

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ФГОУ ВПО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ЦИКЛУ  
СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ  
КУРС «КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ»**

КРАСНОЯРСК 2008

### **Авторский коллектив:**

Григорьев Алексей Владимирович	д.э.н., доцент, зав. кафедрой «Международные экономические отношения»
Фуфыгина Мария Николаевна	к.э.н., доцент кафедры «Корпоративного развития и менеджмента организации»
Кашкарева Елена Анатольевна	к.э.н., доцент кафедры «Международные экономические отношения»

## Содержание

Модуль 1. Информационные основы корпоративных финансов	3
1.1. Этапы развития корпоративных финансов	3
1.2. Различия и гармонизация финансовой отчетности	4
1.3. Принципы и элементы отчетности	5
Модуль 2. Принятие решений в области инвестиций	6
2.1. Принятие инвестиционных решений в условиях определенности	8
2.2. Управление рисками	15
Модуль 3. Политика в области финансирования	30
3.1. Решения в области финансирования	33
3.2. Управление стоимостью компании	41
Модуль 4. Слияние и разделение компаний	46
4.1. Принятие решение в области слияния и разделений	46
4.2. Учет слияний и поглощений	51

# МОДУЛЬ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСОВ

## 1.1. Этапы развития корпоративных финансов

Корпоративные финансы (финансовый менеджмент) – дисциплина, ставшая активно развиваться в развитых странах с середины 1960-х годов. К середине 1960-х годов в развитых странах сформировались внутренние стандарты финансовой отчетности, а в 1970-х годах были предприняты первые попытки к разработке стандартов отчетности, приемлемых для инвесторов из разных стран.

К середине 1960-х годов сформировались предпосылки для использования стохастических методов для обработки информации поступающей с рынка.

В начале 1970-х годов резко возросла нестабильность в экономиках развитых стран. Усилилась инфляция и резко возросла безработица. Рухнула Бреттон-Вудская система фиксированных валютных курсов, которая действовала после Второй Мировой войны. Многие крупные компании развитых стран разорились. В результате этих событий в США была реорганизована система разработки финансовой отчетности и в 1973 г. был организован FASB (Financial Accounting Standard Board). В этом же году был организован IASC (International Accounting Standard Committee).

Возросшая нестабильность финансовой системы привела к разработке новых инструментов, позволяющих снижать ценовые риски. С 1972 г. в практику вошли финансовые производные инструменты (финансовые деривативы). В 1972г. были введены валютные, в 1975-76гг. – процентные, а в 1982г. – индексные фьючерсы

### **Применяемые понятия.**

Корпоративные финансы. Риск-менеджмент. Дисконтированный денежный поток. Портфельный подход. Модели оценки активов: CAPM, APM, OPM. Гипотеза информационной эффективности рынка. Гипотеза рациональных ожиданий. Гипотеза отсутствия арбитража. Финансовые деривативы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие предпосылки необходимы для формирования дисциплины «Корпоративные финансы»?
2. Что является информационной базой для принятия решений в области корпоративных финансов?
3. О чем говорит Гипотеза информационной эффективности рынка?
4. О чем говорит Гипотеза рациональных ожиданий?
5. О чем говорит гипотеза отсутствия арбитража?

### **Литература**

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс. - М.: Олимп-бизнес, 2007.

2. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т./ Ю. Бригхем, Л. Гапенски. – СПб.: Экономическая школа, 2005.

3. Ченг Ф. Ли. Финансы корпораций: теория, методы и практика: Пер. с англ. / Ченг Ф. Ли, Финнерти Д.И. - Бэйли М.: ИНФРА-М, 2000.

4. Шарп У. Инвестиции: Пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Д. Бэйли М.: ИНФРА-М, 2001.

## **1.2. Различия и гармонизация финансовой отчетности**

Принятие решений основывается на информации, которая поступает ее пользователям. В зависимости от пользователей информация может поставляться в разном формате.

В разных странах существуют различия в стандартах учета и отчетности. В качестве основных причин различий можно выделить следующие:

1. Особенности финансовых систем
2. Особенности организации бизнеса
3. Особенности общественной организации
4. Особенности законодательных систем

Финансовые системы разных стран ориентированы на разные сегменты финансового рынка. Разная ориентация финансовых систем влечет и разный подход к стандартам отчетности.

В разных странах можно наблюдать свои особенности в организации бизнеса. В одних странах бизнес в основном носит семейный характер, а в других развит менеджерский тип фирм.

Население развитых стран существенно отличается по склонности к объединению и совместному решению волнующих их вопросов. Как правило, в тех странах, где такая склонность не слишком велика и нет общественных механизмов, которые бы ее поощряли, общественную координацию выполняет государство. В тех странах, где уровень доверия более высок и население предпочитает решать свои проблемы самостоятельно, за государством остается гораздо меньшее число функций, а остальные решаются в рамках общественных организаций.

На различия и динамику стандартов огромное воздействие оказывают различия законодательных систем. Можно выделить законодательные системы континентального и англосаксонского типа. Континентальная, кодифицированная система права является очень жесткой. Она регулируется большим числом подробно расписанных законов. Система англосаксонского типа основана на прецедентном праве. В этом случае за государством остается разработка общих законов, применение которых интерпретируется на местах.

Системы учета в разных странах различны. Разные системы вносят путаницу в интерпретацию данных. Поэтому высококачественные стандарты учета являются необходимым и важным элементом здоровой системы рынков капиталов.

### **Применяемые понятия.**

Финансовая отчетность. Международные стандарты финансовой отчетности. Различие стандартов отчетности. Унификация отчетности. GAAP. IASB. Директива ЕС.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды учета необходимы в организации?
2. Кто является пользователем финансовой отчетности?
3. Какие основные причины, которые привели к различию в стандартах отчетности в разных странах?
4. Какие причины привели к разработке международных стандартов отчетности?
5. Какой документ лежит в основе унификации отчетности в странах Европейского союза?
6. В каких странах существует единый план счетов, а в каких нет. Объясните причины этого.

### **Литература**

1. Международные стандарты финансовой отчетности: издание на русском языке. Москва, Аскери-АССА, 2007
2. Учет по международным стандартам: учеб. Пособие/ А.М. Гершун, И.В. Аверчев, Е.Б. Герасимова и др.; Под.ред. Л.В. Горбатовой. – М.: Фонд Развития Бухгалтерского Учета, 2007.
3. Д.Александр. Международные стандарты финансовой отчетности: от теории к практике/ Дывид Александер, Анне Бриттон, Энн Йориссен. – М.: ООО «Вершина», 2005.

### **Задание**

Объясните, как организация финансовой системы влияет на стандарты отчетности. Какая финансовая система действует в России?

Какая форма организации бизнеса распространена в России и как это влияет на российские стандарты отчетности. На какую группу пользователей ориентированы российские стандарты? Кто их разрабатывает?

Как организация российского общества влияет на стандарты отчетности? Влияет ли на бухгалтерский учет уровень развития гражданского общества в России?

Какая законодательная система принята в России? Как в эту систему вписываются Международные стандарты финансовой отчетности, разрабатываемые по принципам GAAP?

## **1.3. Принципы и элементы отчетности**

Международные стандарты финансовой отчетности, как и любые стандарты типа GAAP основываются на наборе общих принципов, которые, за-

тем, интерпретируются и раскрываются в соответствующих стандартах. Однако главным принципом, который лежит в основе всех стандартов, является принцип профессионального суждения бухгалтера.

#### **Применяемые понятия.**

Пользователи и цели отчетности. Принципы составления отчетности. Профессиональное суждение бухгалтера. Элементы отчетности. Активы, обязательства, капитал, доход, расход. Концепция капитала. Концепция прибыли. Признание элементов. Справедливая стоимость.

#### **Контрольные вопросы**

1. Для кого в первую очередь предназначены стандарты финансовой отчетности?
2. Кто разрабатывает стандарты МСФО?
3. Какие допущения и качественные характеристики применяются при составлении отчетности?
4. Что является элементом отчетности?
5. Что такое процедура признания элементов?
6. Какая концепция капитала лежит в основе стандартов?
7. Какие виды стоимостной оценки используются в процедуре признания?

#### **Литература**

1. Международные стандарты финансовой отчетности: издание на русском языке. Москва, Аскери-АССА, 2007
2. Учет по международным стандартам: учеб. Пособие/ А.М. Гершун, И.В. Аверчев, Е.Б. Герасимова и др.; Под.ред. Л.В. Горбатовой. – М.: Фонд Развития Бухгалтерского Учета, 2007.
3. Д.Александр. Международные стандарты финансовой отчетности: от теории к практике/ Дывид Александер, Анне Бриттон, Энн Йориссен. – М.: ООО «Вершина», 2005.

#### **Задание**

Обоснуйте необходимость перехода российских компаний на формирование отчетности по международным стандартам. Что нужно изменить в российской экономике, чтобы отчетность, составленная по стандартам МСФО, оказалась востребованной?

Какие трудности могут возникнуть у российских компаний при учете по справедливой стоимости?

Совпадают ли принципы составления отчетности в России с принципами, изложенными в основных положениях МСФО.

## **МОДУЛЬ 2. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ**

Инвестиционные проекты, как проекты вложения средств в долгосроч-

ные реальные активы, предполагают большие первоначальные затраты, оказывающие продолжительное влияние на доходность владельцев капитала.

Инвестиционные проекты частично или полностью необратимы. Если неудачно сформированный портфель ценных бумаг можно относительно безболезненно реформировать, то изменить решение по принятым инвестиционным проектам в реальные активы в ряде случаев невозможно.

Спецификой инвестиционных решений, отличающих их от текущих решений, служит несовпадение во времени расходов на инвестиции и доходов, которые получает инвестор в результате вложений.

Кроме того, поскольку расходы по инвестициям компания несет в сегодняшний момент времени, а доходы будут получены в следующие периоды, то инвестиционные решения неразрывно связаны с неопределенностью и, соответственно, с риском.

Этапы разработки инвестиционной программы следующие:

1. анализ инвестиционных возможностей
2. оценка эффективности предполагаемых проектов
3. анализ источников финансирования выбранных проектов

Для принятия решений относительно эффективности проектов необходимо оценить ожидаемые денежные потоки. На основе ожидаемых доходов и расходов по проекту в каждый данный момент в будущем рассчитываются чистые денежные потоки, которые подвергаются процедуре дисконтирования.

Отбор проектов производится с учетом значений основных оценочных показателей, к которым относятся:

NPV - чистая текущая стоимость будущего потока доходов (приведенная к сегодняшнему моменту времени стоимость)

IRR – внутренняя норма доходности

PI – индекс рентабельности

PP – период окупаемости.

Ожидаемое значение NPV проекта должно быть положительным.

IRR - это расчетная ставка дисконтирования, при которой чистая текущая стоимость проекта равна нулю. Она должна превышать ставку дисконтирования. При использовании метода *IRR* может возникнуть проблема множественных норм доходности. Необходимым, но недостаточным условием возникновения такого случая является неординарность денежного потока. При этом следует использовать другой метод оценки.

PI - это отношение текущей стоимости будущих чистых денежных потоков по проекту к текущей оценке инвестиционных затрат.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+d)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+d)^t}} \quad (2.1.)$$



$CF_t$  – денежный приток в году  $t$ .

где  $I_t$  – инвестиции в году  $t$ .

Индекс рентабельности должен быть больше единицы.

PP – период окупаемости должен превышать срок реализации проекта.

## **2.1. Принятие инвестиционных решений в условиях определенности**

**Применяемые понятия.** Инвестиционный проект. Определение проекта. Система инвестиционных критериев. Чистая текущая ценность (NPV). Индекс доходности инвестиций (PI). Внутренняя норма доходности (IRR). Таблица денежных потоков. Финансовый профиль проекта. NPV-профиль. Отбор релевантной информации. Невозвратные расходы. Приростные денежные потоки. Альтернативные денежные потоки. Потребность в оборотном капитале. Учет инфляции при оценке проектов. Идентификация различных комбинаций проектов. Сопоставление критериев NPV и IRR. Сравнение проектов с неравным сроком жизни. Оценка проектов замены оборудования. Синергия. Отбор проектов при ограниченности финансовых ресурсов. Индекс прибыльности.

### **Контрольные вопросы**

1. Какими факторами определяется выбор временного горизонта для расчета инвестиционных критериев капитальных проектов?
2. Объясните, какие факторы влияют на выбор требуемой (минимальной) нормы доходности для инвестора и для капитального проекта?
3. Каково назначение таблицы денежных потоков?
4. Какой из инвестиционных критериев в наибольшей степени отвечает цели максимизации ценности фирмы?
5. Как отражается в расчете эффективности инвестиций потребность в оборотном капитале?
6. Как отражаются нематериальные активы в расчетах эффективности проектов при оплате роялти и паушальной оплате?
7. Какие методы используются для отражения инфляции при финансовой оценке инвестиций? В чем экономический смысл номинальных и реальных денежных потоков?
8. Что такое налоговое прикрытие? Какова роль этого показателя в оценке инвестиций?

### **Литература**

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс. - М.: Олимп-бизнес, 2007.
2. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т./ Ю. Бригхем, Л. Гапенски. – СПб.: Экономическая школа, 2005.

3. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами/ Дж. К. Ван Хорн - М.: Финансы и статистика, 2004.
4. Финансы (Серия Мастерство): Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1998.
5. Ченг Ф. Ли. Финансы корпораций: теория, методы и практика: Пер. с англ. / Ченг Ф. Ли, Финнерти Д.И. - Бэйли М.: ИНФРА-М, 2000.
6. Шарп У. Инвестиции: Пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Д. Бэйли М.: ИНФРА-М, 2001.
7. Кравченко Н.А. Инвестиционный анализ. – М.: Дело.- 2007.
8. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2002.

Целью упражнений является демонстрация практического использования принятых в мире форм представления финансово-экономической информации (признанных специалистами в разных странах определенных формул, таблиц и графиков) на примере оценки типичного инвестиционного проекта.

В ходе выполнения заданий следует правильно заполнить таблицу денежных потоков. При этом необходимо:

- сформировать таблицу денежных потоков для оцениваемого проекта
- правильно отразить в таблице финансовые характеристики проекта
- рассчитать инвестиционные критерии
- проиллюстрировать полученные результаты графически
- проанализировать полученные результаты и сделать выводы о привлекательности проекта

### **Пример решения задачи**

В течение нескольких последних лет среди российских фермеров получила популярность новая модель многофункционального сельскохозяйственного агрегата Альфа, производимого компанией Lamn Improver, базирующейся в США. Импортируемые агрегаты продаются в России по цене 2800 р. за единицу. Руководство одной из российских фирм решило рассмотреть возможность организации выпуска подобного агрегата в России. Ниже представлены некоторые характеристики капитального проекта, предусматривающего создание мощностей по производству агрегата.

Строительство необходимого для организации производства цеха обойдется в 3000 тыс. р. Комплект оборудования, необходимого для производства агрегата, стоит 9000 тыс. р. Срок полезного использования всех основных активов ожидается равным 4 годам. Конечная стоимость активов, по которой они могут быть реализованы через 4 года, равна 2000 тыс. р.

В соответствии с предварительной договоренностью оплата предоставляемой американской компанией лицензии какой-либо российской фирме может осуществляться в форме роялти по ставке 5% от объема реализации агрегатов.

Годовой объем продаж машин ожидается в количестве 12000 штук. Продажная цена единицы продукции прогнозируется в размере 2400 р. Снижение продажной цены по отношению к импортным образцам связано с протекционистскими мерами, которые намерено предпринять местное правительство. Затраты материалов на единицу продукции - 1200 р. Прямые трудовые затраты на единицу продукции - 200 р. Годовые накладные расходы - 2000 тыс. р.

В ходе подготовки обоснования проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве нового агрегата, будут закуплены в декабре в году «0», оплачены в январе следующего года и использованы в производстве также в январе. Продукция, выпущенная в январе, будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями в марте. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1200 тыс. р.; ежемесячные продажи готовой продукции - 2400 тыс. р.

Пусть в России на ближайшие 4 года прогнозируется инфляция на уровне 8% в год. Проект осуществляется только за счет собственных средств; в условиях инфляции стоимость собственного капитала для проектов с соответствующим уровнем риска равна 24%.

Составить денежные потоки по рассматриваемому проекту и рассчитать критерии эффективности инвестиций.

