

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра экономики предпринимательства

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СВЯЗИ»

Уровень подготовки
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
38.03.01 Экономика
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)
Экономика предприятий и организаций
(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Составитель: Романова О. В.

Содержание

Введение	2
Тема 1. Управление оборотными активами	3
1.1. Управление денежными средствами.....	3
Решение типовых задач.....	3
Задачи для самостоятельного выполнения.....	5
1.2. Учет и оценка запасов	7
Решение типовых задач.....	7
Пример 1.	7
Решение.....	7
Пример 2.	7
Решение.....	7
Пример 3.	8
Решение.....	8
Задачи для самостоятельного выполнения.....	8
1.3. Управление дебиторской задолженностью	9
Решение типовых задач.....	9
Решение.....	10
Пример 2.	11
Тема 2. Рациональная заемная политика предприятия	16
2.1. Торговый кредит	16
Решение типовых задач.....	16
Тема 4. Оценка эффективности инвестиций	28
Решение типовых задач.....	28
Ответы на задачи для самостоятельного решения	34

Введение

В условиях рыночной экономики эффективное управление финансами входит в число приоритетных задач любой социально-экономической системы: как государства в целом, так и отдельно работающего предприятия. Возможность прогнозирования финансовых результатов имеет большое значение для предприятия, а правильность принятия управленческих решений в этой области во многом зависит от грамотного применения теоретических положений экономических курсов, в том числе дисциплины «Финансовый менеджмент».

Освоение дисциплины «Финансовый менеджмент» сочетает в себе изучение теоретических разработок в области финансового прогнозирования, управления, учета и анализа с практическим применением их в производственно-хозяйственной деятельности предприятий. Задачи, предлагаемые в методических указаниях, охватывают круг вопросов управления финансовыми активами предприятия, актуальных для современных условий российской экономики. Решение практических задач в этой области будет способствовать развитию у будущих экономистов-менеджеров навыков оценки деловой ситуации, прогнозирования экономических результатов, координирования финансовой работы, мониторинга текущей деятельности и других аспектов управления деятельностью предприятия.

Тема 1. Управление оборотными активами

Оборотные средства (текущие активы, оборотный капитал) – это активы предприятия, возобновляемые с определенной регулярностью для обеспечения текущей деятельности, вложения в которые как минимум однократно оборачиваются в течение года или одного производственного цикла. Под оборачиваемостью понимается трансформация оборотных средств, происходящая на предприятии циклически.

Выделяют следующие компоненты оборотных активов: денежные средства и их эквиваленты, производственные запасы, дебиторская задолженность.

Денежные средства – это неприбыльные активы предприятия, необходимые для поддержания производственно-хозяйственной деятельности. Один из важнейших аспектов анализа денежных средств – оценка финансового цикла (периода обращения), характеризующего время, в течении которого собственные денежные средства отвлечены из оборота. Денежные средства, не вложенные в дело, не могут принести доход, однако предприятие всегда должно иметь определенную сумму свободных средств. Определение необходимой потребности в денежных средствах для осуществления текущей хозяйственной деятельности направлено на установление минимально необходимого остатка денежных активов на расчетном счете и в кассе предприятия с целью уменьшения потерь от «замораживания» последних. При этом используются четыре метода расчета целевого остатка денежных средств: 1) модель Баумоля; 2) модель Миллера-Орра; 3) модель Стоуна; 4) имитационное моделирование.

Методики управления запасами базируются на идее минимизации двух видов затрат, имеющих место в отношении производственных запасов: а) затраты по покупке и доставке; б) затраты по хранению. Один из наиболее широко применяемых подходов к формализованному управлению запасами заключается в расчете оптимальной партии заказа, позволяющей минимизировать совокупные затраты по заказу, доставке и хранению запасов.

Для оптимального управления запасами рекомендуется: а) оценивать общую потребность в сырье на планируемый период; б) периодически уточнять момент заказа сырья; в) регулярно определять и сопоставлять затраты по заказу сырья и затраты по хранению; г) контролировать условия хранения запасов.

Дебиторская задолженность в отличие от запасов представляет собой более динамичный элемент оборотных активов, существенно зависящий от принятой на предприятии политики в отношении покупателей продукции. Поскольку дебиторская задолженность представляет собой иммобилизацию оборотных средств, то основной целью предприятия является максимально возможное сокращение ее величины. Учитывая, что с позиции возмещения стоимости продажа может быть осуществлена одним из трех способов (предоплата, оплата за наличный расчет, оплата с отсрочкой платежа), то величина дебиторской задолженности также определяется политикой предприятия в этой области.

1.1. Управление денежными средствами

Решение типовых задач

Пример 1.

Оборачиваемость дебиторской задолженности компании составляет 53 дня. Оборачиваемость кредиторской задолженности – 42 дня, оборачиваемость запасов – 70 дней. *Требуется определить:*

- а) период обращения денежных средств (ответ отобразить графически);
- б) величину дебиторской задолженности, если годовой объем реализации составляет 1 323 тыс.руб.

Решение

а) Период обращения денежных средств (ПОдс) равен промежутку времени между расходами фирмы на производственные ресурсы и получением выручки от продажи продукции, определяется по формуле [3, С. 325]:

$$\text{ПОдс} = \text{ПОз} + \text{ПОдз} - \text{ПОкз}, \quad (1)$$

где ПОз – период обращения запасов;

ПОдз – период обращения дебиторской задолженности;

ПОкз – период обращения кредиторской задолженности.

$$\text{ПОдс} = 70 + 53 - 42 = 81 \text{ день.}$$

На рис. 1 представлена графическая интерпретация определения периода обращения денежных средств.

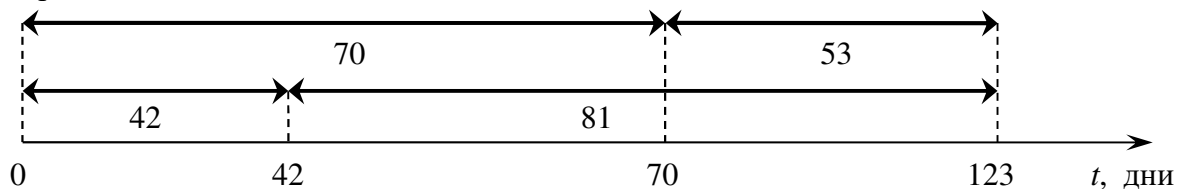


Рис. 1. Определение периода обращения денежных средств

б) Период обращения дебиторской задолженности определяется по формуле:

$$\text{ПОдз} = \frac{360 \cdot \text{ДЗ}}{В}, \quad (2)$$

где ДЗ – величина дебиторской задолженности, руб.;

В – объем продаж, руб.

Отсюда находим величину дебиторской задолженности

$$\text{ДЗ} = \frac{\text{ПОдз} \cdot В}{360} = \frac{53 \cdot 1\,323}{360} = 194,775 \text{ тыс.руб.}$$

Пример 2.

Общая потребность фирмы в денежных средствах на планируемый год составляет 1 млн. руб. Платежи поступают относительно равномерно. Фирма планирует привлекать средства при помощи кредитов банка под 10% годовых. Постоянные затраты на получение одного кредита составляют 50 руб. Фирма не создает страхового запаса денежных средств.

Требуется определить: а) целевой остаток средств на счете на основе модели Баумоля;

б) количество займов в течение года;

в) средний остаток денежных средств, если фирма решит поддерживать страховой запас на счете в размере 5000 руб.

Решение

а) Целевой остаток (оптимальная сумма денежных средств) (С) по модели Баумоля определяется по формуле [3, с.309]:

$$C = \sqrt{\frac{2FT}{K}}, \quad (3)$$

где F – постоянные транзакционные затраты по купле-продаже ценных бумаг или обслуживанию полученной ссуды, руб.;

T – общая сумма дополнительных денежных средств, необходимых для поддержания текущих операций в течение года, руб.;

K – относительная величина альтернативных затрат (неполученного дохода), принимается в размере ставки дохода по ликвидным ценным бумагам или процента от предоставления имеющихся средств в кредит, %.

Определим оптимальную величину денежных средств:

$$C = \sqrt{\frac{2 \cdot 50 \cdot 1000000}{0,1}} = 31622,8 \text{ руб.}$$

б) Количество займов в году составит:

$$N = T/C = 1\,000\,000 / 31\,622,8 = 32 \text{ раза.} \quad (4)$$

в) Средний остаток средств на счете, равный половине оптимальной суммы денежных средств, с учетом страхового запаса определяется по формуле:

$$C' = \frac{C}{2} + S \cdot \quad (5)$$

$$C' = \frac{31622,8}{2} + 5000 = 20\,811,4 \text{ руб.}$$

Пример 2.

Известно, что стандартное отклонение ежедневных чистых денежных потоков фирмы «СОЛО» составляет 2 500 руб. Затраты фирмы на каждую покупку или продажу краткосрочных коммерческих векселей, приносящих доход в размере 7,465% годовых, составляют 50 руб. Для определения целевого остатка денежных средств фирма использует модель Миллера-Орра. Минимальный уровень денежных средств фирма поддерживает в размере 10 000 руб.

Требуется определить:

- а) величину целевого остатка средств на счете;
- б) верхний и нижний пределы колебаний целевого остатка;
- в) ожидаемую величину среднего остатка.

Решение

а) Модель Миллера-Орра учитывает фактор неопределенности денежных выплат и поступлений. Целевой остаток денежных средств (Z) в соответствии с моделью Миллера-Орра рассчитывается по формуле [3, с.311]:

$$Z = \sqrt[3]{\frac{3F\sigma^2}{4\hat{E}}} + L, \quad (6)$$

где σ^2 – дисперсия сальдо дневного денежного потока;

K – относительная величина альтернативных затрат (в расчете на день), %;

L – нижний предел остатка денежных средств, руб.

Из формулы эквивалентности процентных ставок определим относительную величину альтернативных затрат в расчете на день:

$$(1+K)^{360} = (1 + i_c); \quad K = \sqrt[360]{1,07465} - 1 = 0,0002.$$

Целевой остаток денежных средств составит:

$$Z = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot 50 \cdot 2500^2}{4 \cdot 0,0002}} + 10000 = 20543 \text{ руб.}$$

б) Верхний предел остатка денежных средств (H) определяется по формуле:

$$H = 3Z - 2L. \quad (7)$$

$$H = 3 \cdot 20\,543 - 2 \cdot 10\,000 = 41\,629 \text{ руб.}$$

в) Средний остаток денежных средств (C') определяется по формуле:

$$C' = \frac{4Z - L}{3}. \quad (8)$$

$$C' = \frac{4 \cdot 20543 - 10000}{3} = 24\,057 \text{ руб.}$$

Задачи для самостоятельного выполнения

1.1.1. Величина дебиторской задолженности фирмы «Батман» по состоянию на 31 декабря 2004 г. составляет 1 345 тыс. руб., кредиторской задолженности – 2 млн.руб., объем запасов 1 567 тыс. руб. *Определите* период обращения денежных средств компании, если годовой объем реализации – 4 млн. руб., а себестоимость произведенной продукции – 3,2 млн. руб. Ответ отобразите графически.

