения соответствующих методов и приемов управления риском. Каждому риску соответствует свой прием управления риском.

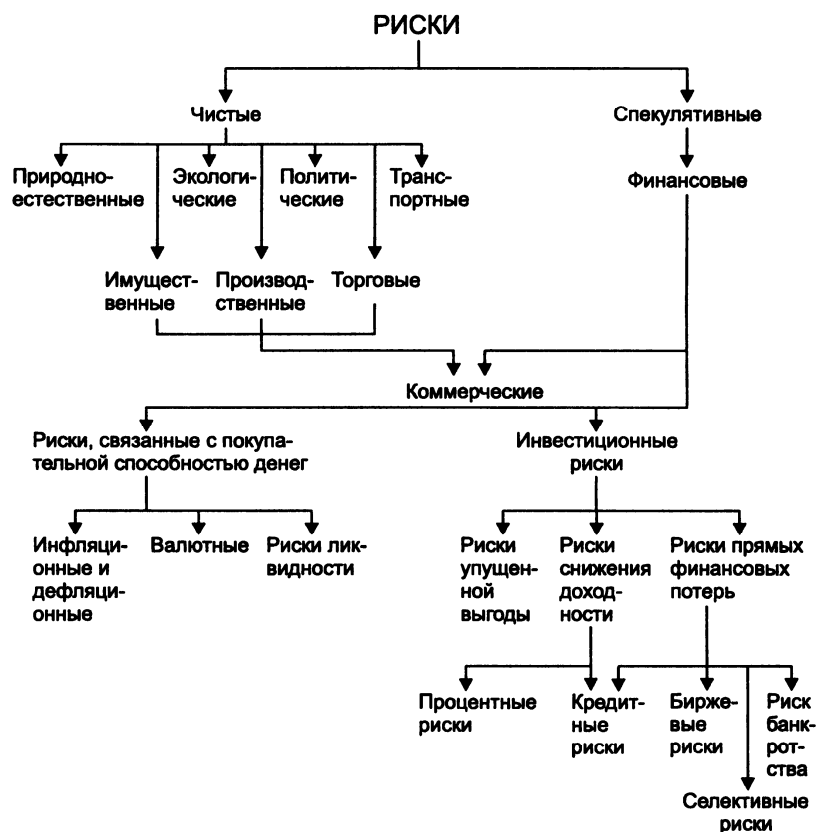
Квалификационная система рисков включает в себя категории, группы, виды, подвиды и разновидности рисков.

*В зависимости от возможного результата* (рискового события) риски можно подразделить на две большие группы: чистые и спекулятивные.

*Чистые риски* означают возможность получения отрицательного или нулевого результата. К этим рискам относятся: природно-естественные, экологические, политические, транспортные и часть коммерческих рисков (имущественные, производственные, торговые).

*Спекулятивные риски* выражаются в возможности получения как положительного, так и отрицательного результата. К ним относятся финансовые риски, являющиеся частью коммерческих рисков.

В зависимости от основной причины возникновения (базисный или природный признак), риски делятся на следующие категории: природно-естественные, экологические, политические, транспортные и коммерческие.



К *природно-естественным* относятся риски, связанные с проявлением стихийных сил природы: землетрясение, наводнение, буря, пожар, эпидемия и т. п.

*Экологические риски* – это риски, связанные с загрязнением окружающей среды.

*Политические риски* связаны с политической ситуацией в стране и деятельностью государства. Политические риски возникают при нарушении условий производственно-торгового процесса по причинам, непосредственно не зависящим от хозяйствующего субъекта. К политическим рискам относятся: невозможность осуществления хозяйственной деятельности вследствие военных действий, революции, обострения внутривнутриполитической ситуации в стране, национализации, конфискации товаров и предприятий, введения эмбарго, из-за отказа нового правительства выполнять принятые предшественниками обязательства и т. п.; введение отсрочки (моратория) на внешние платежи на определенный срок ввиду наступления чрезвычайных обстоятельств (забастовка, война и т. д.); неблагоприятное изменение налогового законода-

тельства; запрет или ограничение конверсии национальной валюты в валюту платежа. В этом случае обязательство перед экспортерами может быть выполнено в национальной валюте, имеющей ограниченную сферу применения.

*Транспортные риски* – это риски, связанные с перевозками грузов транспортом: автомобильным, морским, речным, железнодорожным, самолетами и т. д.

*Коммерческие риски* представляют собой опасность потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности. Они означают неопределенность результата от данной коммерческой сделки.

По структурному признаку коммерческие риски делятся на имущественные, производственные, торговые, финансовые.

*Имущественные риски* – это риски, связанные с вероятностью потерь имущества гражданина-предпринимателя по причине кражи, диверсии, халатности, перенапряжения технической и технологической систем и т. п.

*Производственные риски* – это риски, связанные с убытком от остановки производства вследствие воздействия различных факторов и, прежде всего, с гибелью или повреждением основных и оборотных фондов (оборудование, сырье, транспорт и т. п.), а также риски, связанные с внедрением в производство новой техники и технологии.

*Торговые риски* представляют собой риски, связанные с убытком по причине задержки платежей, отказа от платежа в период транспортировки товара, непоставки товара и т. п.

*Финансовые риски* связаны с вероятностью потерь финансовых ресурсов (т. е. денежных средств).