#### **Решение**

- Доход от продаж равен произведению цены на объем продаж
- Ликвидационная. Стоимость активов рассчитана как балансовая за вычетом износа
- Инвестиции включают покупку оборудования и стоимость строительства здания
- Текущие расходы материалов и на оплату труда рассчитаны как произведение объемов производства на норматив затрат
- Величина остальных расходов дана в условии
- Потребность в дополнительном оборотном капитале фирмы рассчитывается следующим образом:

Дебиторы (два месяца по 2400 тыс. р.)		4800 000
	+	
Запасы (один месяц по 1200 тыс. р.)		1200 000
	-	
Кредиторы (один месяц по 1200 тыс. р.)		1200 000
Всего		4800 000

Таблица 2.1.1.

## Денежные потоки по инвестиционному проекту (тыс. руб.)

	0	1	2	3	4
Притоки					
Доход от продаж		28 800	28 800	28 800	28 800
Ликвидац. Стоимость					2 000
Оттоки					
Инвестиции	-12 000				
Текущие расходы:					
материалы		-14 400	-14 400	-14 400	-14 400
ОТ		-2 400	-2 400	-2 400	-2 400
Накладные		-2 000	-2 000	-2 000	-2 000
Роялти		-1 440	-1 440	-1 440	-1 440
налоги		-2 000	-2 000	-2 000	-2 000
Доп. Оборотный капитал	-4 800				4 800
ЧДП инвестиционный	-16 800	6 560	6 560	6 560	13 360
ЧДП нараст. Итогом	-16 800	-10 240	-3 680	2 880	16 240
ЧДП дисконтированный	-16 800	5 704	4 960	4 313	7 639
	1,00	1,15	1,32	1,52	1,75
ЧДП диск. нараст. Итогом	-16 800	-11 096	-6 135	-1 822	5 817

Таким образом,  $NPV = 5817$  тыс. руб.

$PP = 3$  года (более точно, 2.5 года)

$PI = (5817+16800)/16800 = 1,35$

$IRR = 0,42$  (42%)

$ARR = (28800-14400-2400-2000-1440-2000-2500)/16800 = 0,25$  (25%)

**Задание 1.**

Через десять лет Вы собираетесь выйти на пенсию и купить домик в Овьедо, штат Флорида. Домик, который устроил бы Вас, стоит сейчас 100 000 дол. Ожидается, что стоимость домика будет возрастать на 5 процентов ежегодно. Предположив, что у Вас есть возможность инвестировать средства в ценные бумаги, приносящие доход в размере 10 процентов годовых, определите, какую сумму необходимо вкладывать в конце каждого из следующих десяти лет, чтобы иметь возможность купить домик Вашей мечты, когда Вы выйдете на пенсию.

**Задание**

Создание компании, способной генерировать ежегодно 10 млн. р. свободного денежного потока (при реинвестировании всех амортизационных отчислений с целью поддержания неизменных масштабов бизнеса), требует 40 млн. р. первоначальных инвестиций. Рассчитайте значения инвестиционных критериев  $NPV$ ,  $PI$  и  $IRR$ , если капитал компании предоставляется под 20

процентов годовых.

### Задание 2.

Фирма оценивает целесообразность приобретения нового оборудования стоимостью 450 тыс. долл., которое позволит предприятию увеличить производство и продажи на 14 тыс. изделий в год. Фирма продает свою продукцию по цене 25 долл. за единицу в каждом из последующих трех лет. Это оборудование будет равномерно амортизироваться в течение трех лет; остаточная стоимость будет равна нулю. Производственные издержки составляют 9 долл. на одно изделие. Ставка налогообложения прибыли - 40 %. Номинальная стоимость капитала фирмы - 15 %. Финансовый менеджер фирмы ожидает, что в ближайшие три года и цены и производственные издержки будут расти на 4 % в год в соответствии с ожидаемой инфляцией. Чему будет равно значение NPV в случае покупки нового оборудования?

### Задание 3.

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Стоимость линии составляет 12,7 млн рублей, срок эксплуатации – 5 лет, износ на оборудование начисляется по методу прямолинейной амортизации, динамика выручки от реализации и текущих расходов представлена в таблице.

Таблица 2.1.2.

Показатели	Годы				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Объем реализации (тыс. рублей)	8600	9400	10400	10200	6300
Текущие расходы (без амортизации) (тыс. рублей)	4300	4400	4580	4720	4860

Ставка налога на прибыль составляет 24%, “цена” капитала – 20%. Целесообразен ли данный проект к реализации? Сделайте вывод, используя критерий NPV.

### Задание 4

Работающая в легкой промышленности британская фирма Blosson Tree собирается инвестировать в новую производственную линию стоимостью 50 тыс. ф. ст. Потребность в новом продукте оценивается маркетологами компании в 10 тыс. изделий в год в ближайшие 5 лет, начиная с 2005 г. Продажная цена одного изделия в момент проведения инвестиционного анализа - 10 ф. ст.; прямые затраты материалов - 4 ф. ст., труда - 3 ф. ст. на одно изделие. На-

кладные расходы в связи с рассматриваемым решением не изменяются. Реализация проекта требует привлечения оборотного капитала, составляющего в практике компании 20 % от объема продаж.

Прогнозируется, что в ближайшие 5-6 лет ежегодная инфляция составит 4 % в год. Реальное пороговое значение рентабельности, используемой фирмой для проектов данного уровня риска, составляет 10 %.

Требуется оценить данный проект посредством показателя NPV. Провести анализ чувствительности полученных результатов. Для решения задачи использовать персональный компьютер (электронные таблицы).

### **Задание 5.**

Рассматривается возможность организации выпуска и сбыта в стране нового продукта в дополнение к уже выпускающимся. Комплект необходимого оборудования, устанавливаемого в 2005 г., стоит 3000 тыс. р. Норма амортизации этого оборудования – 16.67 процентов. Менеджеры компании считают возможным ограничиться в расчетах сроком полезного использования оборудования, равным 4 годам. Они полагают, что через 4 года реализационная стоимость оборудования будет равна остаточной стоимости.

Годовой объем продаж в 2006-2009 гг. ожидается в количестве 100 000 штук. Продажная цена единицы продукции прогнозируется в размере 50 р. Затраты материалов на единицу продукции – 20 р. Прямые трудовые затраты на единицу продукции – 5 р. Годовые накладные расходы – 500 тыс. р.

В рассматриваемом примере учитывается только один вид налогов – налога на прибыль. Ставка налога на прибыль, который выплачивается в соответствии с финансовыми результатами каждого года в конце того же года, составляет 40 процентов. С целью упрощения во время предварительного рассмотрения проекта менеджеры фирмы не учитывают возможностей использования заемного капитала и инфляции. С учетом этих допущения компания считает приемлемой 15-процентную пороговую отдачу инвестиций, так как такая отдача удовлетворяет требованиям акционеров компании.

### **Задание 6.**

Компания рассматривает проект производства нового продукта в дополнение к существующему ассортименту. Необходимые инвестиции составят 2 млн. дол. в 2005 г. Разность между продажами и издержками после налогообложения составит, по оценке, 750 тыс. дол. в 2006-2009 гг. Рассчитайте эффект проекта (NPV) при норме доходности, равной 15 процентам. Как изменится оценка проекта при норме доходности, равной 0%, 5%, 10%, 20%.? Чему равен период возврата капитальных вложений? Постройте финансовый профиль проекта. Определите приблизительное значение критерия IRR.

### **Задание 7.**

Hardie Company рассматривает целесообразность строительства новых

производственных мощностей на принадлежащем фирме участке земли. Предстоит разборка некоторых существующих зданий и передислокация некоторых видов оборудования. Являются ли перечисленные ниже виды затрат и поступлений релевантными для принятия решения? Если да, то объясните, как можно измерить каждый из рассматриваемых видов затрат и поступлений.

- a. Стоимость подъездных путей к объекту, сооруженных в прошлом году.
- b. Затраты на разборку зданий и расчистку площадки.
- c. Время, затраченное менеджерами на планирование и руководство строительством (при условии, что дополнительных расходов на заработную плату менеджеров не предусматривается).
- d. Распределяемая часть общекорпоративных затрат (реализация проекта не приводит к увеличению общекорпоративных расходов).
- e. Распределяемая часть затрат инженерного отдела, базирующаяся на количестве отработанных инженерами отдела в рамках проекта часов.
- f. Ожидаемое увеличение продаж, трудовых и материальных затрат в связи с организацией производства на новых мощностях.
- g. Ожидаемое увеличение запасов и дебиторской задолженности в связи с ростом объема продаж.
- h. Рыночная стоимость земли, на которой будут сооружены новые производственные мощности.
- i. Продажа старого оборудования в случае, когда фирма обновляет производственные мощности для выпуска новой продукции.

### **Задание 8.**

Руководство небольшой компании Consultcomp решает задачу оснащения своего офиса миникомпьютерами, имея предложения от двух фирм-поставщиков. В качестве денежных оттоков менеджеры компании рассматривают стоимость миникомпьютеров, в качестве притоков - экономию, обеспечиваемую их использованием. Прогноз потоков приведен ниже, дол.:

Таблица 2.1.3

Год	Компьютеры RBM	Компьютеры RCS
0	(168000)	(134000)
1	60000	70000
2	40000	90000
3	100000	14000
4	40000	

Стоимость капитала компании - 14 процентов. Какие компьютеры следовало бы приобрести, основываясь на критерии NPV? Изменится ли представление об относительной эффективности двух компьютеров, если принять

во внимание различие сроков их эксплуатации?

### **Задание 9.**

Строительная компания по договору с муниципалитетом берется осуществить строительство дороги общей стоимостью 168 млн. у.е. за 5 лет. Согласно договору, муниципалитет оплачивает авансом 15% стоимости проекта в первый год (заранее), кроме того, оплачивает 80% счетов, из 20% оставшихся 15% - залог для гарантирования качества.

Для осуществления строительства компания должна купить в начале проекта (год 1) оборудование на 38 млн у. е.

Текущие затраты и выручка (счета к оплате муниципалитетом)

1 год	7	11
2 год	28	43
3 год	31	48
4 год	25	39
5 год	17	<u>27</u>
		169

Рассчитать чистый денежный поток и чистую текущую стоимость проекта при ставке дисконтирования 10%.

## **2.2. Управление рисками**

Все решения в экономике касаются будущего; прошлое изменить нельзя. Это накладывает отпечаток на решения, которые принимают экономические субъекты. При сопоставлении затрат и результатов, доходов и расходов, они должны делать поправки, во-первых, на время, во-вторых, на неопределенность будущего развития событий.

Для управления риском необходимо проделать ряд шагов:

1. Идентифицировать, опознать риск, т.е. определить, в чем он заключается;
2. Измерить риск, следовательно, нужно выбрать адекватную меру;
3. Определить величину возможных потерь;
4. Выбрать стратегию управления риском;
5. Осуществлять контроль за достоверностью выбранной методологии.

В количественном отношении неопределенность подразумевает возможность отклонения результата от ожидаемого, или среднего значения как в меньшую, так и в большую сторону. Такая неопределенность называется спекулятивной. Чистая неопределенность предполагает возможность только негативных отклонений. На финансовых рынках неопределенность обычно трактуется в спекулятивном смысле, а в страховом деле – в чистом.

Цель в управлении чистыми рисками – это избежать или снизить чистый риск или же контролировать его.

Цель в управлении спекулятивными рисками – это увеличить потенци-



альную полезность/выгоду, или избежать возможного ущерба.

Меры риска могут включать предварительную оценку вероятности наступления неблагоприятного события, или обходиться без такой оценки.

В качестве примера подхода к оценке риска без учета вероятности наступления неблагоприятного события можно привести подход на основе оценки чувствительности (эластичности). При этом рассчитывается коэффициент, который показывает: насколько процентов изменится одна величина при изменении другой величины на один процент.

Основной мерой риска в экономике, построенной на основе обработки исторических временных рядов, служит среднеквадратическое отклонение. Среднеквадратическое отклонение и доходность активов – это два основных параметра, с которыми работают современные менеджеры, управляющие рисками.

Абсолютно одинаковые денежные потоки, идеально совпадающие между собой по времени, тем не менее могут быть не одинаковы, если они отличаются вероятностями их реализации. При прочих равных условиях одна из подобных инвестиций может быть более рискованной, а другая – менее.

Для управления финансовыми рисками наиболее часто используют следующие стратегии:

1. Неучастие в рискованном виде деятельности:

1.1. Полное (избегание)

1.2. Временное (отсрочка)

2. Участие в рискованном виде деятельности

2.1. Принятие риска на себя и самостоятельное управление рисками

2.2. Передача риска третьим лицам

Стратегии первого типа можно отнести к пассивным, а второго – к активным.

Наиболее разработанными активными стратегиями являются стратегии:

1. Диверсификации

2. Страхования

3. Хеджирования

**Применяемые понятия.** Риск и неопределенность. Чистый и спекулятивный риски. Дисперсия. Ковариация. Среднеквадратическое отклонение. Бета актива. Систематический и индивидуальный риски. Идентификация и оценка риска. Стратегия управления рисками. Анализ чувствительности. Имитационное моделирование. Метод Монте-Карло. Анализ сценариев. Диверсификация. Хеджирование. Финансовые и деривативы. Фьючерсы. Опционы колл и пут. Свопы. Колл-пут паритет. Формирование безарбитражной стратегии. Дельта фьючерсов и опционов. Формула блэка-Шоулза.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем разница между чистыми и спекулятивными рисками?

2. В чем различия между систематическими и индивидуальными рисками?
3. Какие риски убираются посредством диверсификации?
4. Какие риски убираются посредством хеджирования?
5. Из каких базовых составляющих складывается цена фьючерса?
6. Чем отличаются фьючерсы от опционов?
7. Из каких основных составляющих складывается формула Блэка-Шоулза?
8. В чем суть теоремы колл-пут паритета?
9. Какие методы учета риска могут использоваться менеджерами при финансовой оценке капитальных проектов? В чем достоинства и недостатки этих методов?
10. Какие приемы могут использоваться в управлении рисками проекта?
11. Какой основной метод лежит в основе ценообразования свопов?

### **Литература**

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс. - М.: Олимп-бизнес, 2007.
2. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т./ Ю. Бригхем, Л. Гапенски. – СПб.: Экономическая школа, 2005.
3. Энциклопедия финансового риск-менеджмента/Под.ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М: Альпина Паблишер, 2006.
4. Уотшем, Парамоу. Количественные методы в финансах. – М.: Финансы и статистика, 2007.

### **Пример решения**

Рассматривается 2-летний проект финансовых вложений. Прогнозируемые значения чистого денежного потока по годам составляют 7 тыс. руб. Бета-коэффициент проекта оценивается на уровне 1,4. При безрисковой процентной ставке 12 % и доходности рыночного портфеля 20 % определить требуемую доходность.

Решение

Ставка дисконтирования, отражающая риск, может быть найдена по CAPM:

$$r = 10 \% + (20 \% - 10 \%)1,4 = 24 \%$$

$$PV = 7000 / 1,24 + 7000 / 1,24^2 = 10197,55.$$

### **Риск инвестиционного проекта**

Особенность инвестиционных проектов состоит в том, что будущий денежный поток по ним не гарантирован. Поэтому приходится учитывать будущее развитие событий по нескольким сценариям, а, затем оценивать разброс значений показателей эффективности проектов, таких как NPV, PI, PP,

IRR. Для реализации этой процедуры нам необходимо каким-то образом оценить вероятности реализации того или иного сценария.

Теоретически нужно для каждого периода использовать свои вероятности, но на практике обычно оценивают вероятности для одного периода, и в дальнейшем считают, что эти исходные вероятности остаются неизменными. Тогда вероятность реализации конкретного события второго периода будет определяться при условии, что реализуется предыдущее событие. Это условная вероятность. Вероятность же реализации как первого, так и второго событий вместе, называется совместной вероятностью.

### Задание 1.

Мясоперерабатывающий комбинат рассматривает проект по приобретению оборудования для выпуска новой продукции. Имеются два варианта:

1. покупка нового дорогостоящего оборудования высокой мощности;
2. покупка оборудования, уже бывшего в употреблении (с физическим и моральным износом).

Для простоты расчетов предположим, что спрос на новую продукцию будет существовать только в течение двух ближайших лет. После этого продать оборудование будет нельзя, так как производство продукта прекратится совершенно.