1.1.2. Компания «АГРОС» накопила временно свободных денежных средств на сумму 100 тыс.руб. Ожидается, что данные средства целиком понадобятся для покрытия денежных выплат, распределенных равномерно в планируемом году. Средства фирмы вложены в краткосрочные коммерческие векселя, приносящие 10% в год. Затраты на каждую операцию по продаже векселей

составляют 50 руб. *Определите:* а) целевой остаток денежных средств компании «АГРОС»; б) общие затраты, связанные с поддержанием целевого остатка.

1.1.3. Стандартное отклонение ежедневных чистых денежных потоков фирмы «МАХ» составляет 1 300 руб., затраты на каждую покупку или продажу ликвидных ценных бумаг, приносящих доход в размере 15% годовых, составляют 150 руб. Фирма поддерживает минимальный уровень денежных средств в размере 15 000 руб. *Определите:* а) величину целевого остатка средств на счете; б) верхний и нижний пределы колебаний целевого остатка и его среднюю величину.

1.1.4. У предприятия «Альфа» потребность в наличных составляет 1 000 тыс. руб. в месяц. Ожидается, что наличные будут поступать равномерно. Доходность альтернативного использования капитала составляет 20% годовых. Стоимость каждой операции займа или снятия денег со счета составляет 100 руб. *Определите:* а) оптимальную сумму операции; б) среднюю величину целевого остатка.

1.1.5. Торговая фирма «Торг-мастер» в среднем ежедневно получает выручку в размере 340 тыс.руб. Финансовый директор определил, что период между отправкой чека и его действительным получением для использования составляет 4 дня. *Определите* сумму, замороженную из-за этой задержки.

1.2. Учет и оценка запасов

Решение типовых задач

Пример 1.

Годовая потребность в сырье для предприятия составляет 120 тыс. ед. Предприятие заказывает 4 одинаковых комплекта в год. Стоимость единицы сырья – 50 руб. *Требуется определить:* а) размер одного заказа; б) величину среднего запаса.

Решение

а) Размер одного заказа (R) определяется по формуле:

$$R = \frac{Q}{N} = \frac{120000}{4} = 30\,000 \text{ ед.}, \quad (9)$$

где Q – общая годовая потребность в сырье, ед.;

N – количество комплектов в год.

б) Величина среднего запаса в денежном выражении (A):

$$A = \frac{Q}{2N} \cdot P. \quad (10)$$

$$A = \frac{Q}{2N} = \frac{120000}{2 \cdot 4} \cdot 50 = 750 \text{ тыс.руб.}$$

Пример 2.

По условиям примера 2 *требуется определить* общие затраты на хранение запасов в денежном и процентном выражении, предполагая следующее: цена капитала – 10%; величина затрат на аренду, охрану, оплату коммунальных услуг и пр. – 120 тыс.руб.; затраты на страхование – 20 тыс.руб.; потери от уценки – 10 тыс.руб.

Решение

Общие затраты на хранение запасов в течение года в денежном выражении (TCC) определяются по формуле:

$$TCC = S + B + D + g \cdot A, \quad (11)$$

где S – затраты на страхование, руб.;

B – потери от уценки, руб.;

D – затраты на аренду, охрану, коммунальные услуги, руб.;

g – цена капитала, доли ед.

$$TCC = 20 + 10 + 120 + 0,1 \cdot 750 = 225 \text{ тыс.руб.}$$

Затраты по хранению в течение года в процентах определяются от величины среднего запаса:

$$C = \frac{TCC}{A} \cdot 100\% = \frac{225}{750} \cdot 100\% = 30\%.$$

Пример 3.

Фирма «Универсал» является оптовым продавцом джинсов. Требуется определить величину оптимального заказа для этого предприятия, если известно что объем реализации составляет 78 000 джинсов в год, уровень затрат по хранению – 25% от стоимости запасов, цена покупки единицы запасов 492 руб. за джинсы, постоянные затраты на выполнение одного заказа 1 000 руб. Сколько заказов в год сделает фирма?

Решение

Величина оптимального заказа (*EOQ*) определяется по формуле (модель Уилсона) [7, с. 379]:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2F \cdot Z}{C \cdot P}}, \quad (12)$$

где *F* – затраты по размещению и выполнению одного заказа, руб.;

Z – общая годовая потребность в запасах, ед.;

C – годовые затраты по хранению, в долях ед.;

P – цена приобретения единицы запасов, руб.

Величина оптимального заказа составит:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 1000 \cdot 78000}{0,25 \cdot 492}} = 1126 \text{ ед.}$$

Фирма сделает 23 заказа в год (78 000/1 126).

Задачи для самостоятельного выполнения

1.2.1. Годовая потребность в сырье для предприятия составляет 1 000 единиц, затраты на размещение и приемку составляют 5000 руб., количество размещаемых заказов в год – 10 раз. *Определите* затраты по размещению и выполнению заказа.

Указание к решению задачи: затраты по размещению и выполнению заказов (*ТОС*) определяются по формуле:

$$ТОС = F \cdot N, \quad (13)$$

где *F* – постоянные затраты на размещение и приемку;

N – количество размещаемых запасов в год.

1.2.2. В фирме "Пронто" используется 400 единиц материала в месяц, стоимость каждого заказа равна 200 тыс. руб., стоимость хранения каждой единицы материала – 10 тыс. руб. *Определите:* а) оптимальный размер заказа; б) количество заказов в месяц; с) периодичность заказа?

1.2.3. Предприятию в следующем году необходимо закупить и использовать 20 000 кг определенного вида сырья. Стоимость сырья составляет 10 ден.ед./кг. Издержки по складированию – 20% стоимости среднегодового производственного запаса, издержки по обслуживанию закупок – 1 250 ден.ед. на каждую партию. *Определите* оптимальный размер закупаемой партии.

1.2.4. Для определения затрат на поддержание запасов в компании "Орион" имеются следующие данные:

- годовой объем реализации равен 1 млн. ед.;
- цена покупки единицы запасов равна 4 ден. ед.;

- размер размещаемого заказа кратен 50;
- размер заказа равен 8 000 ед.;
- затраты на размещение одного заказа составляют 40 ден. ед.
- затраты по хранению составляют 25% покупной цены запасов;
- необходимый и поддерживаемый на постоянном уровне страховой запас равен 10 000 ед.;
- доставка новой партии занимает 2 дня.

Определите: а) величину оптимальной партии заказа;

б) количество заказов в год;

в) уровень запасов, при котором надо размещать новый заказ;

г) общие затраты по хранению и выполнению заказов;

д) затраты на страховой запас?

Указание к решению задачи: общие затраты по хранению и выполнению заказа (*TIC*) определяются по формуле [3, с. 357]:

$$TIC = C \cdot P \cdot A' + F \frac{Q}{A'} \quad (14)$$

где A' – средний запас, ед.

1.2.5. Годовая потребность в сырье для предприятия составляет 160 тыс. ед. Предприятие заказывает 5 одинаковых комплектов в год. Стоимость единицы сырья – 150 руб. Процент годовых затрат по хранению запасов – 25%. *Определите* общие затраты по хранению запасов.

Указание к решению задачи: общие затраты по хранению запасов (*TCC*) определяются по формуле:

$$TCC = C \cdot A, \quad (15)$$

где C – годовые затраты по хранению запасов, %;

A – средний запас, руб.

1.3. Управление дебиторской задолженностью

Решение типовых задач

Пример 1.

Фирма "Теле-Ф", занимающаяся производством радиотелефонов, начала свою деятельность 1 января 2005 г. Объемы продаж в течение первых шести месяцев с момента начала ее деятельности представлены в табл. 4.

Таблица 4

Объемы продаж за 1-е полугодие 2005 г.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Объем продаж	50	100	120	105	140	160

В течение всего полугодия платежное поведение клиентов не изменялось. Оплата за товары, проданные в текущем месяце, осуществлялась в следующем порядке: 20% клиентов производили оплату в течение текущего месяца, 30% – в течение месяца, следующего за текущим месяцем, и 50% – в течение второго месяца. *Требуется определить:* а) величину дебиторской задолженности фирмы на конец марта и на конец июня; однодневный товарооборот (*ADS*) и оборачиваемость дебиторской задолженности в днях (*DSO*) в 1-м и 2-м кварталах, если в квартале 90 дней; б) *ADS* и *DSO* за 1-е полугодие.

Составить: в) классификацию дебиторской задолженности по срокам возникновения: 0-30, 31-60, 61-90 дней;

г) ведомость непогашенных остатков по состоянию на 30 июня.

Решение

а) Расчет величины дебиторской задолженности, а также ее оборачиваемости по месяцам выполним в табличной форме (табл. 5).

Таблица 5

Расчет величины и оборачиваемости дебиторской задолженности

Месяц	Выручка от реализации в кредит (V_t), тыс. руб.	Дебиторская задолженность (DZ_t), тыс. руб.	Квартальные данные	
			ADS , тыс. руб.	DSO , дни
Январь	50	$50 - 50 \cdot 0,2 = 40$	$\frac{50 + 100 + 120}{90} = 3$	146/3=48,7
Февраль	100	$50 \cdot 0,5 + 100 \cdot 0,8 = 105$		
Март	120	$100 \cdot 0,5 + 120 \cdot 0,8 = 146$		
Апрель	105	$120 \cdot 0,5 + 105 \cdot 0,8 = 144$	$\frac{105 + 140 + 160}{90} = 4,5$	198/4,5 = 44
Май	140	$105 \cdot 0,5 + 140 \cdot 0,8 = 164,5$		
Июнь	160	$140 \cdot 0,5 + 160 \cdot 0,8 = 198$		

б) Однодневный товарооборот за 1-е полугодие ($ADS_{1п/г}$) определяется по формуле:

$$ADS_{1п/г} = \frac{\sum \hat{A}_t}{T}, \quad (16)$$

где V_t – выручка за t -й месяц, руб.;

T – количество дней в периоде.

$$ADS_{1п/г} = \frac{50 + 100 + 120 + 105 + 140 + 160}{180} = 3,75 \text{ тыс. руб.}$$

Оборачиваемость дебиторской задолженности за 1-е полугодие ($DSO_{1п/г}$) определяется по формуле:

$$DSO_{1п/г} = \frac{DZ_{30.06}}{ADS_{1п/г}}, \quad (17)$$

$$DSO_{1п/г} = \frac{DZ_{30.06}}{\hat{A}DS_{1п/г}} = \frac{198}{3,75} = 52,8 \text{ дня.}$$

в) Классификация дебиторской задолженности по срокам возникновения представлена в табл. 6.