Финансовые риски подразделяются на два вида:

- 1) риски, связанные с покупательной способностью денег;
- 2) риски, связанные с вложением капитала (инвестиционные риски).

К рискам, связанным с покупательной способностью денег, относятся следующие разновидности рисков: инфляционные и дефляционные риски, валютные риски, риск ликвидности.

*Инфляционный риск* – это риск того, что при росте инфляции, получаемые денежные доходы обесцениваются с точки зрения реальной покупательной способности быстрее, чем растут. В таких условиях предприниматель несет реальные потери.

*Дефляционный риск* – это риск того, что при росте дефляции происходит падение уровня цен, ухудшение экономических условий предпринимательства и снижение доходов.

*Валютные риски* представляют собой опасность валютных потерь, связанных с изменением курса одной иностранной валюты по отношению, к другой при проведении внешнеэкономических, кредитных и других валютных операций.

*Риски ликвидности* – это риски, связанные с возможностью потерь при реализации ценных бумаг или других товаров из-за изменения оценки их качества и потребительской стоимости.

Инвестиционные риски включают в себя следующие подвиды рисков:

- 1) риск упущенной выгоды;
- 2) риск снижения доходности;
- 3) риск прямых финансовых потерь.

*Риск упущенной выгоды* – это риск наступления косвенного (побочного) финансового ущерба (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия (например, страхование, хеджирование, инвестирование т. п.).

*Риск снижения доходности* может возникнуть в результате уменьшения размера процентов и дивидендов по портфельным инвестициям, по вкладам и кредитам. Риск снижения доходности включает в себя следующие разновидности: процентные риски и кредитные риски.

К *процентным рискам* относится опасность потерь коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными институтами в результате превышения процентных ставок, выплачиваемых ими по привлеченным средствам, над ставками по предоставленным кредитам. К процентным рискам относятся также риски потерь, которые могут понести инвесторы в связи с изменением дивидендов по акциям, процентных ставок на рынке по облигациям, сертификатам и другим ценным бумагам.

*Кредитный риск* – опасность неуплаты заемщиком основного долга и процентов, причитающихся кредитору. К кредитному риску относится также риск такого события, при котором эмитент, выпустивший долговые ценные бумаги, окажется не в состоянии выплачивать проценты по ним или основную сумму долга.

Кредитный риск может быть также разновидностью рисков прямых финансовых потерь.

*Риски прямых финансовых потерь* включают в себя следующие разновидности: биржевой риск, селективный риск, риск банкротства, а также кредитный риск.

*Биржевые риски* представляют собой опасность потерь от биржевых сделок. К этим рискам относятся: риск неплатежа по коммерческим сделкам, риск неплатежа комиссионного вознаграждения брокерской фирмы и т. п.

*Селективные риски* – это риски неправильного выбора способа вложения капитала, вида ценных бумаг для инвестирования в сравнении с другими видами ценных бумаг при формировании инвестиционного портфеля.

*Риск банкротства* представляет собой опасность в результате неправильного выбора способа вложения капитала, полной потери предпринимателем собственного капитала и неспособности его рассчитываться по взятым на себя обязательствам. В результате предприниматель становится банкротом.

Финансовый риск представляет собой функцию времени. Как правило, степень риска для данного финансового актива или варианта вложения капитала увеличивается во времени.

В зарубежной практике в качестве метода количественного определения риска вложения капитала предлагается использовать дерево вероятностей.

Этот метод позволяет точно определить вероятные будущие денежные потоки инвестиционного проекта в их связи с результатами предыдущих периодов времени. Если проект вложения капитала приемлем в первом периоде времени, то он может быть также приемлем и в последующих периодах времени.

Если же предполагается, что денежные потоки в разных периодах времени являются независимыми друг от друга, то необходимо определить вероятное распределение результатов денежных потоков для каждого периода времени.

В случае, когда связь между денежными потоками в разных периодах времени существует, необходимо принять данную зависимость и на ее основе представить будущие события так, как они могут произойти.

В качестве примера приведем дерево вероятностей для трех периодов времени.



Дерево вероятностей показывает, что если в периоде 1 результатом будет верхняя ветвь, то она приведет в периоде 2 к другому множеству возможных результатов, чем это было бы, если бы результат в периоде 1 выражался нижней ветвью. Аналогичная картина наблюдается и при переходе от периода времени 2 к периоду 3. Поэтому в момент временного периода 0 дерево вероятностей представляет наилучшую оценку того результата, который, вероятно, будет иметь место в будущем, в зависимости от того, что происходило прежде. Каждой ветви сопоставлена вероятность получения соответствующего результата.

**Пример:**

Фирма оценивает возможность производства нового товара А со сроком использования два года. Стоимость товара 1000 тыс. руб. Величина денежного потока зависит от спроса на данный товар. Дерево вероятностей возможных будущих денежных потоков, связанных с новым товаром, имеет вид:

Иллюстрация дерева вероятностей денежных потоков при производстве и реализации нового товара А

I год		II год		III год	
Исходная вероятность	Денежный поток (ожидаемый прогноз), тыс. руб.	Условная вероятность	Денежный поток (ожидаемый прогноз), тыс. руб.	№ ветви	Совместная вероятность
0,4	300	0,3	200	1	$0,4 * 0,3 = 0,12$
		0,7	400	2	$0,4 * 0,7 = 0,28$
0,6	600	0,4	600	3	$0,6 * 0,4 = 0,24$
		0,6	1000	4	$0,6 * 0,6 = 0,36$
Итого			1,0		

**Основные методы оценки риска**

Эффективность любой финансовой или хозяйственной операции и величина сопутствующего ей риска взаимосвязаны («за риск приплачивают»). Не учитывая фактора риска, невозможно провести полноценный инвестиционный анализ.