Предполагается, что денежные потоки по проектам взаимозависимы, т.е. поток года  $t = 2$  зависит от потока года  $t = 1$ . Вероятностные распределения денежных потоков известны. Безрисковая ставка процента - 0,1.

Какой проект лучше? Какие критерии могут применяться для оценки проектов? Сколько следует заплатить за возможность по окончании первого года приобрести маломощное оборудование по второму проекту? Если по первому проекту обсуждается возможность продажи оборудования по фиксированной в момент  $t = 0$  цене 100 млн руб., то сколько надо заплатить за это право?

Исходные данные о денежных потоках первого проекта:

t = 0	t = 1		t = 2	
Инвестиционные затраты	Вероятность, %	$C_1$ , млн руб.	Условная вероятность, %	$C_2$ , млн руб.
110 млн руб.:	60	30	80	190
			20	40
	40	6	50	180
			50	30

Денежные потоки по второму проекту:

t = 0	t = 1		t = 2	
Инвестиционные затраты	Вероятность, %	$C_1$ , млн руб.	Условная вероятность	$C_2$ , млн руб.
50 млн руб.:	70	30	80	80
			20	40
	30	10	50	40
			50	20

### Задание 2.

На рассмотрение представлены два инвестиционных проекта. Можно ожидать с разной вероятностью наступления следующих состояний экономики: нормальное, глубокий спад, средний спад, небольшой подъем и наибольший подъем. При этом варианты потоков денежных средств для следующего года приведены в таблице:

Состояния экономики	Ежегодное движение денежных средств, долл.		Вероятность наступления события $P_i$
	Проект А	Проект В	
1. Глубокий спад	3000	2000	0,10
2. Средний спад	3500	3000	0,20
3. Нормальное	4000	4000	0,40
4. Небольшой подъем	4500	5000	0,20
5. Наибольший подъем	5000	6000	0,10

Какой проект более рискованный?

#### Анализ чувствительности

При анализе чувствительности проекта рассчитывается базовый сценарий, в результате которого формируются основные показатели эффективности проекта. После этого выделяются ключевые факторы, влияющие на денежные потоки по проекту. Затем они меняются, и показатели проекта пересчитываются. После этого рассчитываются показатели чувствительности, т.е. определяется, на сколько процентов изменятся базовые показатели, если изменить фактор влияния на один процент.

Алгоритм анализа чувствительности следующий:

1. Рассчитывается базовый вариант
2. Меняется одна переменная и показатели проекта пересчитываются
3. Оценивается чувствительность показателей проекта к изменению данного ключевого фактора.
4. Процедура повторяется для остальных ранее выделенных факторов.
5. Факторы влияния ранжируются по степени их влияния на проект.

### Задание 3.

Планируются следующие чистые финансовые потоки по проекту:

- Год 0 –50000 дол.
- Год 1 +15000 дол.
- Год 2 +15000 дол.
- Год 3 +15000 дол.
- Год 4 +15000 дол.

Год 5 +15000 дол.

Значения переменных, влияющих на результаты проекта, и их первоначальная оценка приведены в таблице:

Переменные	Первоначальная оценка
Первоначальные инвестиции	50000 дол.
Годовой объем продаж	5000 шт.
Цена за единицу продукции	10 дол.
Стоимость рабочей силы в единице продукции	4 дол.
Стоимость материальных затрат в единице продукции	3 дол.
«Цена» капитала	10%
Срок жизни проекта	5 лет

Проведите анализ чувствительности инвестиционного проекта.

#### Анализ сценариев

При анализе сценариев изменению подвергаются одновременно все ключевые факторы влияния. Рассчитывается пессимистический вариант возможного изменения переменных, оптимистический вариант и наиболее вероятный вариант. В соответствии с этим рассчитываются новые значения результатов проекта. После этого оценивается размах отклонений от базового сценария, что косвенно свидетельствует о рискованности проекта. После этого даются рекомендации. Причем даже в оптимистическом варианте нет возможности оставить проект для дальнейшего рассмотрения, если  $NPV$  такого проекта отрицательна, и наоборот: пессимистический сценарий в случае получения положительного значения  $NPV$  позволяет судить о приемлемости данного проекта, несмотря на наихудшие ожидания

#### Задание 4.

(а) Компания собирается вложить в 2005 г в производство нового продукта 500 тыс. дол. Маркетологи оценивают потребность в новом продукте 6000 изделий в год в ближайшие 5 лет, начиная с 2006 г. Продажная цена одного изделия в момент проведения инвестиционного анализа - 100 дол.; прямые затраты материалов - 40 дол., труда - 25 дол. на одно изделие. Постоянные расходы и потребный оборотный капитал в связи с рассматриваемым проектом не изменяются. Пороговое значение рентабельности, используемое фирмой для проектов данного уровня риска, составляет 10 процентов.

Требуется оценить данный проект посредством показателя  $NPV$ . Провести анализ чувствительности полученных результатов. Для предварительной оценки налогообложение можно не учитывать.

**NB. Можно воспользоваться формулой:  $NPV = -I + A * (p - m - I) * n$**

I - начальные инвестиции

A - фактор аннуитета (см. таблицу)

$p$  - цена реализации одного изделия  
 $m$  - материальные затраты на одно изделие  
 $l$  - затраты труда на одно изделие  
 $n$  - количество производимых и реализуемых изделий

Таблица для проведения анализа чувствительности:

Показатель	Базовое значение	Предельное значение	Допустимое отклонение

(b) Более детальное маркетинговое исследование показало, что спрос на продукцию в объеме 6000 изделий в год будет иметь место только с вероятностью 0.2, тогда как с вероятностью 0.5 спрос снизится до 5000 изделий в год, а с вероятностью 0.3 - даже до 3000 изделий в год.

*Требуется* рассчитать инвестиционные критерии, принимая в расчет вероятность каждого исхода.

(c) Существует возможность уменьшения неопределенности путем проведения дополнительного исследования конъюнктуры рынка. Такое исследование, проводимое независимой консультационной компанией, стоит 10 тыс. дол. Менеджеры компании могут предположить, какие действия они предпримут, получив достоверную информацию о том, какой сценарий развития окажет интересующую их отрасль. Как изменится в этом случае значение критериального показателя? Чему равен эффект конъюнктурного исследования? Насколько получение новой информации повысит ценность проекта? Какой вывод можно сделать о выгодности проведения исследования, прежде чем будет принято окончательное решение о начале проекта?

### Задание 5.

Провести анализ рискованности взаимоисключающих проектов С и Д, имеющих одинаковую продолжительность реализации - 5 лет. "Цена" капитала - 10%.

Данные по проектам в таблице:

Показатели проектов	Проект С	Проект Д
Инвестиции	9,0	9,0
Оценка среднего годового поступления средств:		
-- пессимистическая	2,4	2,0
--наиболее вероятная	3,0	3,5
--оптимистическая	3,6	5,0

Модель CAPM

Модель CAPM позволяет оценить доходность актива, используя ограниченный круг параметров.

$$m_i = r + (m_m - r) \cdot \frac{S_{im}}{S_m^2} = r + (m_m - r) \cdot b$$

Доходность актива зависит от:

1.  $r$  – безрисковой доходности;
2.  $\mu_m$  – доходности рыночного портфеля;
3.  $S_m^2$  -вариации рыночного портфеля;
4.  $S_{im}$  - ковариации доходности  $i$ -го актива с доходностью рынка в целом.

Нормированная ковариация называется бетой актива -  $b = \frac{S_{im}}{S_m^2}$ .

Бета – это мера того, насколько поведение акции похоже на поведение рынка в целом.

Бета измеряет вклад актива в портфельный риск. Бета средней акции равна единице.

$\beta > 1$  – агрессивные акции. Сильно зависят от рыночной конъюнктуры.

$\beta = 1$  – средние акции. Средне зависят от рыночной конъюнктуры

$\beta < 1$  – консервативные акции. Слабо зависят от рыночной конъюнктуры

Беты обладают свойством аддитивности.

### **Задание 6.**

В настоящее время на рынке сложилась следующая ситуация: безрисковая ставка процента 5%, рыночная доходность 15%. Бета акции компании АА равняется 2. Определить справедливую доходность акции компании.

### **Задание 7.**

В настоящее время на рынке сложилась следующая ситуация: безрисковая ставка процента 10%, рыночная доходность 20%. Доходность акции компании ВВ составляет 8%. Определить бету акций компании ВВ?

### **Хеджирование фьючерсами**

Фьючерс – это стандартный биржевой контракт, в соответствии с которым стороны несут обязательство купить или продать товар в будущем по заранее оговоренной цене. Покупатель находится в длинной позиции, а продавец – в короткой.

Фьючерс в длинной позиции имеет положительную корреляцию с ценой базового актива, а фьючерс в короткой позиции – отрицательную. Обычно дельта фьючерса близка к единице. Поэтому из базового актива и фьючерса согласно теории портфеля можно составить безрисковую позицию. Следовательно, в ценообразовании фьючерсов используется безрисковая ставка процента.

В общем случае цена фьючерса определяется по следующей формуле:

$$F = S + Int - D + C$$

$S$  – цена актива спот

$Int$  – проценты

$D$  – доход, получаемый по активу, в период действия фьючерсного контракта

$C$  – издержки хранения, транспортировки и страхования или

$$F = S \cdot (1 + r \cdot t - d \cdot t + c \cdot t)$$

где

$r$  – безрисковая ставка процента

$d$  – доходность актива

$c$  – затраты по хранению, транспортировке, страхованию.

При расчете отдельных видов фьючерсов некоторые элементы могут отсутствовать.

Если справедливая стоимость фьючерса отличается от его рыночной цены, то для фьючерсов, по которым возможна поставка базового актива, возможно построить арбитражную стратегию. В результате этой стратегии можно получить безрисковый доход.

**Фьючерсы на акции**

Для фьючерсов на акции издержки хранения равны нулю.

Формула для расчета справедливой стоимости фьючерса с непрерывными ставками процента следующая:

$$F = (S - D_{PV}) \cdot e^{rt}$$

$F$  – форвардная цена;

$S$  – цена спот;

$D_{PV}$  – дисконтированная стоимость дивидендов

**Задание**

Текущая цена акции (цена акции спот) компании АА составляет 15 долл. Трехмесячная безрисковая ставка процента 3%. Определить справедливую стоимость фьючерса на акции компании.

**Задание**

Текущая фьючерсная цена акции компании АА составляет 20 долл. Шестимесячная безрисковая ставка процента 6%. Определить справедливую фьючерсную стоимость акции компании. Если цена справедливая будущая цена отличается от цены фьючерса, то составить арбитражную стратегию.

**Задание**

Текущая цена акции (цена акции спот) компании АА составляет 10



долл. Трехмесячная безрисковая ставка процента 3%. В момент покупки выплачиваются дивиденды в размере 2 долл. Определить справедливую стоимость фьючерса на акции компании.

### Задание

Текущая цена акции (цена акции спот) компании АА составляет 15\$. Срок владения акцией 12 месяцев. За это время дважды выплачиваются дивиденды в размере 2 долл. каждый. Один раз дивиденды выплачиваются через три месяца, а второй раз – через девять месяцев. Трехмесячная ставка процента 3%. Девятимесячная ставка процента 3.75%. Годовая ставка 4%.

Определить справедливую стоимость фьючерса на акции.

### Задание

Текущая цена акции (цена акции спот) компании АА составляет 15 долл. Трехмесячная безрисковая ставка процента 3%. Дивидендная доходность 5%. До срока окончания контракта после выплаты дивидендов остается 1 месяц.

Определить справедливую стоимость трехмесячного фьючерса на акции компании.

### Фьючерс на биржевой индекс

Индексы – искусственные величины, которые служат для характеристики состояния рынка акций. Индексы – это средневзвешенные курсов ценных бумаг, которые входят в их состав. *SIF* - *Stock Index Futures*. Цена индексного фьючерса связана со стоимостью портфеля тех акций, которые составляют индекс. Теоретически, индекс можно симитировать путем покупки всего набора акций, которые его составляют. Доли акций в синтетике будут отражать доли акций в индексе. Сумма, на которую покупаются акции, равна номиналу индекса. Номинал индекса – это произведение значения индекса на данный момент и стоимости одного пункта индекса:

$$S = I \cdot v$$

$S$  – стоимость индекса спот;

$I$  – значение индекса на данный момент времени;

$v$  – стоимость пункта

Индекс можно синтезировать путем покупки акций в той же пропорции, в которой они входят в индекс. За время проведения операции акции принесут дивиденды. Поэтому на момент окончания операции мы получим доход как от продажи ранее купленных акций по их рыночной стоимости, так и от дивидендов с процентами. Поэтому справедливая стоимость фьючерса определяется по схеме:

$$F = S + Int - D = S_0 \cdot e^{r \cdot t} - \sum_{i=1}^N D_i \cdot e^{r \cdot t_i}$$

$$F = S_0 \cdot (1 + r \cdot t) - \sum_{i=1}^N D_i \cdot (1 + r \cdot t_i)$$

$N$  – количество компаний, акции которых входят в индекс.

$S_0$  – стоимость пакета акций на начало периода равна стоимости индекса на начало периода.

Индексные фьючерсы используются для хеджирования портфелей акций. Количество фьючерсных контрактов для хеджирования подбирается по принципу наилучшей имитации: пакет фьючерсных контрактов должен вести себя также, как и пакет акций.

$$q \cdot v \cdot I_T = S \cdot \beta$$

$$q = \frac{S \cdot \beta}{v \cdot I}$$

$$q \cdot F_T = S \cdot \beta$$

$$q = \frac{S}{I_T \cdot v} \cdot \beta = \frac{S}{F_T} \cdot \beta$$

$q$  – количество фьючерсных контрактов;

$v$  – стоимость пункта индекса;

$I_T$  – фьючерсное значение индекса с датой поставки  $T$ ;

$S$  – стоимость портфеля акций;

$\beta$  – бета портфеля акций по отношению к индексу.

### Задание

В настоящий момент значение индекса S&P-500 составляет 1 136 пунктов. Стоимость индексного фьючерса 600 тыс. долл. Цена пункта индекса составляет 500\$. Определить справедливую цену индексного фьючерса, если время до его истечения 143 дня, ставка процента 6% и норма выплаты дивидендов 3.5%.

Если справедливая стоимость фьючерса отличается от его рыночной цены, то составить арбитражную стратегию.

### Фьючерс на товары

При работе с фьючерсами на реальные товары приходится учитывать дополнительные затраты, связанные с хранением, транспортировкой и страхованием товара.

Схема определения стоимости фьючерса на инвестиционный товар:

$$F = S + Int - C$$

или

$$F = S \cdot (1 + r \cdot t + c \cdot t)$$

$$F = (S + C) \cdot e^{rt}$$

$S$  – стоимость товара спот

$r$  – безрисковая доходность

$c$  – издержки хранения единицы товара

### Задание

Текущая цена тройской унции золота 367\$. Фьючерсная цена 395\$. За-

траты на хранение 2\$ выплачиваются вперед поквартально. Ставка процента 5%. Срок фьючерса 10 месяцев.

Определить, справедливую стоимость фьючерса. Если справедливая стоимость не совпадает с фьючерсной ценой, то выстроить арбитражную стратегию.

### Валютные фьючерсы

Их ценообразование валютных фьючерсов строится по типу активов с постоянной дивидендной доходностью.

$$F = S + Int - D$$

Операции с валютой характерной особенностью имеют то, что здесь задействованы две валюты, по каждой из которых может начисляться процент.

Формула определения справедливой стоимости валютного фьючерса по дискретным ставкам:

$$F = S \cdot \frac{1 + r_n \cdot t}{1 + r_f \cdot t}$$

где F- цена фьючерса, S – текущая цена валюты,  $r_n$  – ставки процента по национальной валюте,  $r_f$  – ставки процента по иностранной валюте, t – время до момента истечения фьючерса.

По непрерывным ставкам справедливая стоимость фьючерса рассчитывается следующим образом:

$$F = S \cdot e^{(r_n - r_f)t}$$

### Задание

Текущий курс рубля к доллару 26,6 руб/\$, ставка по рублевым депозитам 12%, ставка по долларovým депозитам 4%. Срок фьючерса 6 месяцев.

Определить справедливую стоимость валютного фьючерса.