Таблица 6

Классификация дебиторской задолженности по срокам возникновения

Срок возникновения, дни	Дебиторская задолженность на конец квартала*			
	31 марта		30 июня	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
0 – 30	$0,8 \cdot 120 = 96$	65,75	$0,8 \cdot 160 = 128$	64,65
31 – 60	$0,5 \cdot 100 = 50$	34,25	$0,5 \cdot 140 = 70$	35,35
61 – 90	0	—	0	—

Всего	146	100,00	198	100,00
-------	-----	--------	-----	--------

* – в марте оплачено 100% январской реализации, 50% (30%+20%) февральской и 20% мартовской;
в июне оплачено 100% апрельской реализации, 50% майской и 20% июньской реализации и т.д.

г) Ведомость непогашенных остатков представлена в табл. 7.

Таблица 7

Ведомость непогашенных остатков

Период	Выручка от реализации, тыс.руб.	Дебиторская задолженность, возникшая в данном месяце	
		тыс. руб.	%
<i>1 квартал</i>			
Январь	50	– *	–
Февраль	100	50	50
Март	120	96	80
<i>Итого за 1 квартал</i>	270	146	130
<i>2 квартал</i>			
Апрель	105	–	–
Май	140	70	50
Июнь	160	128	80
<i>Итого за 2 квартал</i>	405	198	130

* – К концу 1-го квартала вся январская задолженность погашена, февраль погашен на 50% и не погашено 80% мартовской выручки. Аналогично во 2-м квартале.

Пример 2.

Компания «Турбо» производит продажи в кредит на условиях 1/10 брутто 30, при этом величина потерь по безнадежным долгам составляет 1% от общего объема реализации. 50% потребителей пользуются скидкой, а остальные 50% оплачивают товар на 30-й день.

Годовой объем реализации – 2 млн.руб. Величина переменных затрат составляет 75% от объема реализации. Финансирование дебиторской задолженности происходит при помощи кредитной линии под 10% годовых.

Кредитный менеджер компании рассматривает возможность изменения условий кредита на 2/10 брутто 40. Он полагает, что в этом случае годовой объем реализации возрастет до 2,5 млн.руб. При этом потери по безнадежным долгам увеличатся в 2 раза. Ожидается, что 50% клиентов воспользуются скидкой, а остальные 50% будут оплачивать товар на 40-й день. *Требуется определить:* а) период обращения дебиторской задолженности в условиях текущей и планируемой политики; б) величину прироста дебиторской задолженности и прироста доналоговой прибыли.

Решение

а) Период обращения дебиторской задолженности (*DSO*) определяется следующим образом:

$$DSO = K_c \cdot T_c + K_o \cdot T_o, \quad (18)$$

где K_c, K_o – доля клиентов, соответственно, пользующихся и не пользующихся скидкой;

T_c, T_o – максимальный срок задержки платежа, соответственно, в случае использования скидки и отказа от скидки, дни.

Период обращения дебиторской задолженности, соответственно, в условиях текущей и планируемой политики составит:

$$DSO_0 = 0,5 \cdot 10 + 0,5 \cdot 30 = 20 \text{ дней.} \quad DSO_1 = 0,5 \cdot 10 + 0,5 \cdot 40 = 25 \text{ дней.}$$

б) Величина прироста дебиторской задолженности (ΔI) в случае увеличения объема реализации определяется по формуле [3, с.389]:

$$\Delta I = (DSO_1 - DSO_0) \frac{S_0}{360} + V \cdot DSO_1 \frac{S_1 - S_0}{360}, \quad (19)$$

где DSO_1 и DSO_0 – оборачиваемость дебиторской задолженности после и до изменения кредитной политики, дни;

S_1 и S_0 – прогнозируемый после изменения кредитной политики и фактический объем реализации, руб.;

V – доля переменных затрат, в долях от объема реализации.

$$\Delta I = (25 - 20) \frac{2}{360} + 0,75 \cdot 25 \frac{2,5 - 2}{360} = 53,82 \text{ тыс.руб.}$$

Прирост доналоговой прибыли рассчитывается на основе последовательной корректировки величины прироста валовой прибыли, обусловленного изменением кредитной политики, на изменение затрат на поддержание дебиторской задолженности; потерь по безнадежным долгам; затрат на предоставление скидок. Величина прироста доналоговой прибыли ($\Delta \Pi$) определяется по формуле [3, с.389]:

$$\Delta \Pi = (S_1 - S_0) (1 - V) g \Delta I (B_1 - B_0) (D_1 - D_0) (P_1 - P_0), \quad (20)$$

где B_1, B_0 – предполагаемый и текущий процент безнадежных долгов, %;

D_1, D_0 – предполагаемый и текущий процент торговой скидки, %;

P_1, P_0 – доля объема реализации со скидкой в валовой объеме реализации до и после изменения кредитной политики, %;

g – цена инвестиций в дебиторскую задолженность, %;

$$\Delta \Pi = (2,5 - 2) (1 - 0,75) 0,1 0,05382 (0,02 - 2,5) (0,01 - 2) (0,02 - 2,5) 0,5 0,01 2 0,5) = 74,618 \text{ тыс.руб.}$$

Пример 3.

Производственная фирма решает использовать факторинг в следующей ситуации. Продажа в кредит составляет 600 тыс. руб. в год, оборачиваемость дебиторской задолженности – 2 раза. Условия факторинговой компании: 20% – резерв дебиторской задолженности; комиссионные, подлежащие оплате при приобретении дебиторской задолженности, – 2,5% на среднюю дебиторскую задолженность; 10% от дебиторской задолженности – подлежащие уплате проценты.

Требуется определить: а) среднюю дебиторскую задолженность; б) сумму, которую получит фирма при использовании факторинга; в) эффективную годовую стоимость факторинга.

Решение

а) Величина средней дебиторской задолженности ($\overline{ДЗ}$) определяется по формуле [7, с.381]:

$$\overline{ДЗ} = \frac{K}{DSO}, \quad (21)$$

где K – продажа в кредит, руб.

$$\overline{ДЗ} = \frac{600}{2} = 300 \text{ тыс. руб.}$$

б) Для определения суммы, которую получит фирма при использовании факторинга, сначала рассчитываются доходы до уплаты процентов ($Дп$) по формуле:

$$Дп = \overline{ДЗ} - (P + K) \cdot \overline{ДЗ}, \quad (22)$$

где $Дп$ – доходы до уплаты процентов, руб.;

P – процент уплаты за резервирование, %;

K – комиссионные, %.

$$Дп = 300 - (0,2 + 0,025) \cdot 300 = 232,5 \text{ тыс. руб.}$$

Затем определяются доходы от факторинга ($Дф$):

$$Дф = Дп \cdot (1 - П/DSO), \quad (23)$$

где $П$ – подлежащие уплате проценты.

$$Дф = 232,5 \cdot (1 - 0,1/2) = 220,875 \text{ тыс. руб.}$$

в) Стоимость факторинга ($Сф$) рассчитывается по формуле:

$$Сф = (П^* + К^*) \cdot DSO, \quad (24)$$

$$П^* = Дп \cdot 0,1/2 = 11,625$$

$$К^* = \overline{ДЗ} \cdot 0,025 = 7,5$$

$$Сф = (11,625 + 7,5) \cdot 2 = 38,25 \text{ тыс. руб.}$$

Эффективная годовая стоимость факторинга ($ЭГС$) составит:

$$ЭГС_{\phi} = \frac{Сф}{Дф} \cdot 100\%. \quad (25)$$

$$ЭГС_{\phi} = \frac{38,25}{220,875} \cdot 100\% = 17,32\% .$$

Задачи для самостоятельного выполнения

1.3.1. Объемы продаж предприятия «ТоргО», занимающегося торговлей оборудованием, за 2-е полугодие 2005 г. представлены в табл. 8.

Объемы продаж за 2-е полугодие 2005 г., тыс.руб.

Месяц	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Объем продаж	60	110	130	100	120	120

В течение всего полугодия платежное поведение клиентов не изменялось. Оплата за товары, проданные в текущем месяце осуществлялась в следующем порядке: 30% клиентов производили оплату в течение текущего месяца, 20% – в течение месяца, следующего за текущим месяцем, 40% – в течение второго месяца и 10% – в течение третьего месяца. *Определите:* а) величину дебиторской задолженности фирмы на конец 3-го и 4-го квартала; однодневный товарооборот и оборачиваемость дебиторской задолженности в днях в 3-м и 4-м кварталах. б) *ADS* и *DSO* за 2-е полугодие. *Составьте:* в) классификацию дебиторской задолженности по срокам возникновения; г) ведомость непогашенных остатков на конец года.

1.3.2. Фирма «Фобос» осуществляет продажи в кредит на условиях 2/10 брутто 40, при этом потери по безнадежным долгам составляют 2% от общего объема реализации. Из 98% клиентов, оплачивающих товар, 60% производят оплату на 10-й день, остальные – на 40-й день. Годовой объем реализации – 1 млн. руб., доля переменных затрат – 75% от объема реализации. Финансирование дебиторской задолженности происходит при помощи кредитной линии под 10% годовых.

Кредитный менеджер фирмы рассматривает возможность изменения условий кредита на 2/20 брутто 60, что как предполагается должно привести к увеличению объема реализации до 1,1 млн. руб. При этом потери по безнадежным долгам возрастут до 3% от нового объема реализации. Ожидается, что 75% клиентов воспользуются скидкой и произведут оплату на 20-й день, а остальные 25% клиентов будут оплачивать товар на 60-й день. *Определите:* а) средний период оплаты задолженности при текущей и планируемой кредитной политике; б) величину прироста дебиторской задолженности и прироста доналоговой прибыли. *Оцените,* следует ли фирме изменить условия продажи в кредит?

1.3.3. Фирма имеет дебиторскую задолженность в размере 400 тыс. руб. Себестоимость составляет в среднем 30% от цены реализации. Затраты на товарно-материальные запасы – 5% от цены реализации. Комиссионные составляют 7% от продажи. *Определите* средние вложения в счета дебиторов (Вдз).

1.3.4. Себестоимость продукции составляет 60% от цены реализации. Счета оплачиваются в среднем через 60 дней после продажи. Ежемесячные продажи составляют 150 тыс. руб. *Определите* вложения в счета дебиторов (Вдз).

1.3.5. Предприятие производит и реализует 200 000 автомобилей в год по цене 198 тыс. руб. за автомобиль. Реализация осуществляется в кредит на условиях 2/10 брутто 30, что означает – скидка 2% дается в первые 10 дней, установлен крайний срок оплаты – 30 дней. Примерно 70% объема продаж реализуется со скидкой на 10-й день, а остальные 30% – на 30-й. *Определите* оборачиваемость дебиторской задолженности (средний период получения платежа).