Независимо от происхождения и сущности риска, главной целью бизнеса – получению дохода на вложенный капитал – соответствует следующее определение риска.

*Риск* – это возможность неблагоприятного исхода, т.е. неполучения инвестором ожидаемой прибыли.

Чем выше вероятность получения низкого дохода или даже убытков, тем рискованнее проект и тем выше должна быть норма его доходности.

Инструментом для проведения необходимых вычислений является математическая теория вероятностей. Каждому событию ставится в соответствие некоторая величина, характеризующую возможность того, что оно (событие) произойдет – *вероятность* данного события –  $p$ . Если в результате проведения эксперимента или наблюдения установлено, что некоторое событие происходит в  $n$  случаях из  $N$ , то ему приписывается вероятность  $p = n / N$ . Сумма вероятностей всех событий, которые могут произойти в результате некоторого эксперимента, должна быть равна единице. Перечисление всех возможных событий с соответствующими им вероятностями называется *распределением вероятностей* в данном эксперименте.

Вероятность может быть выражена в процентах:  $p = (n/N) * 100 \%$ , тогда значение  $p$  может находиться в пределах от 0 до 100 %.

**Пример:** Рассмотрим два финансовых проекта А и В, для которых возможные нормы доходности (IRR) находятся в зависимости от будущего состояния экономики. Данная зависимость отражена в следующей таблице:

Состояние экономики	Вероятность данного состояния	Проект А, IRR	Проект В, IRR
Подъем	$P1 = 0,25$	90 %	25 %
Норма	$P2 = 0,5$	20 %	20 %
Спад	$P3 = 0,25$	-50 %	15 %

Для каждого из проектов А и В может быть рассчитана ожидаемая норма доходности ERR – средневзвешенное (где в качестве весов берутся вероятности) возможных IRR.

$$ERR = \sum p_i IRR_i$$

Для проекта А получаем:

$$ERR_A = 0,25 * 90 \% + 0,5 * 20 \% + 0,25 * (-50 \%) = 20 \%$$

Для проекта В:

$$ERR_B = 0,25 * 25 \% + 0,5 * 20 \% + 0,25 * 15 \% = 20 \%$$

Таким образом, для двух рассматриваемых проектов ожидаемые нормы доходности совпадают, несмотря на то, что диапазон возможных значений IRR сильно различается: у проекта А от -50 % до 90 %, у проекта В – от 15 % до 25 %.



Также за достаточно корректную меру риска можно принять показатель *среднее квадратическое отклонение*

$$\sigma = \sqrt{\sum_i (IRR - ARR)^2 / n},$$

где  $ARR = \sum_i IRR_i / n$  – средняя арифметическая норма доходности.

Чем меньше величина, тем менее рискован проект. Считается, что среднерискованной операции соответствует значение  $\sigma$  около 30 %.

Еще одной величиной, характеризующей степень риска, является коэффициент CV:

$$CV = \sigma / ERR.$$

**Практический пример:** Какой проект предпочтительнее?

Распределение вероятности для проектов С и D:

Состояние экономики	Вероятность состояния	Проект С, IRR	Проект D, IRR
Подъем	0.2	30 %	25 %
Норма	0.6	20 %	32 %
Спад	0.2	10 %	8 %

**Практический пример:** Какой проект предпочтительнее?

Доходность проектов А и В в динамике:

Год	Доходность проекта А	Доходность проекта В
2002	20 %	40 %
2003	15 %	24 %
2004	18 %	30 %
2005	23 %	50 %

### ***Сущность, содержание и организация риск-менеджмента***

Риск – это финансовая категория. Поэтому на степень и величину риска можно воздействовать через финансовый механизм. Такое воздействие осуществляется с помощью приемов финансового менеджмента и особой стратегии. В совокупности стратегия и приемы образуют своеобразный механизм управления риском, т. е. риск-менеджмент. Таким образом, риск-менеджмент представляет собой часть финансового менеджмента.

В основе риск-менеджмента лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска, искусство получения и увеличения дохода (выигрыша, прибыли) в неопределенной хозяйственной ситуации.

Конечная цель риск-менеджмента соответствует целевой функции предпринимательства. Она заключается в получении наибольшей прибыли при оптимальном, приемлемом для предпринимателя соотношении прибыли и риска.

Риск-менеджмент включает в себя стратегию и тактику управления.

Под *стратегией управления* понимаются направление и способ использования средств для достижения поставленной цели. Этому способу соответствует определенный набор правил и ограничений для принятия решения. Стратегия позволяет сконцентрировать усилия на вариантах решения, не противоречащих принятой стратегии, отбросив все другие варианты. После достижения поставленной цели стратегия как направление и средство ее достижения прекращает свое существование. Новые цели ставят задачу разработки новой стратегии.

*Тактика* – это конкретные методы и приемы для достижения поставленной цели в конкретных условиях. Задачей тактики управления является выбор оптимального решения и наиболее приемлемых в данной хозяйственной ситуации методов и приемов управления.