### Опционы

Опционы – это право купить или продать базовый актив для обладателей длинной позиции, но обязательство, соответственно, продать или купить актив для обладателя короткой позиции.

При заключении форвардного контракта обе стороны подвержены одинаковому риску, поэтому ни одна сторона ничего не платит другой. При заключении опционного контракта стороны не равноправны и обладатель права совершить сделку должен заплатить премию носителю обязательства ее выполнить, поскольку весь риск по сделке ложится на сторону обязательства. Премия как раз и представляет собой плату за риск.

Существует множество типов опционов, но наиболее распространенными являются два – европейский и американский опционы. Европейский опцион может быть исполнен в заранее оговоренный период времени, а американский – в любое время, в течение которого опцион действителен.

Для опционов выполняется теорема о паритете. Формула колл-пут паритета:

$$S - B + P - C = 0$$

где  $S$  – стоимость базового инструмента (например, акции),  $B = X \cdot e^{-rt}$  – стоимость облигации (или банковского кредита),  $P$  – стоимость пут-опциона,  $C$  – стоимость колл-опциона.

Поэтому, зная стоимость любых трех активов, можно определить стоимость четвертого.

Если учесть доходы, которые могут приносить активы, то соотношения будут следующими:

$$C - P + B - S + D_{PV} = 0$$

$$S - D_{PV} - B + P - C = 0$$

где  $B = X \cdot e^{-rt}$ ,  $D_{PV}$  – приведенная стоимость доходов от активов (например, дивидендов).

Цена опциона зависит от пяти факторов:

1.  $S$  – цены базового актива;
2.  $X$  – цены исполнения;
3.  $t$  – срока, оставшегося до исполнения;
4.  $r$  – безрисковой ставки процента;
5.  $\sigma$  – волатильности базового актива

Стоимость опциона колл определяется по формуле Блэка-Шоулза

$$C = S \cdot N(d_1) - e^{-rt} \cdot X \cdot N(d_2) = S \cdot N(d_1) - PV(X) \cdot N(d_2)$$

где:

$N(\cdot)$  – нормально распределенная переменная.

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(h + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot t}{\sigma \sqrt{t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(h - \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot t}{\sigma \sqrt{t}} = d_1 - \sigma \sqrt{t}$$

Блэк и Шоулз вывели формулу только для коллов, но, пользуясь формулой колл-пут паритет, можно вывести формулу для путов:

$$S - C + P - X \cdot e^{-rt} = 0$$

$$P = C - S + X \cdot e^{-rt}$$

$$P = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rt} \cdot N(d_2) - S + X \cdot e^{-rt}$$

$$P = S \cdot [N(d_1) - 1] + X \cdot e^{-rt} \cdot [1 - N(d_2)]$$

Нормальное распределение является симметричным, поэтому

$$N(w) + N(-w) = 1$$

Следовательно

$$P = X \cdot e^{-rt} \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)$$

## Задание

Текущая цена акции 50\$, цена исполнения опциона 55\$, цена опциона колл 3\$, срок опциона 6 месяцев, по акциям выплачиваются дивиденды через месяц и через 4 месяца после приобретения опциона в размере 1\$. Безрисковая ставка процента 5%.

Определить стоимость опциона пут.

### **Задание**

Текущая цена акции 30 долл. Цена исполнения опциона 35 долл. Время, оставшееся до срока исполнения опциона 6 месяцев. Безрисковая ставка процента 10%. Среднеквадратическое отклонение движения цены акции 0.2.

Воспользовавшись формулой Блэка-Шоулза найти стоимость опционов колл и пут.

### **Своп**

Своп (*swap*) – соглашение об обмене потока будущих платежей от одних активов на поток будущих платежей от других активов. В зависимости от того, какие активы лежат в основе свопа, выделяют различные типы свопов. Существует множество разновидностей свопов. Простейшим является простой процентный своп.

Простой процентный своп (*interest rate swap*) – соглашение об обмене процентных платежей от условной суммы займа с фиксированной ставкой на процентные платежи на ту же условную сумму займа, но с плавающей ставкой.

По отношению к свопам обычно возникает две основные задачи:

1. для нового свопа нужно найти его справедливую фиксированную ставку –  $w$ ;
2. для уже имеющегося свопа нужно найти его стоимость.

Оценка свопа – это определение фиксированной ставки для нового свопа. В этом случае находится ставка  $w$ , при которой его  $NPV = 0$ .

Определение стоимости свопа – это определение  $NPV$  уже существующего свопа, для которого уже установлена фиксированная ставка. Если ставка процента меняется, то меняется и стоимость уже существующего свопа.

В настоящее время для оценки свопов используется метод нулевого купона. Метод нулевого купона – это метод определения справедливой стоимости свопа, путем его декомпозиции (разложения) на набор денежных потоков и определения стоимости этих денежных потоков с использованием дисконтных облигаций с нулевым купоном (облигаций zero).

Предпосылки для оценки свопа с нулевым купоном:

1. любой своп – это просто совокупность разновременных денежных потоков;
2. для каждой валюты существует полный набор облигаций zero.

В силу аддитивности  $PV$ , справедливая стоимость свопа – это просто сумма  $PV$  денежных потоков по нему.

Оценка свопа может применяться как к новому свопу, так и к уже существующему. В первом случае задача состоит в определении справедливой фиксированной ставки, которая закладывается в основу свопа. Во втором – своп уже действует и ставка определена, но нужно определить стоимость этого свопа, если одна сторона захочет его покинуть.

Для  $n$ - периодного свопа фиксированная ставка  $w_n$ , определяется через набор единичных облигаций zero:

$$1 - z_n = w_n \cdot (z_1 + z_2 + \dots + z_n)$$

$$w_n = \frac{1 - z_n}{z_1 + z_2 + \dots + z_n} = \frac{1 - z_n}{\sum_{i=1}^n z_i}$$

$$w_n = \frac{1 - z_n}{\frac{1}{m} \cdot (z_1 + z_2 + \dots + z_n)}$$

$n$  – общее число купонов;

$m$  – число купонных выплат в году;

$w_n$  - купонная ставка для номинальной облигации с  $n$  купонами.

Зная ставку процента, можно перейти к стоимости облигаций zero, и, наоборот: по известной стоимости облигации zero можно перейти к ставке процента.

$$z_t = (1 + r_t)^{-t}$$

$$r_t = \sqrt[t]{\frac{1}{z_t}} - 1$$

### Задание

Компания X взяла кредит в 10 млн.\$ на пять лет под плавающую ставку. В результате она оказалась подверженной процентному риску. В случае, если ставки процента пойдут вверх, отток денег по финансовой деятельности может возрасти. Чтобы избавиться от риска компания решила зафиксировать ставку процента. Для этого она вступает в своп.

Определить стоимость простого пятилетнего процентного свопа. Базовая сумма –  $A=10$  млн.\$ Выплаты раз в год. Предположим также, что все промежутки времени равны единице и, следовательно, равны друг другу.

Таблица 2.2.1.

Стоимость простого процентного свопа

$T$	$r$	$z$	$w$
1	7,00%		
2	7,25%		
3	7,50%		
4	7,75%		
5	8,00%		
Всего			
$NPV$			

## МОДУЛЬ 3. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Финансовые решения в компании разделяются на три типа:

1. Как поддержать ликвидность компании?
2. Куда направить инвестиции?
3. Из каких источников профинансировать инвестиции?

Капитал фирмы формируется за счет различных источников.

Источники финансирования деятельности компании могут быть внутренние и внешние.

1. Внутренние:
  - 1.1. Амортизация
  - 1.2. Нераспределенная прибыль
2. Внешние:
  - 2.1. Кредиты или облигации
  - 2.2. Акции

Структура финансовых источников предприятия показывает долю в общей величине пассивов: собственного капитала и долговых обязательств.

Привлечение финансовых ресурсов для поддержания текущей и осуществления инвестиционной деятельности фирмы не является бесплатным. За любые ресурсы нужно платить, даже если эти ресурсы являются собственными средствами компаний. Поэтому операционный доход, который получает компания, должен быть достаточен для оплаты этих финансовых ресурсов.

На операционный доход претендуют три группы участников:

1. Кредиторы
2. Государство
3. Акционеры

Для определения стоимости финансирования необходимо проделать ряд шагов:

1. определить источники финансирования;
2. определить стоимость каждого источника;
3. найти средневзвешенную стоимость финансирования;
4. найти наилучший состав этих источников, минимизирующий стоимость финансирования.

Средневзвешенная стоимость капитала – *WACC* – это средневзвешенная цена каждого дополнительного рубля прироста капитала.

$$WACC = \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

где  $x_i$  – доля  $i$ -го источника в общем объеме привлеченных ресурсов, и  $y_i$  – стоимость  $i$ -го источника ресурсов.

Если для финансирования инвестиций используется три источника – заемный капитал, обыкновенные акции и привилегированные акции, то

$$WACC = x_1 \cdot y_1 \cdot (1-t) + x_2 \cdot y_2 + x_3 \cdot y_3$$

где  $x_1$  – доля заемного источника,  $x_2$  – доля источника «привилегиро-

ванные акции»,  $x_3$  – доля источника «обыкновенные акции». Соответственно  $y_1$  – стоимость заемного источника,  $y_2$  – стоимость источника «привилегированные акции»,  $y_3$  – стоимость источника «обыкновенные акции  $i$ -го источника ресурсов.  $\tau$  – ставка корпоративного налога.

$$WACC = r \cdot \frac{D}{V} \cdot (1-t) + y \cdot \frac{E}{V}$$

$V$  – стоимость активов фирмы;

$D$  – стоимость обязательств

$E$  – стоимость собственного капитала

$\tau$  – ставка корпоративного налога

$r$  – ставка процента

$y$  – требуемая доходность собственного капитала

Стоимость основных источников капитала предприятия определяется по доходности, требуемой владельцем капитала, следующим образом:

1. Стоимость привлечения капитала по облигациям зависит от кредитного рейтинга компании.

Справедливая цена облигации равна ее  $PV$ :

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^T}$$

где  $B$  – цена облигации,  $C_t$  – купонные выплаты,  $N$  – номинал облигации,  $T$  – срок облигации.

Если ставки одинаковые, а купоны фиксированные, то для расчета  $PV$  облигации можно воспользоваться более простой формулой:

$$B = C \cdot \left[ \frac{1-(1+r)^{-T}}{r} \right] + \frac{N}{(1+r)^T} = \frac{C}{r} + \frac{\left( N - \left( \frac{C}{r} \right) \right)}{(1+r)^T}$$

Различают купонную доходность, текущую доходность, доходность к погашению и требуемую доходность.

Купонная доходность (*coupon rate*) – отношение купона к номиналу.

$$c = \frac{C}{N} \cdot 100\%$$

Текущая доходность (*current yield*) – отношение годового платежа (например, купона) к цене облигации.

$$y_c = \frac{C}{B} \cdot 100\%$$

$$y_c = \frac{100}{1216.47} = 8.2\%$$

Доходность к погашению (*YTM - yield-to-maturity*) – доходность, при которой  $PV$  ожидаемых денежных потоков равна текущей цене облигации ( $B=PV$ ).

$$B = PV = \sum_{t=1}^T C_t \cdot (1+y_m)^{-t}$$



Доходность к погашению равна  $IRR$  (ставке дисконтирования) данных денежных потоков:  $y_m = IRR$ .

Требуемая доходность – доходность, на которую согласен инвестор при данном уровне риска:

$$y = r + s$$

$r$  – безрисковая доходность;

$s$  – спрэд доходности.

В определении спреда доходности помогают рейтинговые агентства.

Чем ниже рейтинг, тем выше спрэд и, следовательно, тем выше требуемая доходность. Следовательно, и цена облигаций с высоким качеством будет выше, т.е. они более дорогие, чем облигации с низким качеством.

2. Стоимость привлечения капитала с помощью кредита определяется средней ставкой процента по тем кредитам, которые привлекла компания

3. Справедливая стоимость привилегированных акций определяется в соответствии с теми дивидендами, которые выплачиваются акционерам. При этом используется формула аннуитета:

$$y = \frac{D}{S}$$

где  $D$  – годовой дивиденд по привилегированной акции;

$S$  – прогнозная чистая выручка от продажи акции (без затрат на размещение) или текущая рыночная цена одной привилегированной акции.

4. Цена привлечения обыкновенных акций определяется в соответствии с формулой Гордона, либо в соответствии с моделью CAPM.

Модель Гордона увязывает справедливую стоимость акции с величиной ожидаемых дивидендов и темпом их роста:

$$S = \frac{D_0 \cdot (1 + g)}{y - g} = \frac{D_1}{y - g}$$

где  $S$  – справедливая стоимость акции;

$D_0$  – величина дивиденда, выплаченного в базовом году;

$D_1$  – величина дивиденда, ожидаемого в следующем году;

$y$  – требуемая доходность акции;

$g$  – ожидаемый темп роста дивидендов;

Отсюда

$$y = \frac{D_1}{S} + g$$

Ожидаемая доходность акции в соответствии с моделью CAPM:

$$m = r + (m_m - r) \cdot \beta$$

где  $m$  – ожидаемая доходность акций данной компании;

$r$  – безрисковая доходность;

$m_m$  – ожидаемая средняя доходность рынка ценных бумаг;

$\beta$  – бета-коэффициент данной компании.

4. Стоимость источника «нераспределенная прибыль» равна стоимости капитала, привлекаемого с помощью обыкновенных акций.

### **3.1. Решения в области финансирования**

**Применяемые понятия.** Принцип разделения. Средневзвешенная стоимость капитала (WACC). Справедливая стоимость облигаций и акций. Финансовый левиредж. Теоремы Модильяни-Миллера. Рентабельность активов, рентабельность продаж, рентабельность собственного капитала.

Принципы и методы оценки финансовых инвестиций. Оценка долговых ценных бумаг: облигаций, векселей. Доходность облигаций: купонная, рыночная, требуемая доходность. Оценка долевых ценных бумаг: обыкновенных и привилегированных акций. Модель Гордона. Двух- трехэтапная модели оценки. Доходность финансового актива. Формирование портфеля финансовых инвестиций.

#### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте различные виды источников средств. Выделите ключевые параметры, по которым различаются источники финансирования.

2. Какие источники могут использоваться для финансирования капитальных проектов? В чем их преимущества и недостатки?

3. Что вкладывается в понятие «собственный капитал» при характеристике финансового состояния компании? Какие изменения происходят в его структуре с течением времени?

4. Дайте характеристику отдельных видов лизинга.

5. Каковы особенности измерения стоимости отдельных источников капитала?

6. Какие методы количественного анализа используются для сопоставления различных источников финансирования?

7. Что такое структура капитала? Каково влияние структуры капитала на "ценность фирмы"?

8. В чем заключается экономическое содержание средневзвешенной стоимости капитала?

9. Каким образом требуемая отдача собственного капитала зависит от структуры капитала компании?

10. В чем заключается влияние структуры капитала на средневзвешенную стоимость капитала?

11. Средневзвешенная стоимость капитала учитывает стоимость как собственного, так и заемного капитала. Следует ли из этого, что WACC всегда больше, чем стоимость собственного капитала?

#### **Литература**

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс.

- М.: Олимп-бизнес, 2007.

2. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т./ Ю. Бригхем, Л. Галенски. – СПб.: Экономическая школа, 2005.

3. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами/ Дж. К. Ван Хорн - М.: Финансы и статистика, 2004.

4. Ченг Ф. Ли, Финнерти Д.И. - Бэйли М.: ИНФРА-М, 2000.

5. Шарп У. Инвестиции: Пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Д. Бэйли М.: ИНФРА-М, 2001.

### Пример решения

Проект, рассматриваемый группой инвесторов, требует 1 млн. евро инвестиций и обеспечит, по прогнозам, в первом и втором годах операционного периода продажи в сумме 1800 тыс. евро при годовых издержках, равных 500 тыс. евро. Для реализации проекта предполагается создание новой фирмы, которая будет существовать только в период реализации проекта. Амортизация активов будет осуществляться равномерно в течение двух лет до нулевой остаточной стоимости. Ставка налога на прибыль фирмы - 40 процентов.

Акционеры, готовые инвестировать в рассматриваемый проект, покупая обыкновенные акции фирмы, рассчитывают на отдачу, равную 14 процентам, при условии, что проект финансируется на три четверти за счет собственного капитала, а на одну четверть - за счет заемных средств. Процентная ставка на рынке капиталов 10 процентов.