1.3.6. Торговая фирма решает воспользоваться услугами факторинговой компании. Неоправданная дебиторская задолженность фирмы составляет 450 тыс. руб., а ее оборачиваемость 3 раза в год. Условия факторинговой компании: 15% – резерв дебиторской задолженности; 3% – комиссионные, подлежащие оплате при приобретении дебиторской задолженности; 9% от

дебиторской задолженности – подлежащие уплате проценты после начисления комиссионных и резерва. *Определите:* а) среднюю дебиторскую задолженность; б) сумму, которую получит фирма при использовании факторинга; в) эффективную годовую стоимость факторинга.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит значение оборотных средств для предприятия и каков их состав?
2. Представьте схему денежного оборота на предприятии. В чем ее экономический смысл?
3. Что такое денежный поток предприятия? Дайте характеристику прямого и косвенного метода анализа движения денежных средств на предприятии.
4. Сформулируйте различия между понятиями «оборотные средства» и «собственные оборотные средства». Какие факторы определяют величину собственных оборотных средств?
5. Какие модели управления оборотными активами вы знаете?
6. Сформулируйте основные причины, обуславливающие необходимость запасов. Объясните, почему эффективное управление запасами является важным критерием прибыльности предприятия?
7. Приведите пример жестко детерминированных моделей факторного анализа производственных запасов.
8. Какими показателями характеризуется эффективность управления дебиторской задолженностью?
9. Что такое неоправданная дебиторская задолженность и каковы причины ее возникновения?
10. Охарактеризуйте методы снижения величины дебиторской задолженности.

Тема 2. Рациональная заемная политика предприятия

В условиях рыночной экономики предприятию для краткосрочного финансирования своей деятельности доступны следующие основные источники: прибыль, доходы от ценных бумаг, банковские займы и кредиторская задолженность. Прямое финансирование текущей деятельности осуществляется путем привлечения различных банковских кредитов, косвенное – за счет кредиторской задолженности (торговый кредит, начисления).

Каждое предприятие использует те или иные источники финансирования. Состав, структура, значимость и доступность источников финансирования определяется конкретными условиями: организационно-правовой формой, целевой направленностью деятельности, рентабельностью, политикой руководства в отношении привлечения средств и т.п.

Торговый кредит является разновидностью краткосрочного кредитования. Возникает спонтанно, как результат покупки товара в кредит у организации и имеет свою стоимость. Банковский кредит также имеет свою цену, исчисляемую как эффективная годовая ставка. Теория финансового менеджмента утверждает, что предприятие может увеличивать чистую рентабельность собственного капитала при использовании заемных средств, несмотря на их платность. Эта концепция называется теорией финансового рычага (финансового леввериджа). Критерием оценки эффективности банковского кредитования является положительно значение финансового рычага. Уровень эффекта финансового рычага также указывает на финансовый риск.

2.1. Торговый кредит

Решение типовых задач

Пример 1.

Фирма производит закупки на 3 млн. руб. в год на условиях 2/10 брутто 30 и пользуется скидкой. *Требуется определить:* а) среднюю кредиторскую задолженность, находящуюся на балансе предприятия; несет ли фирма затраты, связанные с использованием торгового кредита? б) размер затрат на платный торговый кредит в случае отказа от скидки.

Решение

а) Первоначально рассчитывается ежедневная кредиторская задолженность (КЗд):

$$КЗд = \frac{КЗг \cdot (1 - ПС)}{360}, \quad (26)$$

где КЗг – объем ежегодных закупок в кредит, руб.;

ПС – процент скидки, в долях ед.

$$КЗд = \frac{3 \cdot (1 - 0,02)}{360} = 8,167 \text{ тыс.руб.}$$

Средняя кредиторская задолженность определяется как:

$$КЗср = КЗд \cdot Тс, \quad (27)$$

где Тс – максимальный срок задержки платежа при использовании скидки, дни.

$$КЗср = 8,167 \cdot 10 = 81,67 \text{ тыс.руб.}$$

Фирма не несет затрат, связанных с использованием торгового кредита, поскольку торговый кредит в течение срока действия скидки является бесплатным для предприятия.

б) Размер дополнительного кредита в случае отказа от скидки (ДК) определяется по формуле:

$$\text{ДК} = \text{КЗд} \cdot (\text{Т}_0 - \text{Т}_с), \quad (28)$$

где $\text{Т}_с$, Т_0 – максимальный срок задержки платежа, соответственно, в случае отказа от скидки и при использовании скидки, дни.

$$\text{ДК} = 8,167 \cdot (30 - 10) = 163,34 \text{ тыс.руб.}$$

Далее рассчитывается цена отказа от скидки ($\text{Ц}_{\text{ос}}$) по формуле:

$$\text{Ц}_{\text{ос}} = \frac{\text{КЗг} \cdot \text{ПС}}{\text{ДК}} \cdot 100\%. \quad (29)$$

$$\text{Ц}_{\text{ос}} = \frac{3000 \cdot 0,02}{163,34} \cdot 100\% = 36,73\%.$$

Стоимость торгового кредита с учетом фактора времени определяется как эффективная годовая ставка (ЭГС_T) [3, с.273]:

$$\text{ЭГС}_T = \left(1 + \frac{\text{ПС}}{1 - \text{ПС}}\right)^{\frac{360}{\text{Т}_0 - \text{Т}_с}} - 1. \quad (30)$$

$$\text{ЭГС}_T = \left(1 + \frac{0,02}{1 - 0,02}\right)^{\frac{360}{30 - 10}} - 1 = 1,0204^{18} - 1 = 0,4386 \text{ или } 43,86\%.$$

Пример 2.

ООО «Мега» осуществляет закупки на условиях 1/10 брутто 30, не пользуется скидкой и производит оплату на 60-й день вместо 30-го. С течением времени поставщик стал требовать строго соблюдения сроков оплаты (на 30-й день). ООО «Мега» может получить банковский кредит сроком на 1 год на условиях: ставка кредита – 15% (процент простой дисконтный); компенсационный остаток – 20%. Отчетный баланс ООО «Мега» представлен в табл. 9.

Требуется определить цену нового торгового кредита, *сравнить* с банковским кредитом. *Необходимо построить* прогнозный баланс фирмы.

Таблица 9

Отчетный баланс ООО «Мега», млн.руб.

АКТИВ	Значение	ПАССИВ	Значение
Денежные средства (ДС)	50	Кредиторская задолженность (КЗ)	500
Дебиторская задолженность (ДЗ)	450	Веселя к оплате	50
Запасы (ТМЗ)	750	Начисления	50
Оборотные средства	1250	Долгосрочные пассивы	150
Основные средства	750	Обыкновенные акции	1250
Баланс	2000	Баланс	2000

Решение

Определим цену торгового кредита в последовательности, представленной в решении предыдущего примера.

$$K_{3д} = \frac{750 - 0,01 \cdot 750}{360} = 2,0625 \text{ млн. руб.}$$

$$K_{3с} = 2,0625 \cdot 10 = 20,625 \text{ млн. руб.}$$

$$DK = 2,0625 \cdot (30 - 10) = 41,25 \text{ млн. руб.}$$

$$Цс = \frac{750 \cdot 0,01}{412,5} \cdot 100\% = 18,18\%$$

$$\text{ЭГС}_T = \left(1 + \frac{0,01}{1 - 0,01}\right)^{\frac{360}{30-10}} - 1 = 1,01^{18} - 1 = 0,196 = 19,6\%$$

Далее рассчитываем цену банковского кредита (ЭГС_6) по формуле [3, с.280]:

$$\text{ЭГС}_6 = \frac{НС}{1 - ПС - КО} \quad (31)$$

где НС – номинальная ставка, %;

КО – компенсационный остаток, в долях ед.

$$\text{ЭГС}_6 = \frac{15}{1 - 0,15 - 0,2} = 23,08\%$$

ООО «Мега» выгодно задержать оплату до 30-го дня, так как $\text{ЭГС}_T < \text{ЭГС}_6$. На оставшуюся сумму необходимо взять кредит в банке.

Необходимая номинальная сумма банковского кредита (НС) будет определена как разница между кредиторской задолженностью при оплате продукции на 60-й и 30-й дни:

$$K_{330} = 2062,5 \cdot 30 = 61\,875 \text{ тыс. руб.}$$

$$K_{360} = 2062,5 \cdot 60 = 123\,750 \text{ тыс. руб.}$$

$$НС = K_{360} - K_{330} = 123\,750 - 61\,875 = 61\,875 \text{ тыс. руб.}$$

Потребная сумма кредита с учетом условий банка (ПС) составит:

$$ПС = \frac{НС}{1 - ПС - КО} \quad (32)$$

$$ПС = \frac{61875}{1 - 0,15 - 0,2} = 95192 \text{ тыс. руб.}$$

Построим новый баланс (табл. 10), учитывая в активе предоплату процентов.

Таблица 10

Прогнозный баланс ООО «Мега», млн.руб.

Статья баланса	Расчет	Значение
АКТИВ		
ДС	50 + 61,875	111,875
ДЗ	остается неизменным	450,000
ТМЗ	750 – 61,875	688,125
Предоплата процентов	95,192 – 61,875	33,317
Основные средства	остается неизменным	750,000
Итого активы		2033,317

Статья баланса	Расчет	Значение
ПАССИВ		
Кредиторская задолженность (уточнить какая)	500 – 61,875	438,125
Веселя к оплате	50 + 95,192	145,192
Начисления	остаётся неизменным	50,000
Долгосрочные пассивы	остаётся неизменным	150,000
Обыкновенные акции	остаётся неизменным	1250,000
Итого пассивы		2033,317

Задачи для самостоятельного выполнения

2.1.1. Объем ежегодной кредиторской задолженности предприятия составляет 2,5 млн. руб. на условиях 2/10 брутто 40, при этом компания пользуется скидкой. *Рассчитайте* среднюю кредиторскую задолженность, находящуюся на балансе предприятия и затраты на платный торговый кредит в случае отказа от скидки.

2.1.2. Фирма «Домино», занимающаяся продажей бытовой техники, ежегодно закупает товара на 25 тыс. евро на условиях 3/15 брутто 35, при этом не пользуется скидкой. Фирма может взять кредит на условиях 25% простых в год, 25% компенсационный остаток. На основе расчетов *сделайте вывод*: правильно ли поступает финансовый менеджер компании, отказываясь от бесплатного торгового кредита?

2.1.3. Компания осуществляет закупки на условиях 2/20 брутто 45, не пользуется скидкой и производит оплату на 90-й день. С течением времени поставщик стал требовать строго соблюдения сроков оплаты. Компания может получить банковский кредит сроком на год на условиях: ставка кредита 20% простых в год, компенсационный остаток – 25%. Отчетный баланс компании представлен в табл. 11.

Таблица 11

Отчетный баланс компании, млн.руб.

АКТИВ	Значение	ПАССИВ	Значение
Денежные средства	10	КЗ	60
Дебиторская задолженность	25	Веселя к оплате	10
Запасы	80	Начисления	10
Основные средства	60	Долгосрочные пассивы	25
		Обыкновенные акции	70
Баланс	175	Баланс	175

Определите цену нового торгового кредита, *сравните* с банковским кредитом. *Постройте* новый баланс фирмы.

2.2. Банковский кредит

Решение типовых задач

Пример 1.