Риск-менеджмент выполняет следующие *функции*:

- прогнозирование;
- организация;
- регулирование;
- координация;
- стимулирование;
- контроль.

*Прогнозирование* в риск-менеджменте представляет собой разработку на перспективу изменений финансового состояния объекта в целом и его различных частей. Управление на основе предвидения изменений требует выработки у менеджера определенного чутья рыночного механизма и интуиции, а также применения гибких экстренных решений.

*Организация* в риск-менеджменте представляет собой объединение людей, совместно реализующих программу рискованного вложения капитала на основе определенных правил и процедур

*Регулирование* в риск-менеджменте представляет собой воздействие на объект управления, посредством которого достигается состояние устойчивости этого объекта в случае возникновения отклонения от заданных параметров. Регулирование охватывает главным образом текущие мероприятия по устранению возникших отклонений.

*Координация* в риск-менеджменте представляет собой согласованность работы всех звеньев системы управления риском, аппарата управления и специалистов.

*Стимулирование* в риск-менеджменте представляет собой побуждение финансовых менеджеров и других специалистов к заинтересованности в результате своего труда.

*Контроль* в риск-менеджменте представляет собой проверку организации работы по снижению степени риска.

Сферой предпринимательской деятельности риск-менеджмента является страховой рынок.

*Организация риск-менеджмента* представляет собой систему мер, направленных на рациональное сочетание всех его элементов в единой технологии процесса управления риском.

Первым этапом организации риск-менеджмента является определение цели риска и цели рискованных вложений капитала. Цель риска – это результат, который необходимо получить. Им может быть выигрыш, прибыль, доход и т. п. Цель рискованных вложений капитала – получение максимальной прибыли.

Следующим важным моментом в организации риск-менеджмента является получение информации об окружающей обстановке, которая необходима для принятия решения в пользу того или иного действия.

Для предпринимателя важно знать действительную стоимость риска, которому подвергается его деятельность.

Под стоимостью риска следует понимать фактические убытки предпринимателя, затраты на снижение величины этих убытков или затраты по возмещению таких убытков и их последствий. Правильная оценка финансовым менеджером действительной стоимости риска позволяет ему объективно представлять объем возможных убытков и наметить пути к их предотвращению или уменьшению, а в случае невозможности предотвращения убытков обеспечить их возмещение. На основе имеющейся информации об окружающей среде, вероятности, степени и величине риска разрабатываются различные варианты рискованного вложения капитала и проводится оценка их оптимальности путем сопоставления ожидаемой прибыли и величины риска.

Это позволяет правильно выбрать стратегию и приемы управления риском, а также способы снижения степени риска.

В риск-менеджменте готовых рецептов нет и быть не может. Он учит тому, как, зная методы, приемы, способы решения тех или иных хозяйственных задач, добиться ощутимого успеха в конкретной ситуации, сделав ее для себя более или менее определенной.

*Основные правила риск-менеджмента:*

- Нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал.

- Надо думать о последствиях риска.
- Нельзя рисковать многим ради малого.
- Положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения.
- При наличии сомнений принимаются отрицательные решения.
- Нельзя думать, что всегда существует только одно решение. Возможно, есть и другие.
- Если сомневаешься, принимай отрицательное решение.

Соотношение максимально возможного объема убытка и объема собственных финансовых ресурсов инвестора представляет собой степень риска, ведущую к банкротству. Она измеряется с помощью коэффициента риска:  $K_p = U/C$ , где  $K_p$  – коэффициент риска;  $U$  – максимально возможная сумма убытка, руб.;  $C$  – объем собственных финансовых ресурсов с учетом точно известных поступлений средств, руб.

При разработке программы действия по снижению риска необходимо учитывать психологическое восприятие рискованных решений. Принятие решений в условиях риска является психологическим процессом. Поэтому наряду с математической обоснованностью решений следует иметь в виду проявляющиеся при принятии и реализации рискованных решений психологические особенности человека: агрессивность, нерешительность, сомнения, самостоятельность, экстраверсию, интроверсию и др.

Важным этапом организации риск-менеджмента являются контроль за выполнением намеченной программы, анализ и оценка результатов выполнения выбранного варианта рискованного решения.

*Стратегия риск-менеджмента* – это искусство управления риском в неопределенной хозяйственной ситуации, основанное на прогнозировании риска и приемов его снижения. Стратегия риск-менеджмента включает правила, на основе которых принимаются рискованное решение и способы выбора варианта решения.

Правила – это основополагающие принципы действия.

В стратегии риск-менеджмента применяются следующие *правила*:

1. Максимум выигрыша.
2. Оптимальная вероятность результата.
3. Оптимальная колеблемость результата.
4. Оптимальное сочетание выигрыша и величины риска.

Сущность правила максимума выигрыша заключается в том, что из возможных вариантов рискованных вложений выбирается вариант, дающий

наибольшую эффективность результата (выигрыш, доход, прибыль) при минимальном или приемлемом для инвестора риске

**Пример:**

Владелец груза, который следует перевезти морским транспортом, знает, что в результате возможной гибели корабля он теряет груз стоимостью 100 млн руб. Ему также известно, что вероятность кораблекрушения 0,05; страховой тариф при страховании груза составляет 3 % от страховой суммы.