Предполагается, что в конце первого года чистая прибыль будет выплачена акционерам в качестве дивиденда. Амортизационные отчисления в конце первого года не будут реинвестироваться, а будут распределены между акционерами (уставный капитал фирмы сократится при этом наполовину). Долгосрочная задолженность будет полностью погашена в конце второго года операционного периода. В связи с окончанием проекта в конце второго года фирма прекращает свою деятельность, и все свободные денежные средства за вычетом суммы погашаемой задолженности будут распределены между акционерами.

Какова эффективность участия акционеров в описанном проекте? Чему равно значение показателя FTE?

Решение:

I. Таблица потоков без учета источников финансирования

$$WACC = 14\% * 0,75 + 10\% * (1 - 0,4) * 0,25 = 12\%$$

Номер года	0	1	2
Инвестиции	-1000		
Выручка		1800	1800
Текущие расходы		-500	-500
Налог на прибыль		-320	-320
Итого денежный поток за период	-1000	980	980

Накопленный поток	-1000	-20	960
Коэффициент приведения	1.00	0.89	0.80
Дисконтированный поток	-1000	875	781
NPV	656		
ERR	59%		
PI	1,66		

## II. Таблица акционерных потоков

Номер года	0	1	2
Инвестиции	-1000		
Получение и возврат кредита	250		-250
Выручка		1800	1800
Текущие расходы		-500	-500
Проценты по кредиту		-25	-25
Налог на прибыль		-310	-310
Итого поток за период	-750	965	715
Накопленный поток	-750	215	930
Коэффициент приведения	1.00	0.88	0.77
Дисконтированный поток	-750	846	550
FTE	647		
IRR	81%		
PI	1.86		

### Пример решения

Компания "Сувенир" имеет два источника финансирования: собственный капитал, разделенный на обыкновенные акции номиналом 1 долл. каждая, и долгосрочную банковскую ссуду. В балансе источники финансирования представлены следующим образом: уставный капитал - 300 тыс. долл., банковская ссуда - 5 тыс. долл. Рыночная цена акции компании "Сувенир" в настоящий момент составляет 1,5 долл. Чему равен финансовый рычаг, используемый компанией?

### Решение

Привлечение заемного капитала наряду с собственным означает использование финансового рычага. Величина финансового рычага может быть найдена как  $D / S$ , где  $D$  - рыночная оценка заемного капитала,  $S$  - рыночная оценка собственного капитала.

Рыночная оценка собственного капитала при имеющихся данных о котировке на рынке может быть найдена как произведение текущей цены акции на количество акций в обращении. Исходя из имеющихся данных получаем, что в обращении находится 300 тыс. акций. Рыночная оценка собственного капитала  $S = 300000 * 1,5 = 450$  тыс. долл. Финансовый рычаг составляет  $50 / 450 = 0,11$ .

### **Задание 1.**

Акции некоторой компании продаются по 50 дол. США. Ожидается, что через год на каждую акцию будет выплачен дивиденд в размере 5 дол. В дальнейшем прогнозируется 2-процентный рост выплачиваемых дивидендов. Какова стоимость собственного капитала компании?

### **Задание 2.**

Фирма привлекла заемные средства в сумме 5 млн. р. сроком на 5 лет под 20 процентов годовых с возвратом всей суммы в конце 5-го года. Ставка налога на прибыль - 25 процентов. Чему равно значение посленалоговой стоимости заемного капитала?

Какова сумма ежегодно уплачиваемых процентов? Чему равна ежегодная налоговая экономия? Во что обходится ежегодное обслуживание долга? Какой величине стоимости капитала соответствует размер обслуживания долгосрочной задолженности?

### **Задание 3.**

Компании L и H абсолютно идентичны, за исключением структуры капитала. Лeverидж первой (отношение заемного капитала ко всем активам) равен 30 процентам с обслуживанием долга по ставке 10 процентов годовых. Лeverидж второй компании равен 50 процентам с обслуживанием долга по ставке 12 процентов годовых. Активы каждой компании составляют 10 млн. долл., чистый операционный доход (ЕБИТ) в 2004 г. составил 2 млн. дол. Предельная ставка корпоративного налога 40 процентов.

Требуется рассчитать доходность собственного капитала каждой компании. Видя, что отдача собственного капитала в компании H выше, финансовый менеджер компании L предполагает повысить лeverидж своей компании с 30 до 60 процентов. При этом стоимость заемного капитала увеличится до 15 процентов годовых. Какова будет отдача собственного капитала компании L в это случае?

### **Задание 4.**

Компания располагает активами стоимостью 10 млн. дол. В 2004 г. доход до уплаты процентов и налогов составил 2 млн. дол. Ставка налога на прибыль 34 процента. Котировка акции составила 10 дол. Какой была бы величина дохода на акцию EPS, если бы менеджеры компании использовали различные значения лeverиджа (доли заемного капитала)? Стоимость заемно-

го капитала приведена ниже.

Доля заемного капитала, %	0	10	30	50	60
Процентная ставка		10	10	12	15

Объясните, почему значение стоимости заемного капитала (процентной ставки) расчет с ростом леввериджа.

ЕВИТ	2000	2000	2000	2000	2000
Активы	10000	10000	10000	10000	10000
Левверидж	<b>0</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>
Сумма долга	0	1000	3000	5000	6000
Проценты по кредиту	0	(100)	(300)	(600)	(900)
Прибыль до налогов	2000	1900	1700	1400	1100
Налог на прибыль	(680)	(646)	(578)	(476)	(374)
Чистая прибыль	1320	1254	1122	924	726
Количество акций	1000000	900000	700000	500000	400000
<b>EPS (доход на акцию)</b>	<b>\$1.32</b>	<b>\$1.39</b>	<b>\$1.60</b>	<b>\$1.85</b>	<b>\$1.82</b>

### Задание 5.

Компания ХУ рассматривает проект расширения мощностей, который обеспечит доходность 1 % годовых. Следует ли принимать проект при нижеприведенных условиях?

Капитал представлен следующими элементами в балансе:

Уставный капитал:	25 млн руб.
обыкновенные акции номиналом 40 руб.	20 млн руб.
привилегированные акции номиналом 100 руб.	5 млн руб.
Нераспределенная прибыль	5 млн руб.
Облигации с залогом недвижимости номиналом 1 тыс. руб.	20 млн руб.
Итого капитал компании	50 млн. руб.

Ставка налога на прибыль составляет 24 %. Облигации – купонные, с выплатой раз в год, купонная ставка - 10 % годовых, срок до погашения 5 лет, текущая цена 990 руб.

По привилегированным акциям выплачивается дивиденд 13 руб., текущая рыночная цена акции 100 руб. Стоимость размещения (подписки) облигационного займа составляет 3 %, или 3 руб. на облигацию.

Рыночная цена акции компании составляет 40 руб. Прогнозируется стабильный рост дивидендов в размере 6 % в год, что позволит в будущем году получить дивиденд 4 руб. на акцию. Для принятия проекта потребуется дополнительная эмиссия акций в пределах объявленных. Стоимость размещения составляет 10 %.

Эксперты оценивают рыночные оценки капитала после объявления о принятии проекта следующим образом: цена облигации – 1 100 руб., цена привилегированной акции - 90 руб., цена обыкновенной акции - 80 руб.

### Задание 6.

Компания ХУ имеет следующую структуру капитала:

Элемент капитала	Текущая структура	Рыночная оценка	Характеристика
Собственный капитал S	79 %	7,5 млн ден. ед.	100 тыс. обыкновенных акций
Заемный капитал D	21 %	2 млн ден. ед.	Размещен под 8 % годовых
$V = S + D$	100 %	$9,5 = 7,5 + 2$	Ставка налога на прибыль - 35 %, существует налоговый щит

Компания рассматривает проект расширения, который потребует 3 млн ден. ед. Финансовый менеджер анализирует три варианта финансирования и, соответственно, три варианта структуры капитала (предполагается, что издержки по привлечению и размещению капитала отсутствуют):

вариант А - привлечь заемный капитал в размере 3 млн. ден. ед. под 10 % годовых;

вариант Б - разместить привилегированные акции на 3 млн. ден. ед. с дивидендным доходом 10,5 % от номинала;

вариант В - провести дополнительную эмиссию обыкновенных акций.

Предполагается, что дополнительная эмиссия не приведет к падению цены. Это позволит продать акции по 75 ден. ед. за штуку и таким образом разместить дополнительно 40 тыс. акций.

Финансовый отдел на основе данных маркетинговой службы оценил предполагаемый уровень операционной прибыли при реализации проекта как 1,25 млн. ден. ед. Стандартное отклонение операционной прибыли 400 тыс. ден. ед. в год. Финансовый отдел определил среднее значение финансового рычага D / S по другим компаниям данной отрасли как 35 % и средний коэффициент покрытия - 6.

Какой вариант финансирования будет выбран?

### Задание 7.

Структура капитала компании такова:

Источники	Оценка, тыс.дол.	Имеющиеся условия	Дополнительное приращение капитала
Долгосрочная задолженность	7% средняя		
Привилегированные акции	11% текущая		
Обыкновенные акции (10 тыс. шт.)	250 годовая ставка доходность 6% объяв- 9% текущая		

	50 летняя ставка доходность Цена в диапазоне 400 – 45 – 60 долл. (последняя цена 50 долл.)		
Итого капитализация	700		

Показатель  $b$  для компании в настоящее время оценивается на уровне 1,2, а доходность безрисковых вложений считается равной 7,5%. Недавняя оценка доходности по “Индексу 500” фирмы Standard&Poor’s равна 13,5%.

Определите средневзвешенную стоимость капитала для корпорации как для существующего положения (на основе первоначальной стоимости), так и для случая дополнительного приращения капитала. При определении весов в обоих случаях используйте и балансовую, и рыночную цены. Предположите, что ставка налога равна 46%. Обсудите весь спектр полученных результатов.

#### **Задание 8.**

Компания имеет следующие финансовые характеристики (тыс. долл.):

Чистая прибыль	225
Собственные средства	1000
Долгосрочные кредиты	1500
Средняя расчетная ставка процентов	30% годовых
Ставка налога на прибыль	50%

1. Рассчитать рентабельность собственных средств, показать влияние заемных средств.

2. Рассчитать точку безразличия и уровень рентабельности собственного капитала в точке безразличия.

3. Рассчитать финансовую критическую точку.

#### **Задание 9.**

а) В прошлом году компания Wilson имела доход 6.00 дол. на акцию (EPS) и выплатила дивиденд в сумме 3.00 дол. на акцию. В настоящем году доход на акцию вырос до 8.00 дол. Если политика компании заключается в поддержании постоянного отношения дивиденда к доходу, чему будет равен дивиденд на акцию? Придется ли фирме, следующей такой дивидендной политике, обращаться к внешнему финансированию в том же году, когда она выплачивает дивиденд?

б) В результате деятельности в истекшем году компания Rhine Corporation располагает собственными фондами на сумму 40 млн. евро. Менеджеры компании выявили несколько проектов с положительным значением чистой текущей ценности (NPV), требующие в совокупности инвестиций в объеме 25



млн. евро. Одновременно наступил срок погашения облигаций фирмы на сумму 10 млн. евро. Если акционеры компании владеют 2 миллионами обыкновенных акций, а компания придерживается остаточной дивидендной политики, чему будет равен дивиденд на акцию (DPS)? Должна ли фирма обратиться к дополнительным источникам внешнего финансирования в том же году, когда выплачивает дивиденд?

в) Корпорация Matsushi выплатила в прошедшем году на каждую акцию дивиденд в сумме 480 иен при доходе на акцию (EPS), равном 800 иен. В текущем году ожидается, что доходы фирмы составят только 300 иен на одну акцию. Если дивидендная политика фирмы состоит в выплате постоянной величины дивиденда, на какую сумму могут рассчитывать владельцы акций? Какие следствия в части внешних заимствований фирмы будет иметь такая политика?

### **Задание**

В 200X г. прибыль на акцию компании «Альфа» составила 5 долл. Выплачены дивиденды на акцию в размере 2 долл. Ожидается, что прибыль и дивиденды будут расти на 9% в год в ближайшие 5 лет.

После пятого года темп роста замедлится до 5% и сохранится на этом уровне в дальнейшем. Норма выплаты дивидендов повысится до 60%.

Требуемая доходность по акциям компании составляет 12%.

Определите ожидаемую справедливую стоимость акции в следующем году.

### **Задание**

Цена акции компании составляет 10 долл. На следующий год прогнозируются дивиденды в размере 2 долл. на акцию. Требуемая доходность по акциям компании составляет 12%.

В соответствии с формулой Гордона оцените ожидаемый темп роста дивидендов.

### **Задание**

Компания имеет возможность инвестировать средства в трехлетнюю государственную облигацию с купонной доходностью 10% и номиналом 1000 долл. или в аналогичную облигацию компании с рейтингом СС.

Требуемая доходность по государственной облигации 5%.

Вероятность выплат по облигациям компании следующая

Годы	Денежный приток	Вероятность (%)
1	100	90
2	100	80
3	100	70
3	1000	90

Оценить опцион на выплаты по государственной облигации.

### 3.2. Управление стоимостью

Отдельные активы, поскольку это будущие доходы, оцениваются с использованием концепции дисконтирования (*DCF*). Целостный бизнес также должен иметь свою оценку, поскольку его можно как продать, так и купить. Поэтому стоимостью бизнеса нужно научиться управлять.

Управление стоимостью компании (*VBM - Value Base Management*) - это метод управления, при котором все стратегические и оперативные управленческие решения направлены на максимизацию стоимости бизнеса. Тем самым данный подход ставит перед всеми работниками, от управляющих высшего звена до рабочих, одну общую цель - непрерывный рост стоимости предприятия.

Стоимость организации имеет три вида:

1. стоимость предприятия как суммы активов
2. стоимость предприятия как системы элементов
3. стоимость предприятия как элемента системы высшего

Для того чтобы определить рыночную стоимость предприятия (бизнеса), оценщик использует три основных подхода к оценке: доходный, рыночный и затратный.

В основе оценки стоимости компании лежит модель экономической добавленной ценности – *EVA*, основанной на микроэкономическом понятии экономической прибыли.

Показатель *EVA* можно рассчитать несколькими способами. Один из них предполагает расчет инвестированного капитала:

$$EVA = IC \cdot ROIC - IC \cdot WACC$$

*IC* - Инвестированный капитал

*ROIC* - Рентабельность инвестированного капитала

*WACC* - Средневзвешенная стоимость капитала

В другом случае используется чистая операционная прибыль

$$NOPAT = EBIT - Tax = EBIT \cdot (1 - \tau)$$

*NOPAT* – чистая операционная прибыль после налогов

Или

*NOPLAT* - т.е. чистая операционная прибыль минус скорректированные налоги.

Тогда *EVA*:

$$EVA = NOPAT - IC \cdot WACC$$

Или

$$EVA = NOPLAT - IC \cdot WACC$$

На основе *EVA* рассчитывается рыночная добавленная ценность:

$$MVA = \frac{EVA}{WACC}$$

Или

$$MVA = \sum_{t=1}^T \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t}$$

*EVA* – экономическая добавленная стоимость;

*MVA* – рыночная добавленная стоимость

**Применяемые понятия.** Стоимость бизнеса. Цели оценки. Оценка бизнеса в концепции управления стоимостью фирмы.

Интегральная оценка стоимости бизнеса на основании доходного, затратного и сравнительного подходов. Понятие экономической добавленной стоимости. Модель дисконтированного денежного потока. Чистая операционная прибыль и инвестированный капитал. Расчет факторов стоимости. Оценка альтернативных издержек финансирования. Продленная стоимость.

Отраслевые коэффициенты. Ценовые мультипликаторы. Метод рынка капитала.

#### **Контрольные вопросы:**

1. В чем суть метода VBM?
2. Что такое EVA и MVA?
3. Чем различаются чистая и экономическая прибыль организации?
4. Что такое чистая операционная прибыль и чем она отличается от *EBIT*?
5. Какое значение показателя ROIC считается нормальным при принятии решений относительно покупки компаний малого и среднего размера?
6. Что можно сказать о компании, у которой рентабельность инвестированного капитала положительна и составляет 10%, а EVA отрицательна?
7. Чем различаются показатели ROIC и ROA?
8. Какие подходы используются в оценке бизнеса доходным методом?
9. Какие подходы используются в оценке бизнеса сравнительным методом?
10. Какие подходы используются в оценке бизнеса затратным методом?
11. О чем говорит ценовой мультипликатор – P/E ratio?
12. Как оценивается терминальная стоимость компании при использовании доходного метода?

#### **Литература**

1. Каплан Роберт Нортона Дэвид. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2006.
2. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компании: оценка и управление. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008 - 576 с.
3. Марк К. Скотт Руководство для менеджеров по выявлению рычагов создания стоимости. / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2005.

4. Волков Д.Л. Теория ценностно-ориентированного менеджмента: финансовый и бухгалтерский аспекты: монография/ Д.Л. Волков; С-Петерб.ун-т, факультет менеджмента. – СПб.: Издат. Дом С.-Петерб. Гос. Ун-та, 2006.

5. Разработка сбалансированной системы показателей. Практическое руководство с примерами. / Издание второе, расширенное. Под ред. А. М. Гершуна, Ю. С. Нефедьевой. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007

### Пример решения

#### Расчет стоимости компании

В качестве финансового аналитика определите потенциальную ценность (стоимость) компании «Мишень», характеризуемой следующими данными. В настоящее время компания «Мишень» характеризуется посленалоговым операционным денежным потоком в размере 4 млн. дол. в год. В результате реконструкции производственных мощностей ожидается ежегодный 8-процентный рост операционных потоков в течение первых пяти лет, после чего денежные потоки компании можно рассматривать как перпетуитеты. Для осуществления поэтапной реконструкции компании необходимы ежегодные инвестиции в объеме 3 млн. дол. в течение первых трех лет. Если минимальная норма отдачи (стоимость капитала), отвечающая классу риска операций компании, составляет 16 процентов, какой могла бы быть максимальная цена приобретения этой компании независимым инвестором?

Решение:

	1	2	3	4	5
Операционный поток	4.32	4.67	5.04	5.44	5.88
Конечная ценность					36.75
Инвестиции	(3)	(3)	(3)		
Свободный денежный поток	1.32	1.67	2.04	5.44	42.63
Коэффициент дисконтирования	.8621	.7432	.6407	.5523	.4761
Дисконтированный поток					
Ценность	27.13				

#### Определение ценности фирмы методом DCF и методом EVA

(а) Инвесторы и кредиторы вложили в активы фирмы 30 млн. дол. Вся амортизация ежегодно реинвестируется с целью поддержания неизменного уровня активов. Определите ценность фирмы, если она рассматривается как вечная с неизменной эффективностью использования активов фирма. Ежегодная величина операционной прибыли (дохода до уплаты процентов и налогов) прогнозируется на уровне 6 млн. дол. Ставка налога на прибыль - 25 процентов. Средневзвешенная стоимость капитала фирмы равна 12 процентам.

Какую максимальную сумму готов заплатить за все акции такой компа-

нии потенциальный инвестор, если величина заемного капитала фирмы равна 10 млн. дол.?

(b) Чему равна ежегодно добавляемая проектом ценность (экономическая прибыль)? Чему равна приведенная ценность «вечной» экономической прибыли проекта? Чему равна дополнительная ценность компании, приступившей к осуществлению проекта?

### Задание 1

Оценить методом капитализации дохода стоимость предприятия на 2009 г., определить ее изменение за отчетный период.

Данные по компании	2006	2007	2008
Чистая прибыль, тыс. руб.	3616	3080	2495
Выручка, млн руб.	79,3	64,2	57,1

Данные по компаниям аналогам

Компании аналог	Курс акций, руб.	Количество акций, тыс. шт.	Чистая прибыль, тыс. руб.
1	238,5	500	15930
2	430	300	20670

### Задание 2

Какова будет текущая стоимость цены перепродажи компании, рассчитанной на основе модели Гордона, при условии, что денежный поток в последний год прогнозируемого периода (5-й год) равен 1 000 долл. США, ставка дисконта - 18 %, долгосрочные темпы прироста составляют 3 % ?

### Задание 3

Стоимость чистых материальных активов ООО составляет 10 млн руб. Годовой доход предприятия 2 млн руб.; в т.ч. вознаграждение управляющему из прибыли 600 тыс. руб. Ставка дохода на чистые материальные активы в среднем по отрасли 10 %. Ставка дохода на нематериальные активы 20 %. Рассчитайте рыночную стоимость предприятия.

### Задание 4

Методом накопления активов оценена стоимость закрытого акционерного общества в 10 млн. руб. На следующий день после даты оценки ЗАО получило кредит в размере 5 млн. руб. на 4 года под 20 % годовых (погашения в конце срока) и приобрело оборудование на 4 млн. руб. Как изменилась рыночная стоимость ЗАО после приобретения оборудования? Внешние условия можно считать неизменными.

### **Задание 6.**

Активы акционерной компании, не имеющей долгосрочных заимствований, составляют 5 млн. дол. Количество обыкновенных акций – 100 тыс. штук. Рыночная цена акции – 50 дол. Проанализировав уровень возможных доходов и финансовые потребности компании, руководство сделало вывод о том, что компания располагает свободными средствами в сумме 200 тыс. дол., которые могли бы быть выплачены в форме дивиденда. Альтернативой такому решению служит возможность выкупа части акций компании.

В случае выплаты дивиденда в денежной форме, чему равно значение дивиденда на акцию? Какова будет ценность фирмы после выплаты дивиденда? Чему равен эффект для акционеров?

В случае выкупа акций, по какой цене он должен осуществляться, чтобы гарантировать акционерам такой же экономический результат, как и в случае выплаты дивиденда (налогообложение не учитывать)? Сколько всего акций будет выкуплено?

Выплата дивидендов акциями

Количество обыкновенных акций компании 20 миллионов штук. Текущая котировка акции 42 дол. Менеджеры компании рассматривают возможность выплаты акционерам дивиденда акциями по ставке 5 процентов. Если необходимое количество акций будет выпущено, чему будет равна рыночная цена акции? Как изменятся доли, которыми владеют отдельные акционеры?

### **Задание**

Компания «Зета» рассматривает два варианта инвестиций: в производство молока и в производство молока и его переработку.

Инвестиции в первый проект составят 1 млн. руб. Через год проект принесет чистую операционную прибыль, скорректированную на налоги в размере 150 тыс. руб.

Инвестиции во второй проект – 1.5 млн. руб. Также через год проект принесет чистую операционную прибыль, скорректированную на налоги в размере 225 тыс. руб.

Средневзвешенная стоимость капитала, привлекаемого фирмой, составляет 10%.

Рассчитайте рентабельность первого и второго проектов и сделайте выводы об эффективности вложений в оба проекта. Какой из проектов следует выбрать.

Рассчитайте показатель экономической добавленной стоимости (EVA) и сделайте выводы о том, какой из проектов следует принять.

### **Задание**

Компания «Тета» имеет два направления бизнеса.

Первое направление задействует инвестированный капитал в размере 800 тыс. долл. Ежегодный доход от этого направления составляет 300 тыс. долл., а расходы – 250 тыс. долл.

Второе направление задействует инвестированный капитал в размере 1 млн. долл. Ежегодный доход от этого направления составляет 500 тыс. долл., а расходы – 400 тыс. долл.

Рассчитайте рентабельность каждого из направлений и сделайте выводы об эффективности каждого из направлений бизнеса.

Рассчитайте экономическую добавленную стоимость (EVA) по каждому из направлений и сделайте выводы о том, какой из них работает более эффективно и следует ли продолжать его деятельность.

## **МОДУЛЬ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ**

### **4.1. Принятие и решение в области слияния и разделений**

Важнейшей задачей финансового планирования является управление расширением компаний. Рост организаций может осуществляться за счет внутренних капитальных вложений, а может за счет внешней экспансии.

Таким образом, инвестиции компании могут быть направлены на:

1. Внутреннее расширение;
2. Внешнее расширение.

При внутреннем расширении приобретаются отдельные активы, а при внешнем расширении приобретаются целые бизнесы. Приобретение бизнесов приводит к образованию бизнес-комбинаций.

В результате слияний и поглощений образуются горизонтальные, вертикальные или конгломератные бизнес-комбинации.

Существует множество причин образования бизнес комбинаций. Среди основных можно выделить следующие:

1. Лучшее использование производственных и управленческих ресурсов
2. Лучшее использование финансовых ресурсов
3. Усиление рыночных позиций
4. Переход компании в другую отрасль:

Объединение бизнесов может происходить разными путями:

1. Объединение. Образование экономической бизнес-организации с полным контролем над экономическими процессами:

- 1.1. Покупка, приобретение.
- 1.2. Поглощение.
- 1.3. Слияние, объединение.
2. Зависимая (ассоциированная) компания.
3. Совместное предприятие.

По форме слияния могут быть:

1. Добровольные
2. Враждебные

От враждебных поглощений существуют средства обороны, которые

делятся на средства защиты:

1. до предложения о покупке
2. после предложения о покупке

Чтобы подавить сопротивление менеджеров сделкам слияний и поглощений используют:

1. Золотые парашюты.
2. Частичную оплату менеджерам опционами на акции компании

Оплатить покупку другой компании можно:

1. Деньгами;
2. Своими акциями

Регулирующий орган может наложить запрет на сделку слияния компаний, если возникает угроза конкуренции. Уровень концентрации можно оценить с помощью индекса Херфиндаля, который рассчитывается следующим образом:

$$I_H = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

$s_i$  – доля рынка, которую контролирует  $i$ -я компания

$n$  – количество компаний в отрасли

Наряду со сделками слияний и поглощений в последние годы интенсивно идут процессы разделения компаний, а также передачи части технологических процессов сторонним компаниям, зачастую находящимся в других странах.

Передача организацией части бизнес-процессов сторонним организациям называется аутсорсинг. Разделение – это операция противоположная объединению. Если при аутсорсинге организация продолжает выпускать товар, передавая сторонним организациям только некоторые бизнес-процессы, то при разделении выделяются целые подразделения, выпускающие свой, специфический товар, услугу или работающие на других региональных рынках.

При учете слияний и поглощений нужно решить проблему консолидации образующейся компании. Консолидированная отчетность – это отчетность группы, как одной компании.

При оценке состояния с консолидацией в той или иной стране нужно ответить на ряд вопросов:

1. Что консолидировать?
2. Как консолидировать?
3. Для кого консолидировать?
4. Насколько обязательна консолидация?

Основные методы учета инвестиций, в том числе и при слияниях и поглощениях, следующие:

1. метод покупки.
2. метод справедливой стоимости интересов
3. метод пропорциональной консолидации.
4. метод долевого участия



**Применяемые понятия.** Слияния и поглощения. Горизонтальное, вертикальное, конгломератные слияния. Эффект объединения (синергия). Покупка активов и покупка акций. Оплата приобретаемой компании деньгами и ценными бумагами приобретающей компании. Дружественное и недружественное поглощение. Методы оценки действующей компании. Затраты на приобретение. Приведенная ценность приобретения для акционеров приобретающей компании.

Реструктуризация бизнеса. Слияния и поглощения. Аутсорсинг. Совместные предприятия. Бизнес-комбинации: причины, виды и способы образования. Дружественное и недружественное поглощение. Средства обороны от недружественного поглощения. Золотые парашюты. Управленческие опционы. Источники финансирования. Бизнес-комбинации и антимонопольное законодательство. Индекс Херфиндаля.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются горизонтальные, вертикальные и конгломератные слияния и объединения?
2. Охарактеризуйте основные этапы образования бизнес комбинаций. Какие причины лежали в их основе?
3. В какой форме могут поступать прямые иностранные инвестиции в страну? В чем преимущества и недостатки каждого варианта?
4. Охарактеризуйте различия между приобретением, поглощением и слиянием компаний.
5. Какие средства используются для защиты от враждебных поглощений?
6. Каким образом можно оплатить покупку другой компании? В чем плюсы и минусы каждого варианта?
7. Какие основания для запрета могут быть у контролирующих органов?
8. О чем говорит индекс Херфиндаля?

### **Литература**

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс. - М.: Олимп-бизнес, 2007.
2. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т./ Ю. Бригхем, Л. Гапенски. – СПб.: Экономическая школа, 2005.
3. Ченг Ф. Ли. Финансы корпораций: теория, методы и практика: Пер. с англ. / Ченг Ф. Ли, Финнерти Д.И. - Бэйли М.: ИНФРА-М, 2000.
4. Шарп У. Инвестиции: Пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Д. Бэйли М.: ИНФРА-М, 2001.

### **Пример решения (Определение цены поглощаемой компании)**

Аналитик фондового рынка получил заказ на определение ценности

(стоимости) некоторой европейской компании, действующей в отрасли производства одежды, имеющей высокую репутацию и известные брэнды. Возможно, что заказ связан с желанием некоторой финансовой группы приобрести в собственность весь пакет обыкновенных акций этой компании.

Финансовому аналитику удалось собрать следующую информацию об интересующей его компании. Собственный капитал компании составляет по балансу 400 тыс. евро (400 тыс. обыкновенных акций). Размер заемного капитала - 120 тыс. евро. Выручка от продаж компании составила в последнем отчетном году 3 млн. евро. Ожидается, что объем продаж будет расти на 10 процентов ежегодно в течение следующих пяти лет. Рентабельность продаж в отрасли равна 15 процентам и, скорее всего, останется неизменной в будущем. Ставка налога на прибыль в стране 25 процентов. На возобновление основных активов будет расходоваться вся сумма начисленной амортизации. Инвестиции на расширение производства (AFAI) составят по прогнозу 10 процентов от роста продаж ежегодно в течение следующих пяти лет. Дополнительные вложения на пополнение оборотного капитала (AWCI) составят ежегодно 5 процентов от роста объема продаж в следующие пять лет. По истечении пятилетнего периода объем продаж стабилизируется на уровне пятого года.

Средневзвешенная стоимость капитала компании, отвечающая уровню риска операций компании, составляет 10 процентов.

Потенциальных покупателей рассматриваемой компании интересует, какова ценность всей компании как единого целого и какова ценность акционерного капитала компании. Чему будет равняться эффект сделки для покупателей, если им удастся договориться с акционерами компании о приобретении полного пакета обыкновенных акций по 11 евро за акцию?

Решение:

	Год					
	1	2	3	4	5	6
Выручка (млн. евро)	3 300	3 630	3 993	4 392	4 832	4 832
Затраты	2 805	3 085	3 394	3 733	4 107	4 107
ЕВИГ (тыс. евро)	495	545	599	659	725	725
Налог	-124	-136	-150	-165	-181	-181
Дополнительные инвестиции (AFAI)	-30	-33	-36	-40	-44	0
Дополнительные вложения в оборотный капитал (AWCI)	-15	-17	-18	-20	-22	0
Итого текущий денежный поток	326	359	395	434	478	544
Приведенный к шестому году денежный поток, поступающий после шестого года						5 435
Коэффициент приведения	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56
Приведенная стоимость будущего потока	297	297	297	297	297	3 375

Заемный капитал	120
Стоимость бизнеса	4 738
Предлагаемая цена	4 400
Эффект от покупки	338

### **Задание 1. Определение эффекта слияния при оплате деньгами**

Корпорация «Арсенал» собирается осуществить приобретение компании «Трибунал» и последующее слияние двух компаний. В структуре капитала обеих фирм отсутствует долгосрочная задолженность. Всего выпущено 100 миллионов обыкновенных акций компании «Арсенал», рыночная стоимость которых составляет 10 дол. за акцию, и 40 миллионов акций «Трибунала» рыночной стоимостью 8 дол. за акцию. Менеджеры «Арсенала» оценивают приведенные к настоящему времени синергетические преимущества в 100 млн. дол.

1. Какова потенциальная рыночная ценность двух объединенных фирм?
2. Предположим, «Арсенал» платит 380 млн. дол. наличными, чтобы приобрести 100 процентов обыкновенных акций «Трибунала». Каковы затраты на приобретение? Чему равна рыночная ценность объединенного предприятия после слияния?
3. Чему равен эффект (NPV) слияния, то есть выигрыш от слияния, получаемый акционерами «Арсенал»? Чему равен эффект для акционеров «Трибунала»?
4. Чему будет равна рыночная цена акции «Арсенал» после слияния?
5. Если синергетические преимущества окажутся после слияния равными не 100 млн. дол., как ожидалось первоначально, а только 80 млн. дол., кто понесет потери?

### **Задание 2. Сравнение оплаты приобретаемой компании деньгами и ценными бумагами приобретающей компании**

Компания «Магия» планирует приобретение всех обыкновенных акций компании «Лилия». Рыночная стоимость первой компании - 40 млн. дол., второй - 20 млн. дол. По оценке менеджеров компании «Магия», объединение двух фирм приведет к снижению маркетинговых и административных издержек на 800000 дол. ежегодно.

Рассматриваются два способа оплаты акций компании «Лилия»: наличными в сумме 25 млн. дол. и путем передачи акционерам компании «Лилия» 50-процентной доли владения в компании «Магия». Стоимость капитала обеих компаний - 10 процентов.

- a. Чему равен потенциальный эффект объединения двух фирм?
- b. Чему равны затраты на приобретение при оплате наличными?
- c. Чему равен выигрыш от приобретения, получаемый акционерами «Магия», при оплате наличными?
- d. Чему равны затраты на приобретение при передаче акционерам «Ли-

лии» доли в компании «Магия»?

е. Чему равен выигрыш акционеров компании «Магия» при оплате приобретения ценными бумагами?

### **Задание**

В отраслях А, В и С сложилась следующая ситуация по доле, которую занимают фирмы соответствующей отрасли:

Фирмы	Доля на рынке А	Доля на рынке В	Доля на рынке С
1	2,500	5,0	0,0
2	2,500	6,0	0,0
3	5,00	7,0	0,0
4	5,00	8,0	10,0
5	5,00	9,0	10,0
6	5,00	10,0	10,0
7	5,00	10,0	15,0
8	10,00	10,0	15,0
9	20,00	15,0	20,0
10	40,00	20,0	20,0
	100,00	100,00	100,00

Рассчитать Индекс Херфиндаля и сделать вывод об уровне концентрации в отрасли.

## **4.2. Учет слияний и поглощений**

**Применяемые понятия.** Консолидация и консолидированные финансовые отчеты. Стандарты формирования консолидированной отчетности. Пользователи консолидированной отчетности. Учет слияний. Концепция группы. Техника консолидации. Метод покупки. Метод слияния интересов и причины его отмены. Метод долевого участия. Метод пропорциональной консолидации. Гудвилл. Доля меньшинства.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое консолидированная отчетность?
2. Кто является потребителем информации, представленной в консолидированной отчетности?
3. Какие концепции группы вы знаете?
4. Что такое метод покупки, метод слияния интересов, метод пропорциональной консолидации и метод долевого участия? Чем они отличаются и в каких случаях применяются?
5. Почему метод слияния (объединения) интересов не разрешен в стандартах МСФО?
6. Как вы можете охарактеризовать гудвилл?
7. Что такое доля меньшинства?

## Литература

1. Международные стандарты финансовой отчетности: издание на русском языке. Москва, Аскери-АССА, 2007
2. Учет по международным стандартам: учеб. Пособие/ А.М. Гершун, И.В. Аверчев, Е.Б. Герасимова и др.; Под.ред. Л.В. Горбатовой. – М.: Фонд Развития Бухгалтерского Учета, 2007
3. Д.Александр. Международные стандарты финансовой отчетности: от теории к практике/ Дэвид Александр, Анне Бриттон, Энн Йориссен. – М.: ООО «Вершина», 2005.

## Задание

Компания А заплатила 78 000\$ за 90% обыкновенных акций компании В.

Дебиторская задолженность компании А включает 4 000\$ задолженности компании В.

Инвестиции (72 000\$) при поглощении не учитываются.

В ходе составления консолидированного отчета делаются следующие поправки (тыс.\$):

Таблица 04.2.1.

### Доля меньшинства и goodwill при покупке

Статьи	Компания А	Компания В	Корректировки	Доля меньшинства	Консолидированные суммы
Активы					
Денежные средства	16	11			
Дебиторская задолженность	32	19	(4)		
Запасы	42	18			
Основные средства	64	42			
Инвестиции в компанию В					
Справедливая стоимость приобретения	72		(72)		
Превышение затрат над справедливой стоимостью (goodwill)	6				
<b>Всего активов</b>	<b>232</b>	<b>90</b>			
Пассивы					
Кредиторская задолженность	12	10	(4)		
Акционерный капитал					

Компания А	120				
Компания В		50	45		
Нераспределенная прибыль					
Компания А	100				
Компания В		30	27		
(доля меньшинства)					
Всего пассивов	232	90			

## Ситуации по курсу «Корпоративные финансы».

### Модуль 1. Информационные основы корпоративных финансов

Ранее было сказано, что Ваша задача - эффективно управлять предприятием. Но как измерять эту эффективность?

Из теории и практики управления на поставленный вопрос нельзя получить однозначного ответа. Каждая реальная компания в лице ее высших менеджеров и собственников вправе выбирать свою систему оценки результатов, определяющую цели бизнеса. Говоря в общем, системы оценки базируются на идеях максимизации (или достижения высокого уровня):

- доходов компании;
- доходности вложенного капитала;
- богатства собственников;
- устойчивости компании.

Конкретные системы различаются способами измерения указанных объектов и степенью внимания к каждому из них.

Доходы выражаются абсолютными показателями выручки и прибыли компании за определенный (как правило, годовой) период времени. Чаще всего, основным показателем доходов считается чистая прибыль, хотя для анализа важны также прибыль от продаж и прибыль до налогообложения. На некоторых этапах деятельности компании, например, при захвате рынка, приоритет может отдаваться максимизации выручки от продажи продукции, или, что равносильно, доли рынка, даже в ущерб прибыли.

Доходность характеризуется относительными показателями дохода на единицу вложенного капитала в том или ином понимании этих терминов. Речь может идти о рентабельности активов, рентабельности собственного капитала, дивидендной и (или) рыночной доходности акций и др.

Богатство собственников может измеряться внутренними оценками стоимости компании, например размером активов или собственного капитала. Это особенно типично для закрытых акционерных обществ. В то же время для открытых акционерных обществ чаще выбираются рыночные оценки, такие как рыночная цена акции или капитализация.

Устойчивость компании измеряется показателями ликвидности и финансовой устойчивости, наиболее известными из которых являются коэффи-

циент текущей ликвидности и коэффициент автономии. Их достаточно высокие значения снижают ближайший и будущий риск неплатежеспособности предприятия.

Подчеркнем, что понимание целей бизнеса менялось по мере развития рыночных отношений. Во времена классиков экономической мысли (А. Смит, Д. Рикардо, К. Маркс) и много позже главной целью капиталистического способа производства считалась максимизация прибыли. В современной теории финансового менеджмента более важной задачей объявляется максимизация рыночной стоимости богатства акционеров. Однако никто не берется утверждать, что максимизация какого-то одного показателя, например, рыночной цены акции, является единственной целью любого открытого акционерного общества.

Как сказано в одной из книг по внутрифирменному управлению, "ни один показатель, взятый сам по себе, не является достаточным для характеристики деятельности. Каждый показатель имеет свои достоинства, но должен использоваться в комбинации с другими показателями, важными для управления предприятием".

Реальные системы оценки эффективности редко бывают строго формализованными. Обычно они сводятся к качественному анализу определенной совокупности выбранных показателей.

### **Ситуация «Чья фирма управляется лучше?»<sup>1</sup>**

К кредитующему сотруднику банка "ВНБ", отвечающему за кредитование мелких и средних предпринимателей текстильной промышленности, Олегу Панкову обратились два его постоянных заемщика: Асхат Яфаев и Андрей Петров. Асхат - основатель и хозяин фирмы "Асхат" по производству специальных тканей, Андрей - владелец фирмы "А&Н", которая из этих тканей шьет палатки.

"У нас проблема, говорят они Олегу. - Мы хотим объединить наши фирмы. Нужно договориться о долях в будущей фирме. Но как? Каждый из нас считает, что его фирма экономически и управленчески лучше. Но мы ничего не можем доказать друг другу. Ты оцениваешь параметры фирм-заемщиков чуть ли не каждый день. Помоги разобраться. Мы тебе верим".

Отказать было невозможно, и Олег взялся за дело. Выслушав объяснения партнеров, он сделал следующие записи:

1. В следующем году "Асхат" будет иметь большой доход на акцию после выплаты налогов (24 %).
2. В следующем году "Асхат" будет иметь текущие активы общей сум-

---

<sup>1</sup> Принятие финансовых решений в управлении бизнесом: Учебник/ В.Н.Вяткин, Д.Д.хэмптон, А.Ю.Казак. -М., «Ява»,1998.

мой в 6 млн. руб., а "А&Н" - 7 млн. руб.

3. В следующем году ДДПН фирмы "А&Н" будет вдвое выше, а чистый доход на 80 % выше, чем у фирмы "Асхат".

4. "Асхат" имеет паевой капитал в 18 млн. руб. при 1 миллионе акций, в "А&Н" только 13 млн. при 3 млн. акций.

5. "Асхат" имеет 10 млн. руб. долга под 11 %, "А&Н" - 22 млн. руб. под 14 % годовых.

6. "А&Н" в будущем году будет иметь на 32 млн. руб. продаж, а "Асхат" - 24.5 млн. руб. Переменные издержки у "А&Н" = 11 млн. руб. (34.37 % от продаж) и 18 млн. руб. у "Асхата" (73 % от продаж).

7. Постоянные издержки у "Асхата" = 1 млн. руб., а у "А&Н" = 10 млн. руб.

8. Мультипликатор Цена-Зарботки в обеих фирмах равен 10/1.

Перед тем как приступить к анализу Олег Панков заставил обоих партнеров подписать следующее: "Мы оба согласны, что не станем объединяться с партнером, если он не сможет выдержать ежегодное 20 %-ное падение продаж в течение трех лет подряд без задержек в выплате банковских процентов. Если он не будет способен устоять, это значит, что в наше трудное переходное время он слишком близок к банкротству".

Затем он составил список вопросов в анализу:

1. Подготовить балансы обеих фирм.
2. Подготовить прогнозы деклараций о доходах на будущий год для обеих фирм в отдельности и совокупную.
3. Применяя коэффициенты лeverажа, выяснить, какая из фирм более подвержена риску резкого падения прибылей в случае падения продаж?
4. Какое падение продаж сведет к нулю чистую прибыль каждой фирмы?
5. Какое падение продаж сведет к нулю ДДПН каждой фирмы?
6. Выдерживают ли фирмы 20%-ное ежегодное 3-летнее падение продаж, не переставая выплачивать банковские проценты по займам?
7. Какая фирма лучше использует ситуацию благоприятного финансового лeverажа?
8. Какая доля доходов на акцию объясняется благоприятным финансовым лeverажем в каждой из фирм?
9. Если фирмы объединятся, то какая доля совокупной чистой прибыли новой фирмы будет внесена каждой из фирм?
10. Какая фирма добротнее управляется?



## Модуль 2. Политика в области инвестирования

### Ситуация «ОАО «Северный ветер»<sup>2</sup>

ОАО «Северный ветер» рассматривает предложение начать производство нового продукта. Проект предлагает использование существующего складского помещения, которое в настоящее время сдается в аренду соседнему предприятию. В следующем году арендная плата должна составить 500 тыс. руб. и затем будет расти в соответствии с темпом инфляции, прогнозируемом на уровне 4 процентов в год. Кроме того необходимы дополнительные инвестиции в машины и оборудование в сумме 6 млн. руб. Эти основные активы будут равномерно амортизировать в течение десяти лет. Менеджеры ОАО «Северный ветер» полагают, что через восемь лет оборудование, занятое в производстве нового продукта, может быть продано за 2 млн. руб. Необходимые инвестиции в увеличение оборотного капитала составляют в текущем году 2,1 млн. руб. В дальнейшем предполагается, что потребность в оборотном капитале будет составлять 10 % от объема продаж в течение 8 лет операционного периода.

Продажи продукта в первом году операционного периода ожидаются на уровне 21 млн. руб., а затем прогнозируется их 5-процентный рост, несколько превышающий темп инфляции. Производственные издержки прогнозируются на уровне 90% от объема продаж. Ставка налога на прибыль, уплачиваемого в году получения прибыли, 24 %. Налогооблагаемая база уменьшается на величину финансовых издержек.

В качестве ставки дисконтирования денежных потоков проекта предполагается использовать средневзвешенную стоимость капитала компании. По балансу источниками долгосрочного финансирования выступают заемный капитал в сумме 60 млн. руб. под 10 % годовых, привилегированные акции на сумму 30 млн. руб., обеспечивающие 18- процентную отдачу, и обыкновенные акции на сумму 90 млн. руб. (владельцы обыкновенных акций рассчитывают на 20-процентную отдачу).

Необходимо дать ответы на следующие вопросы и подготовить доклад о целесообразности осуществления рассматриваемого проекта.

1. ОАО «Северный ветер» израсходовало в прошедшем году 1 млн. руб. на исследования и разработки, связанные с выпуском рассматриваемого продукта. Следует включать эти затраты в инвестиционный анализ?

2. Следует ли включать в анализ поступления от аренды складских помещений? Если да, то каким образом?

3. Постройте таблицу денежных потоков для 8-летнего операционного периода. Рассчитайте инвестиционные критерии.

---

<sup>2</sup> Медведев А.Г. Финансовый менеджмент. - С.-Пб., ИМИСП, 1998.

4. Допустим, финансовый менеджер рассматривает альтернативную возможность финансирования нового проекта в виде 8-летнего лизингового контракта, предусматривающего платежи в сумме 800 тыс. руб. в начале каждого года. Каков чистый эффект лизинга? Должны ли менеджеры ОАО «Северный ветер» согласиться на лизинговый контракт?

### **Ситуация «ОАО «Трэффи»<sup>3</sup>**

ОАО «Трэффи» истратило 375 тыс. руб. на разработку нового продукта Омега, чтобы заменить выпускаемый в настоящее время продукт Гамма, который успешно продавался в течение ряда лет. Сбыт Гамма уменьшится в следующем году, независимо от того, будет, начато производство Омеги или нет.

Производство Омеги может быть начато в начале следующего года. Годовой спрос на этот продукт ожидается в объеме 5 000 шт. в первые три года и 2 500 шт. в следующие два года. Общий период производства Омеги составит 5 лет. Продажная цена единицы нового продукта составляет в текущем году 175 руб., прямые удельные материальные затраты – 40 руб. Удельная трудоемкость производства одного изделия – 2 часа; часовая тарифная ставка – 15 руб. Всего для производства Омеги в первые три года понадобится 6 рабочих, занятых в настоящее время в производстве Гаммы. Если производство Омеги не будет начато, эти рабочие должны быть уволены, когда спрос на Гамму сократится. Если Омега выпускается, трое рабочих будут ненужными в конце третьего года в связи с сокращением спроса на Омегу вдвое, однако менеджеры компании ожидают, что по истечении пятого года для трех оставшихся рабочих будет найдена иная работа. Увольняемым рабочим выплачивается компенсация, эквивалентная их заработной плате за 1 000 часов работы по ставкам соответствующего года.

Для производства Омеги понадобится специальная машина, которая будет приобретена в текущем году за 950 тыс. руб. Срок службы машины 5 лет, ее остаточная стоимость ожидается равной нулю. В конце второго года эксплуатации потребуются капитальный ремонт машины, ожидаемая стоимость которого (в текущих ценах) 300 тыс. руб. Менеджеры «Трэффи» решили перераспределить первоначальную стоимость машины и затраты на капитальный ремонт равномерно между всеми изделиями Омега, которые будут выпущены в течение пяти лет.

Накладные расходы включают в себя переменные накладные расходы в размере 15 руб. на единицу (в текущих ценах) и постоянные затраты (расходы головного офиса), распределенные пропорционально трудозатратам, в сумме 30 руб. на единицу.

---

<sup>3</sup> Медведев А.Г. Финансовый менеджмент. - С.-Пб., ИМИСП, 1998.

Ожидается, что заработная плата будет расти на 15 % ежегодно. Цена продажи Омеги и все остальные затраты будут увеличиваться пропорционально индексу розничных цен, прогнозируемому на уровне 10 % в год. Ставка налога на прибыль – 24 %.

В настоящее время структура капитала компании следующая:

- долгосрочные облигации с доходностью 18 % - 20 млн. руб.;
- обыкновенные акции с ожидаемой доходностью 25,5 % - 30 млн. руб.

Вопросы:

1. Должны ли затраты на НИОКР включаться в инвестиционный анализ?
2. Должны ли компенсационные выплаты в связи с увольнением рабочих включаться в инвестиционный анализ?
3. Следует ли включать в расчет постоянные накладные расходы?
4. Рассчитайте инвестиционные критерии проекта. Следует ли осуществлять рассматриваемый проект?
5. Допустим, финансовый менеджер ОАО «Трэффи» рассматривает альтернативную возможность финансирования нового проекта в виде 5-летнего лизингового контракта, предусматривающего платежи в сумме 300 тыс. руб. в начале каждого года. Каков чистый эффект лизинга? Должны ли менеджеры ОАО «Трэффи» согласиться на лизинговый контракт?

#### **Ситуация « На перепутье»<sup>4</sup>**

Акционерное общество «Крона» было основано в 1990 г. Оно находится в северной части города Лесогорска и примыкает к трассе железной дороги Красноярск-Лесогорск. В настоящее время ОАО «Крона» осуществляет перевалку круглого лесоматериала с воды на железную дорогу, выгрузку и раскряжевку хлыстов, производство и поставку пиломатериалов, шпал и технологической щепы. Кусковые отходы используются на производство ТНП (хозяйственная доска, тарные досточки), а также на производство гидролизной щепы. В отопительный сезон большая часть отходов используется в качестве топлива для котельных предприятий.

Потребителями продукции ОАО «Крона» являются, во-первых, краевые предприятия, и главное из них - Красноярский ЦБК, который закупает основной объем технологической щепы. Во-вторых, продукция фирмы пользуется большим спросом у предприятий Среднеазиатского региона.

По мнению специалистов отдела маркетинга основными факторами, обеспечивающими стабильность объема продаж являются:

- ненасыщенность рынка, связанная с постоянно возрастающими потребностями в пиломатериалах;

---

<sup>4</sup> Составители – С.Л. Улина

- успешная ценовая конкуренция, которая стала возможной благодаря тщательному контролю за операционными расходами и масштабным закупкам лесоматериалов со значительными скидками.

В настоящее время у ОАО «Крона» существует проблема неплатежей, которые увеличивают дебиторскую задолженность. Фирма пытается решить эту проблему через предоставление скидок в размере 10 % при условии оплаты в течение 10 дней с даты выставления счета-фактуры. Далее действует полная цена.

Важным фактором успешного функционирования фирмы являются поставщики. ОАО «Крона» закупает сырье у леспромхозов Ангаро-Енисейского региона, учитывая такие показатели, как стоимость сырья, количество древесины, стоимость транспортировки. Во многом сезонностью поставки материалов для переработки определена необходимость появления побочной формы деятельности в ОАО - создание сети розничных магазинов.

Основные конкуренты ОАО «Крона» - крупные лесоперерабатывающие комбинаты. Но они ориентируются в основном на экспорт своей продукции, т.е. по сути занимают несколько другую нишу на рынке потребителей. С другой стороны, в настоящее время появляется множество мелких конкурентов в лице поставщиков их же продукции (леспромхозов), которые задумываются о дальнейшей переработке своей продукции и создают соответствующие производства. Таким образом, перед руководством ОАО «Крона» встала проблема - как развиваться, куда идти дальше, чтобы быть на шаг впереди своих конкурентов. Кроме того, для роста компании необходимы финансовые ресурсы. Это будут заемные средства, так как собственного капитала компании недостаточно для перспектив развития.

С точки зрения дальнейшего развития руководство компании рассматривает несколько вариантов. При этом принимает во внимание, что Центр занятости под новые рабочие места выделяет льготные кредиты – 30 % (срок 1 год), 50 % (срок 2 года).

1. Первая проблема региона, выделенная руководством ОАО «Крона», - необеспеченность района качественным хлебом (хлебозавод г. Лесогорска удовлетворяет потребность населения только на 50%). Поэтому администрация района заинтересована в появлении предприятий, занимающихся выпечкой качественного хлеба. Для этих целей может быть предоставлен льготный кредит в размере 200 млн. руб. Кроме этого, предоставляется здание для пекарни (площадь 600 кв. м.) с вариантами выкупа - 100 млн. руб. ( 50% от стоимости) или его аренды (24 млн. руб. - годовая арендная плата). Большая площадь здания позволит разместить в нем не только пекарню, но и офис или дополнительные производства (например, колбасный цех).

Для здания необходим ремонт, который займет 3 месяца и оценивается в 70 млн. руб.

Свободные денежные средства на этот срок можно использовать по нескольким вариантам:

- Купить сахар по 2 000 руб. за 1 кг. в мае и продать в июле через свои магазины по 3 500 руб. за 1кг.;

- Открыть депозит в банке на 3 месяца под 60 % годовых.

2. Удорожание железнодорожных тарифов делает невыгодным для покупателей везти мокрый лес. Крупные конкуренты уже закупили сушильные камеры и отправляют на экспорт сухой лес. Перед ОАО «Крона» встал вопрос приобретения сушильной камеры, чтобы на основе более качественного сырья изготавливать половую рейку. Мощных камер, которых требует объем производства фирмы, российские предприятия не выпускают. Поэтому ОАО «Крона» обратилось с предложением о лизинге оборудования в банк «БАЛТИНВЕСТ», который имеет большой опыт работы на данном рынке услуг. Банк предложил различные варианты (на условиях, что 30 % продукции будет поступать в Латвию):

Таблица № 4.2.2.

Показатели	1-й вариант	2-й вариант
Стоимость оборудования	200млн. руб.	500 млн.руб.
Возраст оборудования	5 лет отслужило (период амортизации 10 лет)	Новое оборудование (период амортизации 10 лет)
Срок договора	2 года	5 лет
Вид лизинга	Выкуп по остаточной стоимости	
Процент по кредиту	80 % годовых	80 % годовых
Комиссионный процент	10 %	10 %

- Себестоимость 1 куб. м. половой рейки составляет 500 тыс. руб.

- Оптовая цена продажи - 850 тыс. руб.

- Производительность сушильной камеры 5 куб. м. за смену (8 часов)

Кроме лизинговой формы привлечения средств существует возможность получения валютного кредита на период до 5 лет, годовая ставка – 15 %. Выплаты по кредиту осуществляются равными долями раз в полгода, выплаты процентов - ежеквартально.

По прогнозным оценкам рост цен на продукцию ОАО «Крона» составит:

Таблица № 4.2.3.

Вид продукции	1-й год	2-й год	3-й год
Хлеб	20 %	15 %	5 %
Половая рейка	15 %	10 %	5 %

Таблица № 4.2.4.

Рост цен на переменные затраты прогнозируется следующий:

Вид продукции	1-й год	2-й год	3-й год
---------------	---------	---------	---------

Хлеб	35 %	15 %	10 %
Половая рейка	12 %	8 %	5 %

Мини-пекарни производительностью 1000 кг в смену  
(цены приведены по состоянию на 1.01.95 г. Лесогорска)

Таблица № 4.2.5.

Основные затраты (капиталовложения)

1. Приобретение оборудования	60 млн. руб.
2. Транспортные расходы	5 млн. руб.
3. Монтаж оборудования	2 млн. руб.
ИТОГО	67 млн. руб.

Производственные расходы

1. Стоимость расхода электроэнергии за 1 час = 35 кВт\*150 руб. / кВт  
5250 руб.

2. Материальные затраты:

Таблица № 4.2.6.

Составляющие	Расход	Цена за ед., руб.	Суммарные затраты, руб.
Мука в/с	61,25 кг	1500	91875
Дрожжи прессованные	0,92 кг	4000	3680
Соль	0,84 кг	1000	840
Вода	36,1л	3,0	108
Масло растительное	0,1л	6000	600
Улучшитель БИК	0,43 кг	5000	2150
Стоимость продуктов за 1 час работы			99253
Фонд оплаты труда ( 5 человек на 1 час работы)			9700 руб.
Единый социальный налог			3880 руб.
Амортизация оборудования (годовая норма амортизации – 12,5 %)			1736 руб.
ИТОГО			119819 руб.
Себестоимость 1 булки хлеба в/с (производительность – 112 булок хлеба за час)			1070 руб.
Розничная цена 1 булки хлеба			2000 руб.

### Модуль 3. Политика в области финансирования

## Ситуация «Обоснование структуры капитала»<sup>5</sup>

В течение достаточно длительного времени компания «АВС» имела высокую рентабельность продаж. Стратегия финансирования ее деятельности основывалась на максимальном использовании внутренних источников (амортизационного фонда и нераспределенной прибыли). Компания ежегодно производит 50 металлорежущих станков, которые реализует по цене 100 тыс. рублей. Постоянные затраты компании составляют 2 млн. рублей, переменные – 2,5 млн. рублей. Активы компании в размере 5 млн. рублей полностью финансируются акционерным капиталом.

В начале года руководством компании было принято решение реализовать инвестиционный проект по модернизации производства, осуществив 4 млн. рублей капитальных вложений. Изучив конъюнктуру финансового рынка, финансовые менеджеры пришли к выводу, что сложились благоприятные возможности, чтобы использовать для финансирования инвестиционного проекта заемные средства стоимостью ( $K_d$ ) 10%.

Предполагается, что после реализации проекта постоянные затраты компании возрастут на 0,5 млн.рублей. Это изменение:

- снизит удельные переменные затраты на 10 тыс. рублей;
- увеличит объем производства продукции на 20 станков в год;
- цена реализации одного станка снизится до 95 тыс. рублей.

Ставка налога на прибыль ( $T$ ) – 24%. Цена капитала до капитальных вложений составляет 15%.

Перед финансовыми менеджерами компании поставлены следующие вопросы:

1. Как изменится точка безубыточности и производственный леверидж компании?

2. Как изменится финансовый леверидж и цена капитала? Следует определить средневзвешенную цену капитала ( $WACC$ ) до и после капиталовложений. Какое влияние оказывает финансовый рычаг на средневзвешенную цену капитала?

3. Как изменится рентабельность активов и собственного капитала компании?

4. Должна ли компания приступать к реализации инвестиционного проекта? Следует определить и обосновать стратегию финансирования компании «АВС».

5. Как повлияет на решение о реализации инвестиционного проекта понижение ставки налогообложения прибыли, например, до 20%;

- повышение цены заемных средств до 15% годовых;
- повышение цены капитала до капитальных вложений до 20%?

---

<sup>5</sup> Используются материалы Программы подготовки управленческих кадров для отраслей народного хозяйства РФ,

6. Каково влияние выбора оптимальной структуры капитала на финансовые показатели компании, насколько значительны последствия небольших отклонений от оптимальной структуры?

#### Модуль 4. Слияние и разделение компаний

##### Ситуация №10. Оценка фирмы "Магинур"<sup>6</sup>

Частная типография "Магинур" была основана девять лет назад Валерием Мамлеевым в Уфе. Все началось с подвала в частном доме, лицензии на частное предпринимательство, компьютера, ксерокса и небольшой печатной машины, которые он привез из заграничной поездки. Теперь фирма выросла до годовых продаж в почти 6 000 млн. руб. и балансовой стоимости активов примерно 4 000 млн. руб. Не подвергнутый аудиту баланс фирмы:

Таблица № 4.2.7.

Фирма "Магинур"  
Баланс на 31 декабря предыдущего года, руб.

Деньги	160000
Счета к получению	800000
Запасы	900000
Оборудование (минус накопленная амортизация)	2400000 (900000)
Здания и земля (минус накопленная амортизация)	700000 (250000)
Всего	38810000
Счета к оплате	450000
Прочие текущие обязательства	200000
Капитал владельца	3160000
Всего	3810000

Типография специализировалась на печатании учебных материалов и пособий. Валерий решил продать фирму и заняться писательством, к чему стремился всю жизнь. Его утомила необходимость работать сверхурочно каждый раз, когда какой-либо из его двух самых крупных клиентов (составляющих вместе 40 % объема продаж) требовал немедленного устранения ошибок и доставки заказа на следующий день. Ему надоело ходить по организациям, вербуй клиентуру. В настоящий момент, кроме двух упомянутых клиентов, бизнес опирался еще на 15 постоянных средних клиентов (40 %

<sup>6</sup> Принятие финансовых решений в управлении бизнесом: Учебник/ В.Н.Вяткин, Д.Д.хэмптон, А.Ю.Казак. –М., «Ява»,1998.



продаж), а остальные 20 % набирались из разовых и мелких заказов. Кажется, следовало бы расширить базу клиентуры, но сил на это уже не хватало.

Подумав, Валерий дал объявление в газете:

"Частная типографская фирма - на продажу. Продается универсальная типографская фирма в Уфе. Продажи 6 000 млн. руб. в год. Для разбирающегося в деле человека это готовый бизнес. Устойчивая и растущая клиентура. Стартовая цена 3 800 млн. руб. Контактный телефон в Уфе: 000000".

Дан Ишмурзин, уехавший из Уфы в Тюмень на заработки много лет назад, любил читать башкирские газеты и мечтал вернуться на родину. Объявление привлекло его. Он любил книги, в молодости работал в издательстве. Его 27-летний сын окончил Московский институт полиграфии, вернулся в Тюмень и за мизерную зарплату работал в одном из местных издательств. Недавно умерший отец Дана оставил ему дом в Подмосковье, но ехать туда не хотелось: где работать? Если продать дом отца, две квартиры в Тюмени и занять денег, то вместе со сбережениями, заработанными в длительной командировке на нефтяном шельфе Вьетнама и в Ираке, хватило бы и на покупку жилья в Уфе, и этой типографии. Связи в Уфе сохранились. Сын просто загорелся - он давно хотел работать на себя. Дан позвонил Валерию и вылетел в Уфу.

Во время визита в "Магинур" Дан записал в свою записную книжку:

1. Оборудование явно недогружено (используется не более 6-8 часов в день). Имеются свободные площади для установки нового оборудования. Оборудование в хорошей форме.

2. Фирма практически не рекламируется. Конкуренция слабая. Возможен ежегодный рост продаж как минимум на 8-10 %. Но нужны усилия по продвижению на рынок.

3. На фирме занято 7 человек. Заведующий типографией утверждает, что Валерий не любит торговать и предпочитает находиться в типографии, где и без него легко справляются. "Я и один надежно обеспечиваю производственную часть этого бизнеса", - сказал заведующий типографией.

4. Судя по местным объявлениям, помещение фирмы стоит примерно 900 млн. руб., а участок земли, на котором оно расположено, может стоить 800 млн. руб.

5. В помещении фирмы можно временно оборудовать две жилые квартиры".

Валерий передал Дану некоторые отчетные данные о фирме (см. далее). По рекомендации брата матери, уфимца, Дана познакомили с начальником милиции того района, где находится фирмы "Магинур". Тот обещал охрану и добавил, что времена жестокого рэкета уже уходят.

Вернувшись домой, Дан обсуждает с сыном возможную покупку фирмы. Если положить деньги на валютный срочный вклад, то без всяких забот будешь иметь 14-15 % годовых, причем эта ставка постоянно падает в последние два года. Значит, бизнес должен приносить процентов 21-23, как ми-

нимум. Это значит, что мультипликатор цена/доходы должен быть в районе 5/1. Налоги составят в среднем 34 %, потому что бизнес велся и будет вестись не как корпоративное юридическое лицо, а как частное предприятие. С этими мыслями отец и сын начали разговор.

Определить:

1. Какую цену предложить за "Магинур" для начала разговора с Мамлеевым? Какая может быть максимальная цена?
2. Какую минимальную цену может принять Валерий?
3. Какие аргументы подкрепляют позицию покупателя? Продавца? На какой разумной цене они могут договориться?

Таблица № 4.2.8.

Продажи фирмы "Магинур", руб.  
(пересчитано на новые рубли с учетом инфляции через доллары)

Год	Годовой объем продаж	Доходы до налогов
2001	5400000	1160000
2003	5600000	1080000
2004	5900000	700000
2005	5950000	980000
2006	5650000	860000
2007	5900000	780000
2008	5800000	840000

Зарубежные данные о средней ликвидационной стоимости активов мелкого бизнеса (при распродаже активов мелкого бизнеса их обычно удается продать за наличные на уровне следующих процентов от номинала):

- Деньги - 100%
- Счета к получению - 90%
- Запасы - 50-60%
- Фиксированные активы - 50-60%
- Недвижимость - рыночная цена.