Имеются данные о двух предприятиях: «Хладо» и «Электрон», работающих на российском рынке. Оба предприятия нуждаются в дополнительном финансировании. «Хладо» специализируется на оптовой торговле замороженными продуктами и берет кредит в банке на приобретение энергосберегающего холодильного оборудования, «Электрон» производит электротовары и берет кредит для частичного переоснащения одного из цехов. В табл. 12 представлены отдельные данные о деятельности предприятий. *Требуется определить* выгодность условий банковского кредитования для каждого предприятия.

Таблица 12

Показатели деятельности предприятий, млн. руб.

Наименование показателя	Предприятие «Хладо»	Предприятие «Электрон»
Чистые активы	25	10
Всего средств, в. т.ч.	30	12
– собственные средства	15	7
– заемные средства	15	5
Нетто-результат эксплуатации инвестиций	4,2	4,0
Финансовые издержки по задолженности	2,3	1,1
Ставка налога на прибыль, %	20	20

Решение

Первоначально определяется экономическая рентабельность активов (ЭР) по формуле [6, с.110]:

$$\text{ЭР} = \frac{\text{НРЭИ}}{\bar{A}} \cdot 100\% = \frac{\text{НРЭИ}}{B} \cdot 100\% \cdot \frac{B}{A} = \text{KM} \cdot \text{KT}, \quad (33)$$

где \bar{A} – среднегодовая величина чистых активов, руб.;

B – объем реализованной продукции, руб.;

KM – коммерческая маржа (рентабельность продаж), %;

KT – коэффициент трансформации, в долях ед.

$$\text{ЭР}_x = \frac{4,2}{30} \cdot 100\% = 14\%; \quad \text{ЭР}_э = \frac{4}{12} \cdot 100\% = 33,3\%.$$

Затем рассчитывается средняя расчетная ставка процента по кредиту (СРСП):

$$\text{СРСП} = \frac{\text{СП}}{\text{СЗ}} \cdot 100\%, \quad (34)$$

где СП – сумма процентов, руб.;

СЗ – сумма займа, руб.

$$СРСРХ = \frac{2,3}{15} \cdot 100\% = 15,3\%; \quad СРСРЭ = \frac{1,1}{5} \cdot 100\% = 22\% .$$

Определяется эффект финансового рычага (ЭФР) по формуле [6, с.111]:

$$\text{ЭФР} = (1 - N_{\text{ПР}}) \cdot Д \cdot \text{ПФР} = (1 - N_{\text{ПР}}) \cdot (\text{ЭР} - \text{СРСР}) \cdot \frac{ЗС}{СС}, \quad (35)$$

где $N_{\text{ПР}}$ – ставка налога на прибыль;
 $Д$ – дифференциал, %;
 ПФР – плечо воздействия финансового рычага;
 $ЗС$ – заемные средства, руб.;
 $СС$ – собственные средства, руб.

$$\text{ЭФР}_Х = (1 - 0,2) \cdot (14\% - 15,3\%) \cdot \frac{15}{15} = -1,04\% ;$$

$$\text{ЭФР}_Э = (1 - 0,2) \cdot (33,3\% - 22\%) \cdot \frac{5}{7} = 6,46\% .$$

Таким образом, фирме «Хладо» кредитование не выгодно, так как эффект финансового рычага имеет отрицательное значение. Предприятию «Электрон», напротив, кредит выгоден и, кроме того, оно может наращивать объемы кредитования, но при этом необходимо следить за уровнем дифференциала.

Задачи для самостоятельного выполнения

2.2.1. Имеются некоторые данные о результатах работы двух предприятий (табл. 13).

Определите: а) можно ли проводить заимствование этим предприятиям? б) какому из этих предприятий отдаст предпочтение банк? в) выгодно ли предприятиям дополнительное заимствование на сумму 3 млн. руб. на условиях: процент простой дисконтный – 15% годовых, компенсационный остаток – 20%?

Таблица 13

Показатели деятельности предприятий, млн. руб.

Наименование показателя	Предприятие «А»	Предприятие «Б»
Чистые активы	20	10,5
Всего средств, в. т.ч.	20	10,5
– собственные средства	10	6,8
– заемные средства	10	3,7
Балансовая прибыль	3,44	4,2
Финансовые издержки по задолженности	1,70	0,65
Объем реализованной продукции	28	38

2.2.2. Предприятие «Альянс» берет кредит на покупку оборудования на сумму 2 млн.руб. на условиях: 16% простых в год, 15% – компенсационный остаток. В табл. 14 представлены отдельные финансовые результаты деятельности предприятия.

Таблица 14

Финансовые результаты деятельности
предприятия «Альянс», тыс.руб.

Показатель	Значение
Уставный капитал	25 000
Долгосрочные кредиты	—
Краткосрочные кредиты	600
Валюта баланса	25 600
Балансовая прибыль	5 125,785
Финансовые издержки по задолженности	30
Объем реализованной продукции	37 600,85

Определите экономическую рентабельность активов, коэффициент трансформации, коммерческую маржу, плечо финансового рычага, эффект финансового левериджа.

2.2.3. Предприятие берет кредит на сумму 10 млн. руб. по номинальной ставке 12% с ежемесячным начислением процентов. Кредит должен погашаться с процентами путем равных ежемесячных платежей в течение 12 месяцев. *Определите* эффективную годовую ставку процентов.

2.2.4. Сумма кредита – $P = 500$ тыс. руб., ставка процентов – $i = 25\%$ сложных годовых. *Определите* наращенную сумму через 2,5 года, используя методы: а) обычный; б) смешанный.

Указание к решению задачи: наращенная сумма при использовании смешанного метода определяется по формуле:

$$S = P (1 + i)^a \cdot (1 + bi), \quad (36)$$

где a – целое число периодов, b – дробная часть ($n = a+b$).

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте основные источники финансовых ресурсов предприятия?
2. Какова экономическая суть и структура торгового кредита?
3. Назовите разновидности долгосрочного банковского кредитования?
4. Какие факторы являются решающими при выборе вида кредита?
5. Что показывает эффект финансового рычага? Поясните действие финансового рычага на примере.
6. Каких правил должен придерживаться финансовый менеджер при обосновании целесообразности банковского кредитования?

Тема 3. Операционный анализ деятельности предприятия

Одним из важнейших условий достижения стратегических целей, стоящих перед любой коммерческой организацией, является обеспечение стабильно прибыльной работы. Очевидно, что при прочих равных условиях сокращение затрат приводит к увеличению суммы прибыли. Управление затратами с позиции их оптимизации является основной целью операционного (производственного) анализа, в дословном переводе – анализ «Издержки – Объем – Прибыль» («COST – VOLUME – PROFIT» – CVP). Операционный анализ отслеживает зависимость финансовых результатов бизнеса от издержек и объемов производства (сбыта) [5].

Операционный анализ дает ответы на важнейшие вопросы, возникающие перед финансистами предприятия на всех этапах денежного оборота:

- Сколько наличного капитала требуется предприятию?
- Что важнее для предприятия на данном этапе: высокая рентабельность или высокая ликвидность?
- Следует ли продавать продукт по цене ниже себестоимости?
- Какого продукта производить больше?
- Как скажется на прибыли изменение объема производства?
- До какой степени можно доводить предпринимательский риск, используя эффект операционного рычага?

Ключевыми элементами операционного анализа служат финансовый и операционный рычаги, порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия.

Действие *операционного рычага (левериджа)* проявляется в том, что любое изменение выручки от реализации всегда порождает более сильное изменение прибыли. Этот эффект обусловлен различной степенью влияния динамики постоянных и переменных затрат на формирование финансовых результатов деятельности предприятия при изменении объема производства. Чем больше уровень постоянных издержек, тем больше сила воздействия операционного рычага. Кроме того, указывая на темп падения прибыли с каждым процентом снижения выручки, сила операционного рычага свидетельствует об уровне предпринимательского риска данного предприятия.

Используются следующие основные показатели для оценки операционного левериджа:

- а) доля постоянных производственных расходов в общей сумме расходов;
- б) соотношение постоянных и переменных затрат;
- в) отношение темпа изменения прибыли до вычета процентов и налогов к темпу изменения объема реализации в натуральных единицах;
- г) отношение чистой прибыли к постоянным затратам.

Решение типовых задач

Пример 1.

Цена реализации единицы изделия – 100 тыс. руб. Технический оптимум объема производства составляет 3 000 единиц с себестоимостью изготовления одной штуки 60 тыс. руб. Экономический оптимум – 4 000 единиц с себестоимостью изготовления одной штуки 65 тыс., руб. При объеме производства 2 000 шт. (первый – минимальный порог) и 5 000 шт. (второй – максимальный порог) цена реализации (100 тыс. руб.) и издержки единицы изделия равны. *Требуется определить* прибыль для технического и экономического оптимумов объема производства и *сравнить* их.

Решение

Прибыль при достижении технического оптимума составляет:

$$\Pi_{\text{т.о.}} = (100 - 60) \cdot 3\,000 = 120\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Прибыль при достижении экономического оптимума равна:

$$\Pi_{\text{э.о.}} = (100 - 65) \cdot 4\,000 = 140\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Прибыль, получаемая при достижении экономического оптимума больше той, какую имеет предприятие, находясь на техническом оптимуме, на 20 000 тыс.руб. Графически решение представлено на рис. 2.

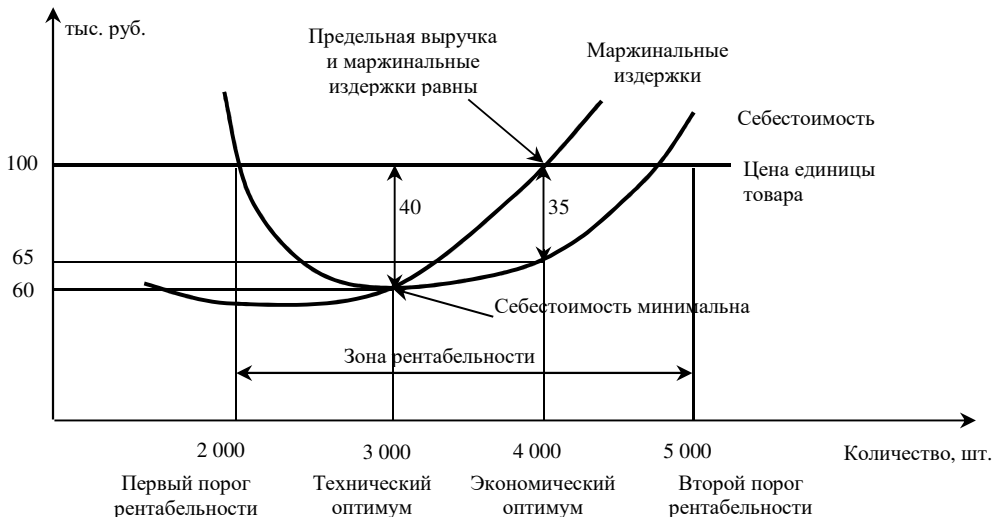


Рис. 2. Графическое представление маржинального анализа

Пример 2.