С учетом этих данных можно определить вероятность перевозки груза без кораблекрушения. Она равна  $(1 - 0,05) = 0,95$ .

Затраты владельца на страхование груза, т.е. его потери при перевозке груза без кораблекрушения, составляют  $(3 * 100 / 100) = 3$  млн руб.

Владелец груза стоит перед выбором: страховать или не страховать свой груз.

Для решения вопроса определим величину выигрыша владельца груза для двух вариантов его действия. При страховании владельцем груза его выигрыш составляет 97 млн руб.  $= 0,05 * 100 + 0,95 * 100 + (-3)$ . При отказе от страхования выигрыш составит 95 млн руб.  $= 0,05(-100) + 0,95 * 100$ .

Владелец принимает решение страховать свой груз, так как оно обеспечивает ему наибольший выигрыш.

Сущность правила оптимальной вероятности результата состоит в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятность результата является приемлемой для инвестора, т. е. удовлетворяет финансового менеджера.

**Пример:**

Имеются два варианта рискованного вложения капитала. По первому варианту ожидается получить прибыль 1 млн руб. при вероятности 0,9. По второму варианту ожидается получить прибыль 1,8 млн руб. при вероятности 0,7. Сопоставление результатов двух вариантов показывает, что по второму варианту сумма больше на 80 %, а вероятность ее получения ниже на 20 %, чем в первом варианте. Менеджер выбирает второй вариант, считая, что он удовлетворяет его интересам.

Сущность правила оптимальной колеблемости результата заключается в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятности выигрыша и проигрыша для одного и того же рискованного вложения капитала имеют небольшой разрыв, т. е. наименьшую величину дисперсии, среднего квадратичного отклонения, вариации.

**Пример:**

Имеем два варианта рискового вложения капитала. В первом варианте с вероятностью 0,6 можно получить доход 1 млн руб. и с вероятностью  $(1 - 0,6) = 0,4$  получить убыток 0,6 млн руб.

Во втором варианте с вероятностью 0,8 можно получить доход 2 млн руб. и с вероятностью  $(1 - 0,8) = 0,2$  получить убыток в 1,5 млн руб.

Средний ожидаемый доход составляет по вариантам:

первый вариант

$$0,6 * 1 + 0,4 * (-0,6) = 0,36 \text{ млн руб.}$$

второй вариант

$$0,8 * 2 + 0,2 * (-1,5) = 1,3 \text{ млн руб.}$$

На первый взгляд, более доходным является второй вариант, так как при нем доходность на 261 % выше, чем при первом варианте  $[(1,3 - 0,36) / 0,36 * 100]$ .

Однако более глубокий анализ показывает, что первый вариант имеет определенные преимущества перед вторым вариантом, а именно:

1. Меньший разрыв показателей вероятности результатов. Этот разрыв в первом варианте составляет 0,2 или 50 %  $= (0,6 - 0,4) / 0,4 * 100$ , во втором варианте – 0,6 или 300 %  $= (0,8 - 0,2) / 0,2 * 100$ .

2. Незначительный разрыв вероятности выигрыша, т. е. получения дохода. Вероятность получения дохода во втором варианте – 0,8, а в первом варианте – 0,6, т. е. меньше всего на 25 %  $= (100 - 0,6 / 0,8 * 100)$ .

3. Более низкий темп изменения вероятности и суммы убытка по сравнению с темпом изменения вероятности и суммы дохода.

Так, во втором варианте по сравнению с первым вариантом при росте вероятности дохода с 0,6 до 0,8 (на 33 %) сумма дохода возрастает на 100 % (с 1 до 2 млн руб.). В то же время при снижении вероятности убытка на 100 % (с 0,4 до 0,2) сумма убытка увеличивается на 150 % (с 0,6 до 1,5 млн руб.).

Сущность правила оптимального сочетания выигрыша и величины риска заключается в том, что менеджер оценивает ожидаемые величины выигрыша и риска (проигрыша, убытка) и принимает решение вложить капитал в то мероприятие, которое позволяет получить ожидаемый выигрыш и одновременно избежать большого риска.

**Пример:**

Имеются два варианта рискового вложения капитала. При первом варианте доход составляет 10 млн руб., а убыток – 3 млн руб. По второму варианту доход составляет 15 млн руб., а убыток – 5 млн руб. Соотношение дохода и убытка позволяет сделать вывод в пользу принятия первого варианта вложения капитала, так как по первому варианту на 1 руб.

убытка приходится 3,33 руб. дохода (10 / 3), по второму варианту – 3,0 руб. дохода (15 / 5).

Таким образом, если соотношение дохода и убытка по первому варианту составляет 3,3 : 1, то по второму варианту – 3 : 1. Делаем выбор в пользу первого варианта.

Правила принятия решения рискового вложения капитала дополняются способами выбора варианта решения. Существуют следующие способы выбора решения:

- Выбор варианта решения при условии, что известны вероятности возможных хозяйственных ситуаций.

- Выбор варианта решения при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но имеются оценки их относительных значений.

- Выбор варианта решения при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но существуют основные направления оценки результатов вложения капитала.

### *Эпилог*

Следует ли продавать продукт по цене ниже себестоимости? Производить ли комплектующие самостоятельно или приобретать их на стороне? Производство и сбыт каких товаров из ассортимента стоит наращивать, а каких – сокращать или прекращать? – Все это примеры так называемых специальных решений в финансовом менеджменте. Часть из них относится к оперативному управлению финансами предприятия, но большинство, оказывая долговременное влияние на бизнес, носит стратегический характер.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабанов И.Т. Риск-менеджмент. – М. 1999.
2. Бригхэм Юджин. Энциклопедия финансового менеджмента. – М., 2002.
3. Ван Хорн Дж. Основы управления финансами. – М., 2001.
4. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М., 1998.
5. Количественные методы финансового анализа / под ред. Стивена Дж. Брауна и Марка Крицмена. – М., 1996.
6. Павлова Л. Финансовый менеджмент. – 1997.
7. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Учебное пособие. – Минск: ООО «Новое знание», 2001.
8. Финансы. Серия «Мастерство». – М., 1998.
9. Финансовое управление компанией / под ред. Е.В.Кузнецовой. – 1997.
10. Финансовое планирование и контроль / под ред. Паукока М.А. и Тейлора А.Х. – М.,1996
11. Финансовый менеджмент. Практикум / под ред. Н.Ф.Самсонова. – М.: ЮНИТИ, 2000.
12. Финансовый менеджмент / под ред. проф. Е.И.Шохина. – М., 2002. Финансы и статистика, 2001.
13. Финансовый менеджмент: теория и практика / под ред. Е.С. Стояновой. – М: Изд-во «Перспектива», 2004.
14. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. – М.: ИНФРА-М, 1999.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Отчет о прибылях и убытках

Показатель наименование	За отчетный		За аналогичный
	код	период	период предыдущего года
1	2	3	4
<b>Доходы и расходы по обычным видам деятельности</b>			
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей)			
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	"-"		
Валовая прибыль			
Коммерческие расходы	"-"		
Управленческие расходы	"-"		
Прибыль (убыток) от продаж			
<b>Прочие доходы и расходы</b>			
Проценты к получению			
Проценты к уплате	"-"		
Доходы от участия в других организациях			
Прочие операционные доходы			
Прочие операционные расходы	"-"		
Внереализационные доходы			
Внереализационные расходы	"-"		
<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>			
Отложенные налоговые активы			
Отложенные налоговые обязательства			
Текущий налог на прибыль	"-"		
<b>Чистая прибыль (убыток) отчетного периода</b>			
СПРАВОЧНО.			
Постоянные налоговые обязательства (активы)			
Базовая прибыль (убыток) на акцию			
Разводненная прибыль (убыток) на акцию			

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Бухгалтерский баланс**

Актив	Код по-казателя	На начало отчетного года	На конец отчетного периода
1	2	3	4
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Нематериальные активы	110		
Основные средства	120		
Незавершенное строительство	130		
Доходные вложения в материальные ценности	135		
Долгосрочные финансовые вложения	140		
Отложенные налоговые активы	145		
Прочие внеоборотные активы	150		
Итого по разделу I	190		
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Запасы	210		
в том числе:			
сырье, материалы и другие аналогичные ценности			
животные на выращивании и откорме			
затраты в незавершенном производстве			
готовая продукция и товары для перепродажи			
товары отгруженные			
расходы будущих периодов			
прочие запасы и затраты			
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	220		
Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	230		
в том числе покупатели и заказчики			
Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты)	240		
в том числе покупатели и заказчики			
Краткосрочные финансовые вложения	250		
Денежные средства	260		
Прочие оборотные активы	270		
Итого по разделу II	290		
<b>БАЛАНС</b>	<b>300</b>		

Пассив	Код показателя	На начало отчетного периода	На конец отчетного периода
1	2	3	4
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>			
Уставный капитал	410		
Собственные акции, выкупленные у акционеров		()	()
Добавочный капитал	420		
Резервный капитал	430		
в том числе:			
резервы, образованные в соответствии с законодательством			
резервы, образованные в соответствии с учредительными документами			
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	470		
Итого по разделу III	490		
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Займы и кредиты	510		
Отложенные налоговые обязательства	515		
Прочие долгосрочные обязательства	520		
Итого по разделу IV	590		
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Займы и кредиты	610		
Кредиторская задолженность	620		
в том числе:			
поставщики и подрядчики			
задолженность перед персоналом организации			
задолженность перед государственными внебюджетными фондами			
задолженность по налогам и сборам			
прочие кредиторы			
Задолженность перед участниками (учредителями)			
по выплате доходов	630		
Доходы будущих периодов	640		
Резервы предстоящих расходов	650		
Прочие краткосрочные обязательства	660		
Итого по разделу V	690		
БАЛАНС	700		
СПРАВКА о наличии ценностей,			

учитываемых на забалансовых счетах			
Арендованные основные средства			
в том числе по лизингу			
Товарно-материальные ценности, принятые на ответственное хранение			
Товары, принятые на комиссию			
Списанная в убыток задолженность неплатежеспособных дебиторов			
Обеспечения обязательств и платежей полученные			
Обеспечения обязательств и платежей выданные			
Износ жилищного фонда			
Износ объектов внешнего благоустройства и других аналогичных объектов			
Нематериальные активы, полученные в пользование			

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ И ВЕРТИКАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЧЕТА О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ УСЛОВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