Руководство предприятия намерено увеличить выручку от реализации на 10% (с 40 000 ден.ед. до 44 000 ден.ед.). Общие переменные издержки составляют для исходного варианта 31 000 ден.ед. Постоянные издержки – 3 000 ден.ед. *Требуется определить:*

- сумму прибыли, соответствующую новому уровню выручки от реализации, традиционным способом;
- запас финансовой прочности, порог рентабельности, силу воздействия операционного рычага для обоих вариантов. Как и почему изменяется сила воздействия операционного рычага по мере удаления выручки от порога рентабельности?

Решение

а) Сумма прибыли, рассчитанная традиционным способом:

$$\Pi = В - (I_{\text{пер}} + I_{\text{пост}}) = 44\,000 - 34\,100 - 3\,000 = 6\,900 \text{ ден.ед.}$$

б) Расчет порога рентабельности, запаса финансовой прочности, силы воздействия операционного рычага выполним в табличной форме (табл. 15).

Расчет запаса финансовой прочности предприятия

Показатель	Обозначение, формула расчета	Исходный вариант	Вариант 10%-го увеличения выручки	Изменение (+,-)
Выручка от реализации, ден.ед.	В	40 000	44 000	+4 000
Себестоимость, ден.ед., в т.ч.:	С	34 000	37 100	+3 100
– переменные издержки	$I_{\text{пер}}$	31 000	34 100	+3 100
– постоянные издержки	$I_{\text{пост}}$	3 000	3 000	0
Валовая маржа, ден.ед.	$ВМ = В - I_{\text{пер}} = \Pi + I_{\text{пост}}$	9 000	9 900	+900
Коэффициент валовой маржи, доли ед.	$Квм = ВМ/В$	0,225	0,225	0
Порог рентабельности, ден.ед.	$ПР = I_{\text{пост}}/Квм$	13 333	13 333	0
Запас финансовой прочности, ден.ед.	$ЗФП = В - ПР$	26 667	30 667	+4 000
Запас финансовой прочности, %	$ЗФП\% = ЗФП/В \cdot 100\%$	66,7	69,7	+2
Прибыль, ден.ед.	$\Pi = ЗФП \cdot Квм$	6 000	6 900	+900
Сила воздействия операционного рычага, доли ед.	$СОР (СВОР) = ВМ/\Pi$	1,500	1,435	-0,065

В результате произведенных расчетов можно сделать вывод, что по мере удаления выручки от порогового значения сила воздействия операционного рычага ослабевает, а запас финансовой прочности увеличивается. Это связано с относительным уменьшением постоянных издержек.

Пример 3.

Требуется определить структуру затрат предприятия, если наибольшая величина себестоимости пришлась на январь и составила 18 млн. руб., самая низкая – на март (15 млн. руб.); сумма выручки в эти месяца, соответственно, была равна 25 и 20 млн. руб.

Решение

Структура затрат предприятия определяется как отношение разницы между максимальной и минимальной суммой расходов ($C_{\text{max}} - C_{\text{min}}$) и разницы между максимальной и минимальной суммой доходов ($V_{\text{max}} - V_{\text{min}}$) составляет долю переменных затрат ($D_{\text{пер}}$) в их общей сумме:

$$D_{\text{пер}} = \frac{C_{\text{max}} - C_{\text{min}}}{V_{\text{max}} - V_{\text{min}}}. \quad (37)$$

Определим структуру затрат по данным примера:

$$D_{\text{пер}} = \frac{18 - 15}{25 - 20} = \frac{3}{5} = 0,60, \quad D_{\text{п}} = 1 - 0,60 = 0,40,$$

то есть доля переменных затрат в себестоимости составляет 60%, доля постоянных – 40%.

Соотношение переменных и постоянных издержек предприятия составляет $0,6/0,4 = 1,5$.

Задачи для самостоятельного выполнения

3.1. Производственное предприятие изготавливает станки одного вида. Цена реализации – 180 тыс. руб./шт.; технический оптимум объема производства – 5 400 шт. при себестоимости 108 тыс.руб./шт.; экономический оптимум – 7 200 шт. при себестоимости 117 тыс.руб./шт.; при производстве 3 600 шт. и 9 000 шт. себестоимость одинакова – 180 тыс. руб./шт. *Представьте* данные графически, *определите* прибыль, получаемую предприятием при достижении им оптимума: а) технического (Пт.о.), б) экономического (Пэ.о.).

3.2. Фирма «Поиск» выпускает металлические каркасы. Производственные издержки составляют 120 ден.ед./шт., цена реализации – 200 ден.ед./шт., переменные издержки на сбыт – 14 ден.ед./шт., средние постоянные издержки – 8 ден.ед./шт. (отнесены на себестоимость единицы продукции пропорционально трудозатратам). В настоящее время фирма выпускает 10 000 каркасов. Поступает предложение о закупке 1 000 каркасов. Цена предполагаемой сделки 140 ден.ед./шт. *Оцените*, стоит ли фирме принять данное предложение?

3.3. Деятельность торгового предприятия характеризуется следующими данными: объём реализации – 100 шт., цена реализации – 180 ден.ед., переменные издержки на единицу продукции – 80 ден.ед., постоянные расходы – 5 000 ден.ед. *Определите*: а) порог рентабельности; б) запас финансовой прочности; величины запаса финансовой прочности и порога рентабельности в случае следующих изменений: в) увеличение объёма реализации на 25%; г) уменьшение цены реализации на 90 ден.ед./шт.; д) изменение переменных издержек на 10 ден.ед.; е) увеличение постоянных расходов на 2 500 ден.ед.? *Представьте* графическую модель решения.

3.4. Фирма "Марс" шьет рубашки и брюки. В прогнозируемом периоде может быть отработано 20 000 чел.-ч. При этом за 1 чел.-ч можно сшить либо одну рубашку, либо три пары брюк. С учетом данных, представленных в табл. 16, *оцените*, какой из товаров выгоднее производить фирме?

Таблица 16

Данные о продукции, руб.

Показатель	Рубашка	Брюки
Цена реализации	450	600
Переменные издержки на единицу продукции	180	480

3.5. По имеющимся данным о выпуске и себестоимости однородной продукции за год (табл. 16) *определите* структуру затрат: а) методом максимальной и минимальной точки; б) методом регрессионного анализа. Методику определения структуры затрат см. в источниках [7, 11].

Таблица 16

Данные о выпуске продукции и затратах на производство

Месяц	Объем производства, тыс. шт.	Выручка, млн. руб.	Затраты, млн. руб.
	Q_i	B_i	Z_i
Январь	260	235	195
Февраль	230	215	190
Март	310	250	200

Апрель	280	245	200
Май	350	270	205
Июнь	410	265	215
Июль	520	300	240
Август	590	350	250
Сентябрь	370	260	210
Октябрь	490	290	230
Ноябрь	450	305	225
Декабрь	360	255	205

3.6. По исходным данным, представленным в табл. 17, *определите*: а) Сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка от реализации сократится на 25%?

б) Процент снижения выручки, при котором предприятие полностью лишается прибыли и вновь встает на порог рентабельности?

в) На сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки при сокращении выручки на 25% и при среднем значении силы воздействия операционного рычага, чтобы предприятие сохранило 75% прибыли?

г) Уровень ЭФР.

Таблица 17

Финансовые показатели деятельности предприятия, млн.руб.

Наименование показателя	Значение
Выручка от реализации	600
Переменные издержки	150
Валовая маржа	450
Постоянные издержки	300
Прибыль	150
Собственные средства	600
Долгосрочные кредиты	150
Краткосрочные кредиты	60
Средняя расчетная ставка процента, %	4

Контрольные вопросы

1. Какие возможности для предприятия открывает операционный анализ?
2. Что такое валовая маржа? Что показывает запас финансовой прочности предприятия?
3. В чем проявляется действие операционного рычага?
4. Объясните суть понятий технического и экономического оптимумов производства.
5. Назовите основные факторы, которые предприятие должно учитывать при формировании цен?
6. Для чего необходима классификация затрат на постоянные и переменные? Какие затраты можно отнести к условно-переменным и условно-постоянным?
7. Объясните взаимосвязь между операционным и финансовым рычагом.
8. Охарактеризуйте методы определения структуры затрат.

Тема 4. Оценка эффективности инвестиций

Инвестирование представляет собой один из наиболее важных аспектов деятельности любого предприятия, для которого основной является задача достижения рентабельности в долгосрочной перспективе. Как правило, на предприятии формируется портфель доступных инвестиционных проектов, реализация которых осуществляется по мере достижения определенных условий и с учетом предпочтений.

Оценка эффективности инвестиций осуществляется на основе финансовой концепции стоимости денег во времени, подразумевающей дисконтирование денежных потоков от реализации проектов. Также крайне важно учитывать влияние факторов неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиций.

Решение типовых задач

Пример 1.

Источниками финансирования инвестиционной программы компании «Кредо» являются:

- 1) кредит под 15% годовых;
- 2) эмиссия привилегированных акций – гарантированный дивиденд 20% годовых, затраты на размещение 5% от объема эмиссии; текущая рыночная цена привилегированной акции 100 тыс. руб.;
- 3) эмиссия обыкновенных акций – ожидаемый дивиденд 240 руб. на акцию, темп роста дивидендов 5% в год; текущая рыночная цена акции 1 200 руб.; затраты на размещение 5% от объема эмиссии;
- 4) нераспределенная прибыль.

Компания в долгосрочной перспективе придерживается следующей целевой структуры капитала: заемный капитал – 30%; привилегированные акции – 10%; обыкновенные акции – 20%; нераспределенная прибыль – 40%.

Требуется определить средневзвешенную стоимость капитала.

Решение

Сначала определяется стоимость различных источников финансирования.

1) Стоимость заемного капитала ($C_{ЗК}$) определяется с учетом влияния налогового эффекта:

$$C_{ЗК} = 15 \cdot (1 - 0,24) = 11,4\%.$$

2) Стоимость капитала, привлекаемого за счет эмиссии привилегированных акций ($C_{ПА}$), определяется по формуле [4, с. 109]:

$$C_{ПА} = \frac{D}{P - F}, \quad (38)$$

где D – дивиденд, руб.;

P – текущая рыночная стоимость акции, руб.;

F – затраты на эмиссию, руб.

$$C_{ПА} = \frac{20}{100 - 0,05 \cdot 100} = 0,21053 \text{ или } 21,053\%.$$

3) Стоимость собственного капитала при эмиссии обыкновенных акций ($C_{ОА}$) рассчитывается по формуле [4, с. 110]:

$$C_{ОА} = \frac{D}{P - F} + q, \quad (39)$$

где q – темп роста дивиденда, доли ед.

$$C_{OA} = \frac{240}{1200 \cdot (1 - 0,05)} + 0,05 = 0,26053 \text{ или } 26,053\%.$$

4) Стоимость собственного капитала при использовании нераспределенной прибыли ($C_{НП}$) рассчитывается по формуле (39) без учета затрат на эмиссию:

$$C_{НП} = \frac{240}{1200} + 0,05 = 0,25 \text{ или } 25\%.$$

Средневзвешенная стоимость капитала ($WACC$) определяется по формуле [4, с. 114]:

$$WACC = \sum_{i=1}^n C_i \cdot d_i, \quad (40)$$

где C_i – стоимость финансового ресурса i -го вида, %;

d_i – удельный вес финансового ресурса i -го вида в общей сумме капитала, доли ед.

Определяем $WACC$, исходя из предположения, что все проекты инвестиционной программы компания будет финансировать, придерживаясь фиксированной структуры капитала:

$$WACC = 11,4\% \cdot 0,3 + 21,053\% \cdot 0,1 + 26,053\% \cdot 0,2 + 25\% \cdot 0,4 = 20,736\%.$$

Пример 2.

По исходным данным, приведенным в табл. 18, требуется определить показатели ЧДД, ИД проекта. Норма дисконта $E=10\%$ годовых.

Таблица 18

Данные об инвестиционном проекте, млн.руб.

Показатель	Год (t)							
	-2	-1	0	1	2	3	4	5
1. Капиталовложения (K_t)	3	4	4	0	0	2	0	0
2. Ликвидационная стоимость (L_t)	-	-	-	0	2	0	0	4
3. Доход от операционной деятельности (D_t)	-	-	-	3	5	8	5	2

Решение

Определим текущую стоимость стартовых (K_0^c), дополнительных капиталовложений (K_0^d), ликвидационной стоимости (L_0):

$$K_0^c = \sum_{\tau=0}^{\tau=n} K_{\tau} \cdot (1+E)^{\tau} = 3 \cdot 1,1^2 + 4 \cdot 1,1^1 + 4 \cdot 1,1^0 = 12,03 \text{ млн.руб.};$$

$$K_0^d = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{K_t}{(1+E)^t} = \frac{K_3}{(1+E)^3} = \frac{2}{(1+0,1)^3} = 1,5 \text{ млн.руб.};$$

$$K_0 = K_0^c + K_0^d = 12,03 + 1,5 = 13,53 \text{ млн.руб.};$$

$$L_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{L_t}{(1+E)^t} = \frac{2}{1,1^2} + \frac{4}{1,1^5} = 4,14 \text{ млн.руб.}$$

Текущая стоимость капиталовложений с учетом ликвидационной стоимости (K_0) составит:

$$K^0 = K_0 \quad L_0 = 13,53 \quad 4,14 = 9,39 \text{ млн.руб.}$$

Дисконтированные доходы (D_0) составят:

$$D_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1+E)^t} = \frac{3}{1,1} + \frac{5}{1,1^2} + \frac{8}{1,1^3} + \frac{5}{1,1^4} + \frac{2}{1,1^5} = 17,53 \text{ млн.руб.};$$

Определяем чистый дисконтированный доход (ЧДД) и индекс доходности (ИД):

$$\text{ЧДД} = D^0 - K^0 = 17,53 - 9,39 = 8,14 \text{ млн.руб.}$$

$$\text{ИД} = \frac{D^0}{K^0} = \frac{17,53}{9,39} = 1,867.$$

ЧДД > 0, ИД > 1, значит инвестиционный проект эффективен.

Пример 3.

Перед инвестором стоит задача выбора одного из 2-х альтернативных проектов, характеризующихся одинаковым уровнем риска. Данные о проектах представлены в табл. 19. Срок действия проектов – 4 года. Требуемая норма доходности инвестиций составляет 12,5%.

Таблица 19

Данные об альтернативных проектах, млн. руб.

Показатель	Значения по проекту	
	А	Б
Капиталовложения, K_0	1,7	2,0
Ежегодный доход D_t	0,7	0,8
Ликвидационная стоимость	0,1	0,1

Требуется определить, какой из двух проектов наиболее приемлем для инвестора?

Решение

Так как доход от реализации инвестиций представляет собой аннуитет ($D_1=D_2=D_3=D_4=D$), современную стоимость доходов (D^0) необходимо определять как современную стоимость аннуитета (А):

$$D^0 = D \cdot a_{n;i} = D \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}, \quad (41)$$

где $a_{n;i}$ – множитель дисконтирования (приведения) ренты;

где i – ставка дисконтирования (требуемая норма доходности инвестиций E);

n – срок действия проекта.

$$a_{4;12,5\%} = \frac{1-(1+0,125)^{-4}}{0,125} = 3,00564.$$

Определим современную стоимость доходов:

Проекта А: $D_A^0 = D_A \cdot a_{4;12,5\%} = 0,7 \cdot 3,00564 = 2,10395 \text{ млн.руб.};$

Проекта Б: $D_B^0 = D_B \cdot a_{4;12,5\%} = 0,8 \cdot 3,00564 = 2,40451 \text{ млн.руб.}$

Чистый дисконтированный доход:

Проекта А: $ЧДД_A = D_A^0 \cdot K_A^0 = 2,10395 \cdot 1,7 = 0,40395$ млн.руб.;

Проекта Б: $ЧДД_B = D_B^0 \cdot K_B^0 = 2,40451 \cdot 2,0 = 0,40451$ млн.руб.

ЧДД проектов почти равны (разница составляет всего 560 руб.). Очевидно, что в данном случае принять инвестиционное решение на основе критерия максимума ЧДД невозможно.

Наиболее корректно сравнивать данные два проекта по показателю внутренней нормы доходности (ВНД) с построением графика зависимости ЧДД от ставки дисконта (рис. 3).

Для определения ВНД воспользуемся формулой приближенного расчета по формуле линейной интерполяции [4, с. 154]:

$$ВНД = E_+ + \frac{ЧДД_+}{ЧДД_+ - ЧДД_-} \times (E_- - E_+), \quad (42)$$

где E_+, E_- – ставки дисконта, при которых ЧДД, соответственно, положителен и отрицателен; $ЧДД_+, ЧДД_-$ – чистый дисконтированный доход при соответствующих ставках дисконта.

В качестве E_+ примем проектную дисконтную ставку ($E_+ = 12,5\%$). Для определения ЧДД-возьмем $E_- = 30\%$, соответственно

$$a_{4;30\%} = \frac{1 - (1 + 0,3)^{-4}}{0,3} = 2,16624.$$

Чистый дисконтированный доход при ставке $E_- = 30\%$:

$$ЧДД_A = 0,7 \cdot 2,16624 \cdot 1,7 = -0,18363 \text{ млн.руб.};$$

$$ЧДД_B = 0,8 \cdot 2,16624 \cdot 2,0 = -0,26701 \text{ млн.руб.}$$

$$ВНД_A = 12,5 + \frac{0,40395}{0,40395 - (-0,18363)} \times (30 - 12,5) = 24,53\%;$$

$$ВНД_B = 12,5 + \frac{0,40451}{0,40451 - (-0,26701)} \times (30 - 12,5) = 23,04\%.$$

Требуемая норма доходности инвестиций ($E = 12,5\%$) близка к точке Фишера ($E^* = 12,59\%$), то есть к барьерной ставке дисконта, при которой денежные потоки обоих проектов становятся эквивалентными ($ЧДД_A = ЧДД_B = 0,3999$ млн.руб.).

Графическое отображение проектов позволяет увидеть, что они практически равнозначны. Однако, проект А имеет несколько большее значение ВНД, поэтому инвестору стоит выбрать именно его.

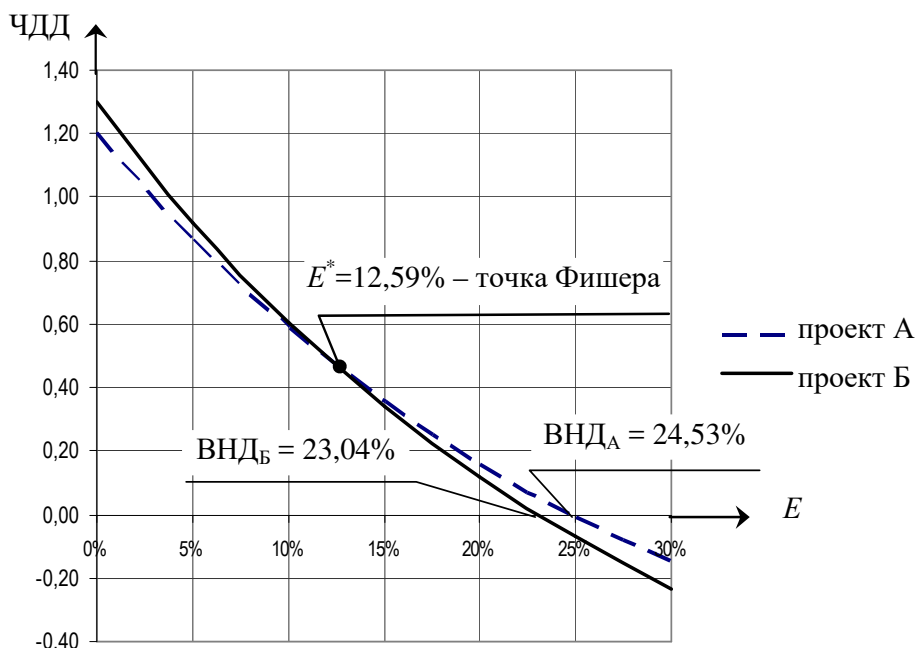


Рис. 3. График зависимости ЧДД от ставки дисконта

Задачи для самостоятельного выполнения

4.1. Предприятие "Мега" приступает к инвестиционному проекту организации нового производства. Инвестиции планируется осуществлять в 2 этапа: стартовые – 250 тыс.руб., дополнительные – 150 тыс.руб. в течение 1-го года реализации проекта. Динамика денежного потока от операционной деятельности по годам составляет: 1-й год – 120 тыс.руб.; 2-й год – 200 тыс.руб.; 3-й год – 220 тыс.руб.; 4-й год – 100 тыс.руб. Ликвидационная стоимость не учитывается. В качестве альтернативной доходности инвестиций используется банковская ставка по долгосрочным депозитам в размере 14% годовых.

Оцените: а) эффективность проекта на основе расчета показателей ЧДД, ИД, ВНД, МВНД, дисконтного срока окупаемости (T_d);

б) эффективность проекта в условиях инфляции (с прогнозируемым уровнем 10% в год) с помощью корректировки ставки дисконта на основе расчета показателей оценки эффективности инвестиций.

Указание к решению задачи: Корректировка ставки дисконта осуществляется по формуле Фишера [4, с. 199]:

$$1 + E_n = (1 + E_p) \times (1 + i) = 1 + E_p + i + E_p \times i, \quad (43)$$

где E_n – номинальная ставка дисконта, применяемая в условиях инфляции, в долях ед.;

E_p – реальная ставка дисконта, в долях ед.;

i – темп инфляции в единицу времени, в долях ед.

4.2. По имеющимся данным о двух альтернативных ИП (табл. 20) выберите проект по критерию: а) простого срока окупаемости ($T_{пр}$); б) дисконтного срока окупаемости (T_d) ($E = 10\%$).

Таблица 20

Данные об альтернативных проектах, тыс. руб.

Проект	Капиталовложения, K_0	Доход в t -м году
--------	-------------------------	---------------------

		1	2	3
А	460	300	140	180
Б	550	280	270	120

Указание к решению задачи: Срок окупаемости необходимо находить по накопленному суммарному денежному потоку. Постройте графики, проанализируйте их. Оцените эффект от реализации каждого проекта. Сравните – нет ли противоречия между решением, принимаемым на основе критерия дисконтного срока окупаемости и на основе эффекта, приносимого проектом.

4.3. Имеется следующая информация об инвестиционном проекте. При дисконтной ставке 10% ЧДД равен 23,4 млн. руб., при дисконтной ставке 30% ЧДД равен (–9,6) млн. руб. Оцените целесообразность получения кредита для осуществления проекта, если процентная ставка по кредиту (g) составляет 24%.

Указание к решению задачи: По приведенным данным необходимо рассчитать ВНД. Возможны 3 варианта, по которым можно сделать следующие выводы:

- 1) Если $ВНД < g$, предприятие не будет в состоянии выполнить свои обязательства перед банком.
- 2) Если ВНД достаточно превышает g , предприятие сможет выполнить условия банка, т.е. получение кредита для осуществления проекта будет целесообразно.
- 3) Если ВНД превышает g незначительно (в относительном выражении), проект характеризуется высоким уровнем финансового риска.

4.4. По условиям примера 2 определите показатели эффективности проекта (ЧДД, ИД, Тд, ВНД, МВНД) с учетом премии за риск $r=5\%$.

4.5. Обосновать инвестиционное решение по данным об альтернативных ИП (табл. 21), имеющих сопоставимый размер капвложений.

Таблица 21

Данные об альтернативных проектах

Проект А	Сценарий		
	Пессимистический	Наиболее вероятный	Оптимистический
ЧДД, млн.руб.	300	500	800
Вероятность осуществления сценария	0,2	0,7	0,1
Проект Б	Сценарий		
	Пессимистический	Наиболее вероятный	Оптимистический
ЧДД, млн.руб.	200	500	800
Вероятность осуществления сценария	0,2	0,5	0,3

4.6. Консалтинговая фирма "КонСтар" приобретает с целью автоматизации работы аналитиков новые компьютеры и программное обеспечение на общую сумму 200 тыс. руб. Ожидается получить экономию затрат от этого мероприятия (за счет сокращения сотрудников и снижения фонда заработной платы) в течение ближайших пяти лет в размере 80 тыс.руб. за год.

Определите целесообразность данной инвестиции, если существует альтернативная возможность использования капитала с доходностью 20% годовых.

4.7. Фирма “Ирма” планирует приобрести оборудование, общей стоимостью 2 000 тыс.руб. Прогнозируется, что в результате его эксплуатации фирма будет получать чистую прибыль в течение пяти лет в размере 500; 400; 400; 350; 350 тыс.руб.

Нормативный срок эксплуатации оборудования – 5 лет. Однако фирма “Ирма” планирует использовать оборудование только 3 года, затем его продать по цене, равной 60% остаточной стоимости. Цена привлечения капитала – 15% годовых.

Определите, что фирме выгоднее – использовать оборудование 3 года или в течение всего нормативного срока службы?

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте критерии оценки инвестиционных проектов, дайте их интерпретацию, укажите достоинства и недостатки.

2. Каким инвестиционным проектам – долгосрочным или краткосрочным, будет отдан приоритет, если есть основание предполагать, что процентные ставки по долгосрочным обязательствам будут существенно варьироваться? Рассмотрите различные варианты прогнозной динамики ставок.

3. Какие из методов оценки инвестиционных проектов взаимосвязаны и каким образом?

4. Может ли применение различных критериев приводить к противоречивым результатам в оценке проектов? Каким образом в этом случае следует поступать?

5. В чем принципиальное различие между критериями ВНД и МВНД? Какие преимущества перед ВНД имеет МВНД?

6. Объясните смысл "точки Фишера". Каким образом ее можно найти? Приведите пример существенности точки Фишера при оценке инвестиционных проектов.

7. В чем состоят общие подходы к анализу инвестиционных проектов в условиях риска?

8. Охарактеризуйте методы количественной оценки рисков.

Ответы на задачи для самостоятельного решения

Тема 1. Управление оборотными активами

1.1. Управление денежными средствами

1.1.1. ПОдс = 117 дн.

1.1.2. а) $Z = 10$ тыс.руб.; б) $Z = 1$ тыс.руб.

1.1.4. а) $C = 109,545$ тыс. руб.; б) $C' = 54,772$ тыс. руб.

1.1.5. 400 тыс. руб.

1.2. Учет и оценка запасов

1.2.1.

Таблица 22

Метод оценки	Стоимость запасов на конец года, тыс. руб.
Индивидуальный	431
ФИФО	383
ЛИФО	414
Средней себестоимости	407

1.2.2. $ТОС = 50$ тыс. руб.

1.2.3. а) $EOQ = 127$ штук; б) $N = 3$ заказа; в) 10 дней.

1.2.4. $EOQ = 5\ 000$ кг.

1.2.5. а) $EOQ = 8\ 950$ ед.; б) $N = 112$ заказов; в) $15\ 566$ ед.;

г) $TIC = 9\ 000$ ден. ед.; д) $10\ 000$ ден. ед.

1.2.6. $TCC = 600$ тыс.руб.

1.3. Управление дебиторской задолженностью

1.3.1. а) $DZ_{30.09.} = 145$ тыс. руб., $DZ_{31.12.} = 154$ тыс. руб.;

$ADS_{3кв.} = 3\ 300$ руб.; $DSO_{3кв.} = 48,3$ дня;

$ADS_{4кв.} = 3\ 770$ руб.; $DSO_{4кв.} = 40,8$ дня;

б) $ADS = 3\ 560$ руб.; $DSO = 71,4$ дня.

в)

Таблица 23

Классификация дебиторской задолженности по срокам возникновения

Срок возникновения, дни	Дебиторская задолженность			
	на 31 марта		на 30 июня	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
0 – 30	91	59,87	84	54,55
31 – 60	55	36,18	60	38,96
61 – 90	6	3,95	10	6,49
Всего	152	100,00	154	100,00

г)

Таблица 24

Ведомость непогашенных остатков

Период	Выручка от реализации, тыс.руб.	Дебиторская задолженность, возникшая в данном месяце	
		тыс. руб.	%
1 квартал			
Январь	60	6	3,8
Февраль	110	60	38,2
Март	130	91	58,0
<i>Итого за 1 квартал</i>	300	157	100,0
2 квартал			
Апрель	100	10	6,4
Май	120	60	39,0
Июнь	120	84	54,6
<i>Итого за 2 квартал</i>	340	154	100,0

1.3.2. а) $DSO_0 = 22$ дн., $DSO_1 = 30$ дн.;

б) $\Delta I =$ руб., $\Delta П = 91\ 550$ руб.

1.3.3. Вдз = 168 тыс. руб.

1.3.4. Вдз = 540 тыс. руб.

1.3.5. $DSO = 16$ дн.

1.3.6. а) $DZ = 150$ тыс. руб.; б) $Dф = 145,24$ тыс. руб.;

в) $\text{ЭГС} = 18,57\%$.

Тема 2. Рациональная заемная политика предприятия

2.1. Торговый кредит

2.1.1. а) 68 тыс. руб.; б) $\text{ЭГС}_6 =$ %.

2.1.2. Нет, т.к. $\text{ЭГС}_T < \text{ЭГС}_6$ ($\text{ЭГС}_T = 33,3\%$, $\text{ЭГС}_6 = 55,67\%$).

2.1.3. а) $\text{Ц}_{ос} = 28,8\%$, $\text{ЭГС}_T = 34\%$; $\text{ЭГС}_6 = 26,7\%$;

б)

Таблица 25

Прогнозный баланс компании

АКТИВ	млн. руб.	ПАССИВ	млн. руб.
-------	-----------	--------	-----------

ДС	25,24	КЗ	44,76
ДЗ	25,00	Веселя к оплате	33,37
ТМЗ	64,76	Начисления	10,00
Предоплата процентов	8,13	Долгосрочные пассивы	25,00
Основные средства	60,00	Обыкновенные акции	70,00
Итого активы:	183,13	Итого пассивы:	183,13

2.2. Банковский кредит

- 2.2.1. а) да; б) предприятие «Б»;
 в) выгодно только предприятию «Б», т.к. ЭФР > 0.
- 2.2.2. ЭРа = 20%, КМ = 13,63%, КТ=0,68%,
 ПФР = 0,024, ЭФР = 0,24%.
- 2.2.3. ЭГС_б = 12,96%.
- 2.2.4. а) S = 873,464 тыс. руб. б) S = 878,906 тыс. руб.

Тема 3. Операционный анализ деятельности предприятия

- 3.1. а) Пт.о. = 388,8 млн. руб.; б) Пэ.о. = 453,6 млн. руб.
- 3.2. Да, фирме следует принять предложение.
- 3.3. а) ПР = 8 928 ден.ед.; б) ЗФП = 9 071 ден.ед.;
 в) ПР = 8 928,6 ден.ед., ЗФП = 13 571,4 ден.ед.;
 г) ПР = 45 045 ден.ед., ЗФП = 36 045 ден.ед.;
 д) ПР = 8 183,3 ден.ед., ЗФП = 9 816,7 ден.ед.;
 е) ПР = 13 392 ден.ед., ЗФП = 4 607 ден.ед.
- 3.4. Фирме выгоднее производить брюки.
- 3.5. а) Д_{пер} = 44,4%, Д_п = 55,6%; Д_{пер} = 40%, Д_п = 60%;
 б) $3 = 0,1675Q + 149,27$; Д_{пер} = 30%, Д_п = 70%.
- 3.6. а) 25%; б) 33,3%; в) 25%; г) ЭФР = -2,6%.

Тема 4. Оценка эффективности инвестиций

- 4.1. а) ЧДД = 129,2 тыс.руб. ; ИД = 1,38; T_д = 2,53 г.;
 ВНД = 33,74%; МВНД = 23,61%.
 б) ЧДД = 45,1 тыс.руб. ; ИД = 1,14; T_д = 2,96 г.
- 4.2. а) T_{прА} = 2,11 г., T_{прБ} = 2 г.; б) T_{дА} = 2,53 г., T_{дБ} = 2,8 г.
- 4.3. ВНД = 24,182%.
- 4.4. ЧДД = 5,121 млн.руб. ; ИД = 1,49; T_д = 3,25 г.;
 ВНД = 107,8%; МВНД = 24,6%.
- 4.5. Проект А.
- 4.6. Инвестиция целесообразна.
- 4.7. Выгоднее вариант использования оборудования в течение всего нормативного срока службы.