код строки	За отчетный период	За аналогичный период прошлого года	Отклонение	отклонение в %	Уд. вес в % отчет. периода	Уд. вес в % баз. периода
Выручка	542,839	426,507	116,332	127,28	100,00	100,00
Себестоимость	346,673	260,162	86,511	133,25	63,86	61,00
Валовая прибыль	196,166	166,345	29,821	117,93	36,14	39,00
Коммерческие расходы	3,77	0,97	2,8	388,66	0,69	0,23
Управленческие расходы	52,247	41,539	10,708	125,78	9,62	9,74
Прибыль (убыток) от продаж	140,149	123,836	16,313	113,17	25,82	29,03
Проценты к получению	0,241	0,122	0,119	197,54	0,04	0,03
Доходы от участия в других организациях	2,083	1,335	0,748	156,03	0,38	0,31
Прочие операционные доходы	17,591	18,996	-1,405	92,60	3,24	4,45
Прочие операционные расходы	37,386	33,385	4,001	111,98	6,89	7,83
Внереализационные доходы	1,987	0,983	1,004	202,14	0,37	0,23
Внереализационные расходы	12,93	25,777	-12,847	50,16	2,38	6,04
Прибыль (убыток) до налогообложения	111,735	86,11	25,625	129,76	20,58	20,19
Текущий налог на прибыль	25,752	12,336	13,416	208,75	4,74	2,89
Чистая прибыль (убыток)	85,983	73,774	12,209	116,55	15,84	17,30

## БАЗОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

### *Добавленная стоимость (ДС).*

Если из стоимости продукции, произведенной, а не только реализованной предприятием за период (включая увеличение запасов готовой продукции и незавершенное производство), вычесть стоимость потребленных материальных средств производства (сырья, энергии и пр.) и услуг других организаций, то получится стоимость, которую действительно добавили к стоимости сырья, энергии, услуг. Величина добавленной стоимости свидетельствует о масштабах деятельности предприятия и о его вкладе в создание национального богатства.

### *Брутто-результат эксплуатации инвестиций (БРЭИ).*

Вычтем из добавленной стоимости НДС, расходы по оплате труда и все связанные с ней обязательные платежи предприятия (по социальному страхованию, пенсионному обеспечению и проч.), а также все налоги и налоговые платежи предприятия, кроме налога на прибыль – получим БРЭИ.

БРЭИ используется в финансовом менеджменте как один из основных промежуточных результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Представляя собой прибыль до вычета амортизационных отчислений, финансовых издержек по заемным средствам и налога на прибыль, величина БРЭИ является первейшим показателем достаточности средств на покрытие всех этих расходов. По удельному весу БРЭИ в добавленной стоимости можно судить об эффективности управления предприятием и составить общее представление о потенциальной рентабельности и гибкости предприятия.

*Нетто-результат эксплуатации инвестиций (НРЭИ)*, или прибыль до уплаты процентов за кредит и налога на прибыль.

Из БРЭИ вычтем все затраты на восстановление основных средств. По существу, этот экономический эффект, снимаемый предприятием с затрат, представляет собой прибыль до уплаты процентов за кредиты и займы и налога на прибыль. Поэтому на практике для быстроты расчетов можно принимать за НРЭИ балансовую прибыль (БП), восстановленную до нетто-результата эксплуатации инвестиций прибавлением процентов за кредиты, относимых на себестоимость продукции (работ, услуг). Таким способом можно избежать двойного счета процентов, так как часть их, относимая, по действующему законодательству, на чистую прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия, содержится в самой балансовой прибыли.

*Экономическая рентабельность* (ЭР) активов, или, экономическая рентабельность всего капитала предприятия, т. е. суммы его собственных и заемных средств.

$$\text{ЭР} = \frac{\text{НРЭИ}}{\text{АКТИВ}} \times 100 = \frac{\text{БП} + \text{ПРОЦЕНТЫ за кредит, относимые на себестоимость}}{\text{АКТИВ}} \times 100.$$

$$\begin{aligned} \text{ЭР} &= \frac{\text{НРЭИ}}{\text{АКТИВ}} \times 100 = \frac{\text{НРЭИ}}{\text{ПАССИВ}} \times 100 = \\ &= \frac{\text{НРЭИ}}{\text{СОБСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА} + \text{ЗАЕМНЫЕ СРЕДСТВА}} \times 100 = \\ &= \frac{\text{НРЭИ}}{\text{СОВОКУПНЫЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ}} \times 100. \end{aligned}$$

ЭР – жизненно важный показатель для предприятия, достаточный уровень экономической рентабельности – свидетельство нынешних и залог будущих успехов.

Преобразуем формулу экономической рентабельности:

$$\begin{aligned} \text{ЭР} &= \frac{\text{НРЭИ}}{\text{АКТИВ}} \times \frac{\text{ОБОРОТ}}{\text{ОБОРОТ}} \times 100 = \frac{\text{НРЭИ}}{\text{ОБОРОТ}} \times 100 \times \frac{\text{ОБОРОТ}}{\text{АКТИВ}} = \\ &= \text{КМ} \times 100 \times \text{КТ}. \end{aligned}$$

проявляются два важнейших элемента рентабельности: *коммерческая маржа* (КМ) и *коэффициент трансформации* (КТ).

Коммерческая маржа показывает, какой результат эксплуатации дают каждые 100 руб. оборота (обычно КМ выражают в процентах). По существу, это экономическая рентабельность оборота, или *рентабельность продаж*, рентабельность реализованной продукции. У предприятий с высоким уровнем прибыли КМ превышает 20 и даже 30 %, у других едва достигает 3 – 5 %.

Коэффициент трансформации показывает, сколько рублей оборота снимается с каждого рубля актива, т. е. в какой оборот трансформируется каждый рубль актива. КТ можно также воспринимать как оборачиваемость активов. В такой трактовке КТ показывает, сколько раз за данный период оборачивается каждый рубль активов.

На коммерческую маржу влияют такие факторы, как ценовая политика, объем и структура затрат и т. п. Коэффициент трансформации складывается под воздействием отраслевых условий деятельности, а также экономической стратегии самого предприятия. Примирить высокую коммерческую маржу с высоким коэффициентом трансформации очень трудно, ибо оборот присутствует в числителе одного сомножителя

ля и в знаменателе другого. Поэтому при наращивании оборота удается увеличить экономическую рентабельность только тогда, когда под возросший оборот подставляют «нераздутые» активы, и НРЭИ начинает расти быстрее оборота. В анализе факторов изменения рентабельности главное – решить вопрос, какой из показателей: коммерческая маржа или коэффициент трансформации изменяется сильнее и быстрее, оказывая тем самым более мощное воздействие на общий уровень экономической рентабельности активов.

*Эффект финансового рычага* связан с эффектом, который может быть получен при использовании заемного капитала.

$$(\text{ЭФР}) = (1-T) * (\text{ЭР} - \text{средняя ставка процента}) * \frac{ЗК}{СК}, \text{ где}$$

T – ставка налога на прибыль, в долях,

ЭР – экономическая рентабельность (в процентах),

ЗК – заемный капитал (абсолютная сумма),

СК – собственный капитал (абсолютная сумма)

$$\text{Ср ставка \%} = \frac{\text{Сумма всех \% за кредит}}{\text{Сумма использованного кредита}} 100\%$$

Положительное значение эффекта финансового рычага говорит о том, что при использовании заемного капитала мы получаем больше дохода, чем сумма процентов, которую должны заплатить за использование заемного капитала.

*(ЭР – средняя ставка процента)* – называют *дифференциалом*,

$\frac{ЗК}{СК}$  – *плечом рычага*.

Данные показатели (дифференциал и плечо рычага) используют для оценки уровня финансового риска.

*Рентабельность собственного капитала (ROE)* =  $(1-T) * \text{ЭР} + \text{ЭФР}$ .

$$\text{Чистая прибыль (ЧП)} = \frac{ROE * СК}{100\%}$$

Инвестор при принятии решения об эффективности вложений в краткосрочном периоде ориентируется на сумму чистой прибыли, а в долгосрочном периоде – на рентабельность собственного капитала.

*Эффект операционного (производственного) рычага*.

Правило операционного рычага: Любое изменение выручки от реализации влечет за собой более значительное изменение прибыли.

*Краткосрочный период* – период, в течение которого не изменяется соотношение между факторами производства.



*Долгосрочный период* – период, в течение которого изменяется соотношение между факторами производства.

Причина эффекта производственного (операционного) рычага – экономия на постоянных издержках.

*Сила воздействия производственного рычага* (СВПР) рассчитывается следующим образом:

$$\text{СВПР} = \frac{TR - TVC}{\text{Прибыль до налогообложения}} = 1 + \frac{TFC}{\text{Прибыль}}, \text{ где}$$

TR – выручка от реализации,

TVC – общие переменные затраты,

TFC – постоянные затраты,

TR – TVC = валовая маржа (маржинальный доход, сумма покрытия)

Используя данный инструмент (СВПР), можно прогнозировать темпы изменения прибыли.

Темпы изменения прибыли = СВПР \* темпы изменения TR.

Сила воздействия производственного рычага позволяет оценить степень производственного риска. Чем больше сила воздействия производственного рычага, тем выше, при прочих равных условиях, уровень производственного риска (особенно для однопродуктовых предприятий).

*Валовая маржа* (маржинальный доход, сумма покрытия)

Валовая маржа = TR – TVC.

*Пороговая выручка*

$$TR_{\text{порог}} = \frac{TFC + \text{сумма \% за кредит}}{\text{Валовая маржа (в относительных коэффициентах)}}$$

$$\text{Валовая маржа в относительных коэффициентах} = \frac{\text{Валовая маржа}}{TR_{\text{факт}}}$$

*Запас финансовой прочности* (в абсолютных величинах) =

$$= TR_{\text{факт}} - TR_{\text{порог}}$$

*Запас финансовой прочности* (в относительных величинах) =

$$= \frac{TR_{\text{факт}} - TR_{\text{порог}}}{TR_{\text{факт}}}. \text{ Показывает на сколько процентов предприятие мо-}$$

жет сократить выручку от реализации и не попасть в убыток.

Учебное издание

КАЛАШНИКОВА Татьяна Владимировна

## ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебное пособие

**Издано в авторской редакции**


Научный редактор  
*доктор технических наук, профессор*  
*А.А. Дульзон*  
Дизайн обложки *А.С. Пыжик*

Подписано к печати 15.11.2010. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».  
Печать XEROX. Усл. печ. л. 8,02. Уч.-изд. л. 7,26.  
Заказ 1902-10. Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Система менеджмента качества  
Томского политехнического университета сертифицирована  
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru