

**№ 2001**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Кафедра промышленного менеджмента

И.М. Рожков

И.А. Ларионова

А.В. Пятецкая

# **Основы финансового менеджмента в экономике предприятия**

Учебное пособие

Допущено учебно-методическим объединением по образованию  
в области металлургии в качестве учебного пособия для  
студентов высших учебных заведений, обучающихся по  
направлению 150100 – Металлургия



**ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ**

Москва 2010

УДК 658.001.46

P62

Рецензенты:

директор ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

д-р техн. наук, проф. *Е.Х. Шахпазов*

зав. каф. экономики и управления в металлургии ГУУ

д-р экон. наук, проф. *И.Н. Иванов*

**Рожков И.М., Ларионова И.А., Пятецкая А.В.**

P62 Основы финансового менеджмента в экономике предприятия: Учеб. пособие. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2010. – 360 с.

ISBN 978-5-87623-310-3

Сделана попытка совместить рассмотрение традиционных вопросов курса «Экономика производства» (продукция предприятия; основной и оборотный капитал; себестоимость; цена; прибыль; бухгалтерский баланс предприятия; пути снижения себестоимости; формирование ценовой политики; выбор инвестиций) с вопросами прикладной экономики и, прежде всего, ее основной дисциплины – «Финансовый менеджмент» (диагностика состояния предприятия; обеспеченность потребности в финансировании; кредитование; анализ и расчет денежных потоков прямым и косвенным методами, оптимизация портфеля ценных бумаг и др.). Показано применение математических моделей при решении задач обеспечения функционирования и развития предприятия.

Учебное пособие предназначено для студентов технологических специальностей, изучающих экономику производства и интересующихся использованием математических моделей в экономических расчетах. Может быть также полезно студентам и аспирантам экономических специальностей.

УДК 658.001.46

ISBN 978-5-87623-310-3

© Рожков И.М.,  
Ларионова И.А.,  
Пятецкая А.В., 2010

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	11
Глава 1. Продукция предприятия и финансирование ее производства .....	13
1.1. Продукция предприятия .....	13
1.2. Расчет объемов производства и расхода ресурсов с использованием модели В.В. Леонтьева .....	13
1.2.1. Допущения, лежащие в основе модели В.В. Леонтьева .....	13
1.2.2. Закрытая и открытая модели .....	14
1.2.3. Основное уравнение межпродуктового баланса .....	15
1.2.4. Расчет плана выпуска продукции и расходов ресурсов .....	18
1.3. Использование степенных производственных функций для расчета объемов производимой продукции .....	20
Глава 2. Организация хозяйственной деятельности предприятия .....	23
2.1. Формы хозяйственных организаций .....	23
2.1.1. Предпринимательство и его формы .....	23
2.1.2. Организация функционирования АО .....	24
2.1.3. Другие формы хозяйственных организаций .....	26
2.2. Схема денежных потоков, связанных с хозяйственной деятельностью предприятия .....	26
2.2.1. Основные понятия, связанные со средствами предприятия .....	26
2.2.2. Схема движения денежных потоков .....	27
2.2.3. Уравнение денежного потока .....	28
2.3. Взаиморасчеты предприятий через банки .....	30
2.3.1. Основные операции банков .....	30
2.3.2. Взаиморасчет предприятий через банки .....	30
Глава 3. Кредиты и другие заемные средства. Расчет операций с денежными суммами .....	34
3.1. Основные формы кредита .....	34
3.1.1. Банковский кредит .....	34
3.1.2. Коммерческий кредит .....	35
3.1.3. Потребительский кредит .....	36
3.2. Нарачение денежной суммы .....	36
3.2.1. Простые и сложные проценты при накоплении денежных средств .....	36
3.2.2. Сопоставление наращенной суммы по простым и сложным декурсивным процентам .....	38
3.2.3. Другие способы вычисления наращенной суммы .....	39
3.3. Расчет номинальной стоимости векселя при выдаче ссуды .....	40
3.4. Дисконтирование и учет векселей .....	41
3.4.1. Определение понятия «дисконтирование» .....	41
3.4.2. Математическое дисконтирование по простой и сложной ставке процентов .....	42
3.4.3. Сопоставление результатов дисконтирования по простой и сложной ставке .....	43
3.4.4. Другие виды дисконтирования .....	44

3.4.5. Пример учета векселя .....	45
3.5. Принцип эквивалентности ставок.....	46
3.5.1. Эквивалентные ставки .....	46
3.5.2. Примеры использования эквивалентных ставок .....	47
3.6. Нарастивание денежной суммы и инфляция.....	48
3.6.1. Уровень и индекс инфляции .....	48
3.6.2. Нарастивание денежной суммы и инфляция .....	49
3.6.3. Эффективные ставки в условиях инфляции.....	51
3.7. Совокупная величина вкладов при вложении средств в начале расчетного периода .....	53
3.8. Определение потребности предприятия в краткосрочном кредите методом денежных потоков.....	54
3.9. План погашения краткосрочного кредита.....	59
3.9.1. Общая величина выплат за пользование краткосрочным кредитом .....	59
3.9.2. Расчет плана погашения краткосрочного кредита.....	59
3.10. Расчет ежегодного взноса на погашение долгосрочного кредита при выплате его аннуитетом .....	61
3.10.1. Коэффициент амортизации займа .....	61
3.10.2. Составление плана погашения долгосрочного займа (амортизационного плана).....	62
3.11. Выбор выгодных условий облигационного займа .....	63
3.11.1. Эффективная сумма и курс займа .....	63
3.11.2. Выбор выгодных условий займа .....	64
3.12. Лизинг и факторинг, как особые виды кредитования.....	65
3.12.1. Определение лизинга и механизм лизинговой сделки .....	65
3.12.2. Виды лизинга .....	67
3.12.3. Преимущества и недостатки лизинга .....	68
3.12.4. Причины медленного распространения лизинга в условиях РФ .....	69
3.12.5. Факторинг.....	69
Глава 4. Основной капитал (основные фонды).....	71
4.1. Состав и структура основных фондов.....	71
4.1.1. Средства производства и фонды предприятия.....	71
4.1.2. Классификация основных фондов по целевому назначению и выполняемым функциям .....	71
4.1.3. Активная и пассивная составляющие основных фондов.....	73
4.1.4. Внутриотраслевая структура основных фондов черной металлургии .....	74
4.1.5. Фонды производственного назначения.....	74
4.2. Оценка и износ основных фондов. Возмещение износа в натуральной форме .....	75
4.2.1. Полная и остаточная стоимость основных фондов (основных средств).....	75
4.2.2. Физический и моральный износ основных фондов.....	77
4.2.3. Переоценка основных фондов .....	78
4.2.4. Возмещение износа в натуральной форме .....	79

4.3. Амортизация .....	80
4.3.1. Амортизация, амортизационные отчисления, амортизационный фонд ....	80
4.3.2. Нормы амортизации .....	80
4.3.3. Способы расчета амортизации.....	82
4.3.4. Корректировка норм амортизации в соответствии с НК РФ.....	86
4.4. Показатели эффективности использования основных фондов.	
Определение потребности в основном капитале .....	87
4.4.1. Фондоотдача, фондоемкость продукции, фондовооруженность и производительность труда, рентабельность продукции и производства ..	87
4.4.2. Классификация рабочего времени.....	89
4.4.3. Экстенсивное и интенсивное использование оборудования.....	90
4.4.4. Показатели движения основных фондов .....	91
4.4.5. Определение перспективной потребности в основном капитале.....	92
Глава 5. Оборотный капитал (оборотные средства) .....	94
5.1. Понятие, состав и структура оборотного капитала .....	94
5.1.1. Оборотный капитал или оборотные средства.....	94
5.1.2. Состав оборотных средств .....	94
5.1.3. Структура оборотного капитала .....	96
5.2. Кругооборот оборотных средств и источники их покрытия .....	97
5.2.1. Кругооборот оборотных средств .....	97
5.2.2. Показатели оборачиваемости оборотных средств.....	98
5.2.3. Источники покрытия потребности в оборотных средствах .....	99
5.3. Определение оптимальных размеров запасов. Формула Уилсона .....	101
5.3.1. Затраты на поставку и хранение запаса .....	101
5.3.2. Оптимальный размер заказа и оптимальное число поставок за рассматриваемый период .....	103
5.3.3. Характеристика работы склада в оптимальном режиме.....	104
5.4. Определение оптимального размера денежных средств на расчетном счете. Модель Баумоля.....	104
5.4.1. Модель Баумоля .....	104
5.4.2. Схема управления денежными средствами предприятия с использованием модели Баумоля.....	105
5.4.3. Расчет общего количества сделок по конвертации ценных бумаг и величины расходов по реализации рассматриваемой политики управления денежными средствами.....	105
Глава 6. Бухгалтерский баланс предприятия и обеспечение финансирования производства продукции .....	107
6.1. Общая структура баланса.....	107
6.1.1. Бухгалтерский баланс и его структура.....	107
6.1.2. Агрегированный баланс.....	110
6.2. Расчет изменений в бухгалтерском балансе.....	111
6.2.1. Классификация изменений в балансе .....	111
6.2.2. Бухгалтерские счета как информационная база баланса.....	111
6.2.3. Расчет изменений в балансе с использованием двойной записи на счетах.....	113

6.3. Учет взаимозависимости между статьями баланса при его формировании. «Золотое правило финансирования».....	116
6.3.1. Соответствие между статьями актива и пассива баланса.....	116
6.3.2. Использование матричной модели баланса для обеспечения соблюдения «золотого правила финансирования».....	117
6.3.3. Оптимизационная матричная модель реализации «золотого правила финансирования».....	119
6.4. Оценка степени устойчивости финансового состояния предприятия и оценка его обеспеченности денежными средствами.....	123
6.4.1. Источники формирования запасов и затрат.....	123
6.4.2. Определение обеспеченности финансированием запасов и затрат.....	125
6.4.3. Оценка обеспеченности предприятия денежными средствами.....	127
6.4.4. Пример оценки степени устойчивости финансового состояния предприятия и определения потребности в денежных средствах.....	128
6.5. Диагностика финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия с использованием финансовых коэффициентов.....	130
6.5.1. Оценка финансовой устойчивости предприятия.....	130
6.5.2. Оценка ликвидности (платежеспособности) предприятия.....	131
6.5.3. Установление неудовлетворительной структуры баланса.....	134
6.5.4. Расчет диагностики финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия с использованием финансовых коэффициентов.....	135
Глава 7. Себестоимость продукции.....	137
7.1. Затраты на производство и реализацию продукции.....	137
7.1.1. Виды затрат, связанных с производством и реализацией продукции... ..	137
7.1.2. Состав затрат на производство и реализацию продукции.....	137
7.2. Себестоимость продукции и ее виды.....	138
7.2.1. Стоимость и себестоимость продукции.....	138
7.2.2. Показатели и виды себестоимости.....	140
7.3. Калькуляция себестоимости и смета затрат.....	140
7.3.1. Калькуляционные статьи затрат.....	140
7.3.2. Смета затрат на производство.....	145
7.4. Классификация затрат на производство и реализацию продукции.....	146
7.5. Себестоимость продукции черной металлургии РФ и пути ее снижения....	152
7.5.1. Факторы, влияющие на изменение себестоимости, и пути ее снижения	152
7.5.2. Себестоимость продукции черной металлургия РФ.....	153
Глава 8. Модели и методы оценки себестоимости при управлении затратами на предприятии.....	156
8.1. Методы оценки себестоимости материально-производственных запасов... ..	156
8.2. Методы учета суммарных затрат.....	159
8.3. Методы разделения затрат на постоянную и переменную части.....	161
8.4. Пример формирования себестоимости реализованной продукции различными методами.....	165
8.5. Матричная модель себестоимости единицы продукции и услуг.....	169
8.5.1. Нормативные матрицы коэффициентов прямых и полных затрат.....	169

8.5.2. Матрица себестоимости единицы продукции и услуг.....	171
8.6. Методы распределения косвенных затрат.....	172
8.6.1. Особенности формирования себестоимости продукции при использовании калькуляционного метода.....	172
8.6.2. Методы распределения общехозяйственных затрат между подразделениями .....	173
8.6.3. Выбор базы распределения производственных косвенных расходов .....	176
8.6.4. Методы распределения затрат комплексных (совместных) производств .....	177
8.7. Организация управления затратами на предприятии .....	181
Глава 9. Заработная плата.....	190
9.1. Заработная плата и ее роль в стимулирование производственной деятельности .....	190
9.1.1. Основная и дополнительная заработная плата .....	190
9.1.2. Производительность труда .....	191
9.1.3. Анализ эффективности использования живого труда.....	192
9.2. Формы и системы оплаты труда .....	194
9.2.1. Базовые элементы системы оплаты труда .....	194
9.2.2. Единая тарифная сетка и ее применение.....	195
9.2.3. Сдельная и повременная формы оплаты труда. Должностные оклады .....	196
9.2.4. Наиболее распространенные премиальные схемы, используемые российскими компаниями .....	198
9.2.5. Виды бестарифных систем оплаты труда.....	201
9.2.6. Заработная плата в странах с развитой рыночной экономикой .....	202
Глава 10. Прибыль и рентабельность.....	208
10.1. Прибыль и ее распределение .....	208
10.1.1. Прибыль как доход, уменьшенный на величину произведенных расходов.....	208
10.1.2. Распределение чистой прибыли.....	210
10.2. Показатели рентабельности и их использование .....	212
10.2.1. Рентабельность (норма прибыли) как оценка эффективности деятельности предприятия .....	212
10.2.2. Рентабельность собственного капитала и ее зависимость от общей задолженности предприятия .....	214
10.2.3. Формула Дюпона и ее использование при анализе изменения рентабельности собственного капитала .....	216
10.3. Модель «издержки – объем – прибыль».....	218
10.3.1. Маржинальный доход и валовая прибыль.....	218
10.3.2. Объем продаж и выручка в точке безубыточности .....	219
10.3.3. Ограниченность применения анализа безубыточности.....	221
10.4. Объем продаж, обеспечивающий максимизацию прибыли.....	222
10.5. Риск убытка.....	224
10.5.1. Операционный (производственный) рычаг.....	224

10.5.2. Способы измерения риска хозяйственной деятельности .....	225
10.5.3. Риск чистого убытка.....	226
10.6. Выбор вида производимой продукции с использованием маржинального подхода .....	228
10.7. Пример анализа безубыточности предприятия .....	231
Глава 11. Налоги.....	236
11.1. Общая характеристика налогов.....	236
11.1.1. Понятие и виды налогов и сборов.....	236
11.1.2. Функции налогов.....	237
11.1.3. Классификация налогов.....	237
11.2. Налог на добавленную стоимость (НДС) .....	238
11.3. Акцизы.....	243
11.4. Налог на доходы физических лиц .....	244
11.5. Социальные платежи.....	246
11.6. Налог на добычу полезных ископаемых .....	247
11.7. Налог на имущество организаций .....	249
11.8. Налог на прибыль организаций.....	251
11.9. Расчет нижней границы рентабельности продукции с учетом налогов и инфляции .....	258
Глава 12. Цены.....	260
12.1. Цена и ее структура .....	260
12.1.1. Виды цен.....	260
12.1.2. Структура оптовых и розничных цен .....	261
12.1.3. Возмещение транспортных расходов в цене (франкирование цен).....	261
12.2. Методы ценообразования в рыночной экономике.....	262
12.3. Установление цены на основе себестоимости.....	264
12.3.1. Расчет постоянных и переменных издержек.....	264
12.3.2. Установление цены методом «себестоимость плюс прибыль».....	265
12.3.3. Установление цены методом контрольной точки.....	266
12.4. Установление цены на основе прибыли.....	267
12.4.1. Метод максимизации прибыли в условиях конкуренции.....	267
12.4.2. Метод целевой прибыли.....	269
12.4.3. Метод целевой рентабельности продаж.....	269
12.4.4. Метод целевой рентабельности инвестиций.....	270
12.5. Установление цены на основе спроса.....	270
12.5.1. Спрос, предложение, равновесные цены .....	270
12.5.2. Использование оценок эластичности спроса при изменении цен продажи.....	272
12.6. Ценообразование на основе потребительной стоимости.....	274
12.6.1. Метод прямого определения цены .....	274
12.6.2. Метод прямого определения потребительной стоимости .....	275
12.6.3. Метод диагностического определения потребительской стоимости .....	275
12.7. Трансфертное ценообразование .....	277
12.8. Внешнеторговые цены .....	281



12.8.1. Структура внешнеторговой цены. Учёт транспортных и коммерческих расходов в цене.....	281
12.8.2. Коммерческие поправки к цене .....	284
12.9. Цены на продукцию черной металлургии.....	287
12.9.1. Базовые цены и приплаты к цене.....	287
12.9.2. Динамика цен на продукцию черной металлургии РФ.....	288
Глава 13. Расчет и анализ денежных потоков. Свободный денежный поток.....	291
13.1. Анализ источников и направлений использования денежных средств.....	291
13.2. Расчет денежного потока прямым методом .....	293
13.3. Расчет денежного потока косвенным методом и построение аналитического баланса фирмы .....	298
13.4. Определение свободного денежного потока, доступного инвесторам.....	301
Глава 14. Экономическая эффективность развития производства .....	305
14.1. Показатели, используемые в плановой экономике при оценке эффективности инвестиционных проектов .....	305
14.1.1. Эффект и эффективность .....	305
14.1.2. Абсолютная эффективность .....	305
14.1.3. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений.....	306
14.1.4. Коэффициент сравнительной эффективности дополнительных капитальных вложений.....	306
14.1.5. Приведенные затраты по $j$ -му варианту .....	307
14.2. Использование типовой методики при выборе эффективного варианта капитальных вложений .....	308
14.2.1. Приведение рассматриваемых вариантов в сопоставимый вид.....	308
14.2.2. Канонический вид формулы экономического эффекта реконструкции .....	309
14.2.3. Эффективность реконструкции, осуществляемой для снижения себестоимости продукции.....	310
14.2.4. Эффективность реконструкции с увеличением объема производства и улучшением экономических показателей.....	310
14.2.5. Эффективность перепрофилирования предприятия .....	311
14.2.6. Эффективность реконструкции природоохранного характера.....	312
14.2.7. Возможность использования формулы приведенных затрат при определении эффективности мероприятий в условиях рыночной экономики.....	313
14.3. Показатели, используемые в рыночной экономике для оценки эффективности инвестиций .....	314
14.3.1. Средний срок потока платежей.....	314
14.3.2. Годовой чистый денежный поток ( $CF$ ).....	314
14.3.3. Внутренний уровень доходности ( $IRR$ ).....	315
14.3.4. Чистая современная (текущая) стоимость проекта ( $NPV$ ).....	317
14.3.5. Период окупаемости инвестиций ( $PP$ ).....	317
14.3.6. Рентабельность инвестиций ( $PI$ ) .....	319
14.4. Использование методов чистой современной стоимости и внутреннего уровня доходности при выборе эффективного проекта .....	319

14.4.1. Метод чистой современной стоимости .....	319
14.4.2. Метод внутреннего уровня доходности .....	320
14.5. Выбор ставки дисконтирования денежных потоков при расчете инвестиционного проекта.....	321
14.5.1. Проблема выбора ставки дисконтирования .....	321
14.5.2. Оценка риска при анализе инвестиционных проектов .....	322
14.5.3. Метод кумулятивного построения ставки дисконтирования.....	323
14.5.4. Модель оценки капитальных активов (САМР) .....	324
14.5.5. Расчет ставки дисконтирования на основе экспертных оценок с учетом риска .....	325
14.6. Инвестирование средств в ценные бумаги.....	326
14.6.1. Статистические методы оценки рисков.....	326
14.6.2. Общий риск ценной бумаги.....	328
14.6.3. Общий риск портфеля ценных бумаг .....	329
14.6.4. Выбор оптимального портфеля ценных бумаг .....	330
14.7. Расчет эффективности инвестиционных проектов методом денежных потоков (потоков наличности).....	335
14.7.1. Расчет основных показателей эффективности инвестиционного проекта .....	335
14.7.2. Расчет альтернативы «покупка – аренда» .....	342
14.7.3. Косвенный метод расчета денежных потоков, порождаемых инвестициями .....	344
Библиографический список .....	347
Алфавитно-предметный указатель .....	351

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Термин «экономика» обычно используется в нескольких значениях. Он может означать: совокупность производственных отношений; народное хозяйство страны; отрасль науки, которая изучает функциональные или отраслевые аспекты экономических отношений.

К экономике как науке применимо следующее определение:

*Экономика – общественная наука, которая описывает и анализирует выбор общества при ограниченных ресурсах для удовлетворения потребностей.*

Основы функционирования систем хозяйствования объясняет экономическая теория, состоящая из двух частей: макроэкономики и микроэкономики, являющейся теоретической основой экономики производства.

Книга содержит все основные разделы курса «Экономика предприятия»: общая характеристика продукции промышленного предприятия; основные фонды; оборотные средства; трудовые ресурсы, производительность труда и заработная плата; себестоимость продукции; цены, прибыль и рентабельность; налогообложение предприятий; основные понятия бухгалтерского учета; основы финансовой деятельности; экономическая эффективность капитальных вложений.

В указанных разделах подробно излагаются вопросы, связанные с использованием таких экономических объектов, как трудовые ресурсы, предметы и средства труда, обеспечивающие эффективное функционирование предприятия.

В условиях глубоких преобразований российской экономики, основанных на рыночных отношениях, принятие грамотных экономических решений невозможно без овладения знаниями современной прикладной экономики и, прежде всего, ее основной дисциплины – «Финансовый менеджмент», специализирующегося на решении прикладных задач управления бизнесом, когда первостепенное значение приобретают финансовые ресурсы, поскольку от эффективности их трансформации в основные и оборотные средства, а также в средства стимулирования рабочей силы, зависит финансовое благополучие предприятия, его владельцев и работников, т.е. главным показателем производственной деятельности предприятия становится финансовый результат [1]. Этим вызвана необходимость объединения и совмест-

ного изучения курсов «Экономика предприятия» и «Основы финансового менеджмента».

В основу книги положено переработанное предыдущее учебное пособие авторов «Экономика предприятия с расширенным использованием финансовых моделей». При переработке существенно расширено изложение вопросов, связанных с финансовыми моделями (дополнительно рассмотрены управление затратами; операционный, финансовый и общий риски предприятия; использование маржинального подхода при выборе сортамента производимой продукции; трансфертные цены, анализ и расчет денежных потоков как прямым, так и косвенным методами; оптимизация портфеля ценных бумаг и др.).

Подчеркнем, что в данной книге речь идет только об основах финансового менеджмента. Для более глубокого изучения дисциплины отсылаем читателя к трудам Белолипецкого В.Г., Бланка И.А., Глазова М.М., Ковалева В.В., Ковалевой А.М., Литвина М.И., Лукасевича И.Я., Негашева Е.В., Поляка Г.Б., Сайфулина Р.С., Стояновой Е.С., Шеремета А.Б. и др., а также зарубежных авторов: Бригхема Ю., Ван Хорна Дж. К., Гапенски Л., Коласа Б. и др., ссылки на которые приведены в книге.

Авторы сократили материалы, непосредственно относящиеся к экономике металлургического производства и отсылают читателя к выпущенному в Издательском Доме МИСиС в 2009 г. учебнику О.В. Юзова, Т.М. Петраковой, И.П. Ильичева «Экономика предприятия».

Авторы выражают благодарность за помощь в работе ведущему кафедрой экономики и менеджмента МИСиС проф., д.т.н. В.А. Роменцу, а также своим коллегам В.Г. Бобылеву, А.А. Бойкову, В.В. Гагариновой, Е.Н. Елисеевой, О.В. Никитиной, С.В. Маркову, О.О. Скрыбину, Е.И. Таюрской. Авторы выражают также благодарность рецензентам книги проф., д.т.н. Е.Х. Шахпазову и проф., д.э.н. И.Н. Иванову.

# ГЛАВА 1. ПРОДУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Продукция предприятия

*Готовая продукция* – продукция, обработка которой на данном предприятии полностью закончена и которая имеет определенную потребительную стоимость, делающую ее пригодной для производственного и индивидуального потребления.

*Полуфабрикаты* – готовая продукция отдельных производств (цехов), предназначенная для дальнейшей переработки в качестве сырого материала в других производствах (цехах) данного предприятия.

*Незавершенное производство* – все предметы труда, находящиеся как в процессе производства, так и межоперационном заделе в ожидании последующей обработки. Продукция, не принятая отделом технического контроля и не сданная на склад готовой продукции, также относится к незавершенному производству.

*Товарной* является продукция предприятия, произведенная в данном периоде и предназначенная для реализации.

Общий объем производства в целом характеризуется показателем *валовой продукции*, которая определяется как сумма товарной продукции (готовой продукции и стоимости работ промышленного характера на сторону) и изменения остатков незавершенного производства и полуфабрикатов.

*Реализованная продукция* – это продукция, отгруженная предприятием-изготовителем заказчиком или оплаченная ими.

## 1.2. Расчет объемов производства и расхода ресурсов с использованием модели В.В. Леонтьева [2, 3]

### 1.2.1. Допущения, лежащие в основе модели В.В. Леонтьева

В основе модели, предложенной В.В. Леонтьевым в 1936 г., лежат следующие допущения:

– Каждый объект выпускает только *один вид продукции* (точнее – выпуск продукции каждым объектом может быть охарактеризован одним числом).

– Для выпуска данного количества продукции ( $x_i$ )  $i$ -й объект должен получить строго определенное количество ( $x_{ji}$ ) других  $j$ -х объектов (*комплектность потребления*).

– *Свойство линейности* – увеличение выпуска продукции в некоторое число раз требует увеличения потребления объектом всех других продуктов в то же самое число раз, т.е.

$$x_{ji} = a_{ji} \cdot x_i,$$

где  $x_i$  – выпуск продукции  $i$ -м объектом;  $x_{ji}$  – продукция других объектов, потребляемая  $i$ -м объектом;  $a_{ji}$  – коэффициенты прямых материальных затрат или технологические коэффициенты.

В качестве рассматриваемых экономических объектов могут быть как *цеха отдельных предприятий*, так и *отрасли народного хозяйства*.

### 1.2.2. Закрытая и открытая и модели

Если выпускаемая объектами продукция используется только внутри рассматриваемой системы, то такая модель называется *закрытой* (замкнутой). В противном случае модель называется *открытой*.

В открытой модели выпускаемая каждым объектом продукция частично потребляется другими объектами системы, а частично поступает во вне в качестве конечного продукта данной системы.

Ниже приведена схема открытой модели (рис. 1.1).

Данные о материальных потоках системы оформляются в виде таблицы «затраты – выпуск» (табл. 1.1).

Таблица 1.1

«Затраты — выпуск»

Производство объектами	Потребление объектами					Продукт	
	1	2	3	...	$n$	конечный	валовой
1	$x_{11}$	$x_{12}$	$x_{13}$	...	$x_{1n}$	$Y_1$	$X_1$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	$x_{23}$	...	$x_{2n}$	$Y_2$	$X_2$
3	$x_{31}$	$x_{32}$	$x_{33}$	...	$x_{3n}$	$Y_3$	$X_3$
...	...	...	...	...	...	...	...
$n^*$	$x_{n1}$	$x_{n2}$	$x_{n3}$	...	$x_{nn}$	$Y_n$	$X_n$

\* Рассматривается  $n$  объектов.

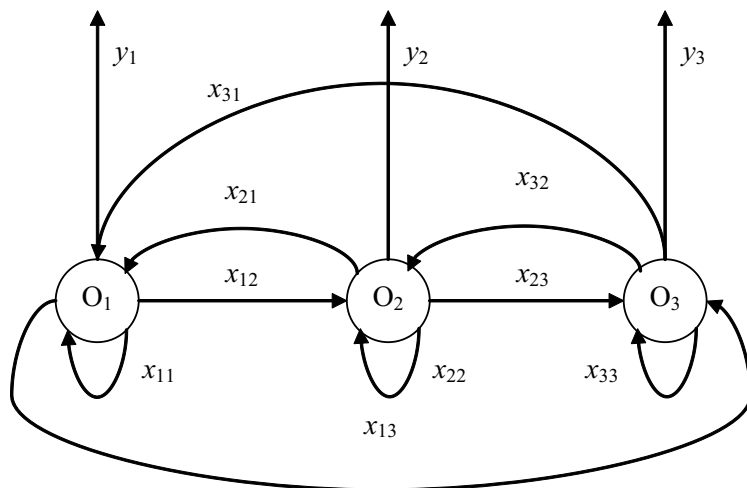


Рис. 1.1. Схема открытой модели «затраты – выпуск»:  
 $y_1, y_2, y_3$  – конечный выпуск продукции;  $O_1, O_2, O_3$  – объекты системы

### 1.2.3. Основное уравнение межпродуктового баланса

Сумма элементов каждой строки таблицы «затраты – выпуск» может быть записана следующим образом:

$$x_j = \sum_{i=1}^n x_{ji} + y_j,$$

где  $j = 1, \dots, n$ .

В таблице соблюдается баланс между количеством производимого продукта, его потреблением внутри системы и поставкой на сторону. В силу свойства линейности

$$x_{ji} = a_{ji} \cdot x_i.$$

С учетом этого уравнение баланса примет вид

$$x_j = \sum_{i=1}^n a_{ji} \cdot x_i + y_j,$$

где  $j = 1, \dots, n$ .

Для коэффициента  $a_{ji}$  можно записать

$$a_{ji} = x_{ji}/x_i,$$

где  $i, j = 1, 2, \dots, n$ .

Таким образом, коэффициент прямых материальных затрат  $a_{ji}$  показывает, какое количество продукции  $j$ -го объекта необходимо для производства единицы продукции  $i$ -го объекта, учитывая только прямые затраты.

Например, для производства одного грузового автомобиля расходуется: 2,5 т стального проката; 0,5 т чугуна; 2 тыс. кВт·ч электроэнергии и т.д. Это и есть значения коэффициентов прямых материальных затрат.

Коэффициенты  $a_{ji}$  не зависят от объема производства  $i$ -го объекта и являются довольно стабильной во времени величиной. Эта характеристика оценивается по таблице «затраты — выпуск» с использованием соотношения:  $a_{ji} = x_{ji}/x_i$ .

*Матрица коэффициентов прямых материальных затрат*

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

имеет следующие свойства: размерность  $n \times n$ ;  $a_{ji} \geq 0$ ;  $a_{ii} \leq 1$ ; продуктивность.

*Матрица продуктивна*, если  $a_{ji} \geq 0$  и существует такой план  $\bar{X} \geq 0$ , что каждый объект может произвести некоторое количество конечной продукции  $\bar{Y}$ .

$$\text{Пусть } \bar{X} = \left\{ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{matrix} \right\} \text{ и } \bar{Y} = \left\{ \begin{matrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{matrix} \right\}.$$

Тогда уравнение баланса в матричной форме примет вид

$$\bar{X} = A\bar{X} + \bar{Y}.$$



Обычно решают одну из двух задач:

1. Определение объемов конечной продукции ( $y_j$ ). Исходными данными для расчета являются величины валовой продукции каждого из объектов ( $x_j$ ).

$$\bar{Y} = (E - A) \cdot \bar{X},$$

где  $E$  – единичная матрица,

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}.$$

2. Определение объемов валовой продукции ( $x_j$ ), производимой каждым объектом. Исходными данными для расчета являются величины конечной продукции всех объектов ( $y_j$ )

$$\bar{X} = (E - A)^{-1} \cdot \bar{Y} = S \cdot \bar{Y},$$

где  $S = (E - A)^{-1}$  – матрица полных материальных затрат.

Элементы матрицы  $S$  называются *коэффициентами полных материальных затрат* и имеют вид:

$$s_{ji} = \begin{cases} \tilde{s}_{ji}, & \text{если } j \neq i \\ 1 + \tilde{s}_{ji}, & \text{если } j = i, \end{cases}$$

где  $\tilde{s}_{ji} = a_{ji} + a_{ji}^{(1)} + a_{ji}^{(2)} + \dots + a_{ji}^{(k)} + \dots$ ,  $a_{ji}^{(k)}$  – коэффициент косвенных материальных затрат  $k$ -го порядка.

Например, в системе руда – чугун – сталь – прокат расход электроэнергии складывается из элементов:

- $a_{ji}$  – прямой расход электроэнергии непосредственно на прокат;
- $a_{ji}^{(1)}$  – расход электроэнергии при производстве стали;
- $a_{ji}^{(2)}$  – расход электроэнергии при производстве чугуна и т.д.

Запись  $1 + \tilde{s}_{ij}$  при  $j = i$  означает, что коэффициент  $s_{ij}$  включает в себя кроме затрат саму единицу конечной продукции.

Матрица  $A \geq 0$  продуктивна тогда и только тогда, когда матрица  $S = (E - A)^{-1}$  существует и неотрицательна.

#### 1.2.4. Расчет плана выпуска продукции и расходов ресурсов

Рассмотрим пример балансовой модели предприятия. На рис. 1.2 дана схема материальных потоков предприятия.

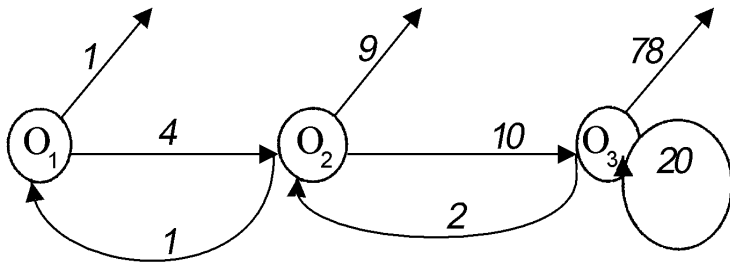


Рис. 1.2. Схема материальных потоков

#### Пример 1

Требуется составить таблицу «затраты–выпуск», рассчитать матрицу  $A$  технологических коэффициентов и матрицу  $(S)$  полных материальных затрат.

##### 1) Таблица «затраты–выпуск»

Производство	Потребление			Выпуск	
	Цех 1	Цех 2	Цех 3	конечный	полный
Цех 1	0	4	0	1	5
Цех 2	1	0	10	9	20
Цех 3	0	2	20	78	100

##### 2) Матрица $A$ :

$$a_{ji} = x_{ji}/x_i$$

$$A = \begin{pmatrix} 0/5 & 4/20 & 0/100 \\ 1/5 & 0/20 & 10/100 \\ 0/5 & 2/20 & 20/100 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0,2 & 0 \\ 0,2 & 0 & 0,1 \\ 0 & 0,1 & 0,2 \end{pmatrix}.$$

3). Матрица  $S$ :

$$S = (E - A)^{-1} = \begin{pmatrix} 1,04 & 0,21 & 0,03 \\ 0,21 & 1,06 & 0,13 \\ 0,03 & 0,13 & 1,27 \end{pmatrix}.$$

*Пример 2*

Используя балансовую модель предприятия, можно оценить потребность в ресурсах.

Задан новый план поставок продукции на сторону (конечный выпуск):

$$\bar{Y}^{\text{нов}} = \begin{pmatrix} 2 \\ 10 \\ 100 \end{pmatrix}.$$

Заданы нормы расхода на единицу продукции (на 1 т):

	1	2	3
Сырье 1, т/т .....	1,4	2,4	0,8
Сырье 2, т/т .....	–	0,6	1,6
Топливо, кг/т .....	2	1,8	2,2
Трудоемкость, чел.-ч/т .....	10	20	20

Матрица коэффициентов полных материальных затрат рассчитана в предыдущем примере.

Требуется определить: новый полный выпуск продукции  $\bar{X}^{\text{нов}}$ ; потребность в ресурсах.

*Решение*

1) Новый вектор полного выпуска:

$$\bar{X}^{\text{нов}} = S \cdot \bar{Y}^{\text{нов}} = \begin{pmatrix} 1,04 & 0,21 & 0,03 \\ 0,21 & 1,06 & 0,13 \\ 0,13 & 1,13 & 1,27 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 10 \\ 100 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7,18 \\ 24,02 \\ 128,36 \end{pmatrix}.$$

Таким образом, чтобы обеспечить поставку на сторону:

- 2 ед. продукта 1, должно быть выпущено его 7,18 ед.;
- 10 ед. продукта 2, должно быть выпущено его 24,02 ед.;
- 100 ед. продукта 3, должно быть выпущено его 128,36 ед.

2) Потребность в ресурсах.

Нормы расхода ресурсов задаются *матрицей C прямых затрат факторов производства*:

$$C = \begin{pmatrix} 1,4 & 2,4 & 0,8 \\ 1,0 & 0,6 & 1,6 \\ 2,0 & 1,8 & 2,2 \\ 10 & 20 & 20 \end{pmatrix}.$$

Потребность в ресурсах находится из соотношения:

$$\bar{Z} = C \cdot \bar{X}^{\text{нов}} = \begin{pmatrix} 1,4 & 2,4 & 0,8 \\ 0 & 0,6 & 1,6 \\ 2,0 & 1,8 & 2,2 \\ 10 & 20 & 20 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 7,2 \\ 24,02 \\ 128,3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 170,3 \\ 219,7 \\ 339,9 \\ 3118,0 \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{– расход сырья 1;} \\ \text{– расход сырья 2;} \\ \text{– расход топлива;} \\ \text{– трудоемкость.} \end{array}$$

### 1.3. Использование степенных производственных функций для расчета объемов производимой продукции

Эффективность производственной деятельности предприятия, в ходе которой для выпуска продукции  $Y$  затрачиваются ресурсы  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , может быть описана с помощью производственной функции

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Рассмотрим наиболее известные производственные функции.

Для описания производства некоторого продукта можно использовать *линейные модели*:

$$Y = a_1x_1 + a_2x_2,$$

где  $Y$  – объем производимой продукции за рассматриваемый отрезок времени;  $x_1$  – рабочая сила;  $x_2$  – производственные фонды.

Недостаток этих моделей состоит в том, что объем производимой продукции может оказаться положительным при равенстве нулю  $x_1$  или  $x_2$ , т.е. если никто не трудится, или отсутствуют производственные фонды, то продукция все равно будет производиться, что в большинстве случаев абсурдно. Поэтому при использовании линейных

моделей необходимо указывать такие диапазоны изменения факторов  $x_i$ , в которых допустима применимость модели.

Более универсальными являются *линейные производственные функции конечных приращений*, которые используются при наличии возможности замены одних факторов другими в определенных границах:

$$\Delta Y = a_1 \Delta x_1 + a_2 \Delta x_2 + \dots + a_n \Delta x_n.$$

*Линейная функция процентных приращений* с постоянными коэффициентами  $\alpha_i$ :

$$\Delta Y/Y = \alpha_1(\Delta x_1/x_1) + \alpha_2(\Delta x_2/x_2) + \dots + \alpha_n(\Delta x_n/x_n).$$

Последнее соотношение можно переписать в виде:

$$d \ln Y = \alpha_1 d \ln x_1 + \alpha_2 d \ln x_2 + \dots + \alpha_n d \ln x_n.$$

Интегрируя, получим *степенную производственную функцию Кобба–Дугласа*:

$$Y = a_1 \cdot x_1^{\alpha_1} \cdot x_2^{\alpha_2} \dots x_n^{\alpha_n}.$$

Важными характеристиками функций, используемых при описании экономических систем (так называемых производственных функций), являются их эластичности. Под эластичностью понимают характеристику, вычисляемую по формуле:

$$E_x(y) = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y}.$$

Эластичность можно также представить в виде частного от деления относительного приращения функции на относительное приращение независимой переменной:

$$E_x(y) = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = \frac{\partial y}{y} \cdot \frac{x}{\partial x} \approx \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x}.$$

Эта характеристика показывает, на сколько процентов изменится функция при изменении аргумента на 1 %:

$$E_x(y) \approx \left( \frac{\Delta y}{y} \cdot 100 \right) : \left( \frac{\Delta x}{x} \cdot 100 \right) = \frac{\Delta y, \%}{\Delta x, \%}.$$

Преимущество степенных производственных функций состоит в том, что используемые в них показатели степени являются оценками соответствующих эластичностей.

Рассмотрим, например, двухфакторную функцию Кобба–Дугласа:

$$Y = a_0 x_1^{a_1} \cdot x_2^{a_2},$$

где  $Y$  – величина производимой продукции в стоимостном выражении;  $x_1$  – затраты труда в чел.-ч;  $x_2$  – объем производственных фондов в стоимостных единицах;  $a_0, a_1, a_2$  – постоянные величины, причем

$$0 < a_i < 1,$$

где  $i = 1, 2, \dots, n$ .

Показатель  $a_1$  является эластичностью выпуска по затратам труда:

$$E_{x_1}(y) = \frac{\partial y / \partial x_1}{y / x_1} = \frac{a_0 \cdot a_1 \cdot x_1^{a_1-1} \cdot x_2^{a_2}}{a_0 \cdot x_1^{a_1-1} \cdot x_2^{a_2}} = a_1.$$

Аналогично, эластичностью выпуска продукции по объему производственных фондов является коэффициент  $a_2$ .

Еще в 1928 г. были опубликованы известные исследования Ч. Кобба и П. Дугласа о производственной функции с возможностью замены факторов. Эта функция является важным инструментом эконометрического анализа и находит широкое применение как микро-, так и в макроэкономике:

$$Q = a \cdot S_{\text{п.ф}}^\alpha \cdot N_{\text{тр}}^{1-\alpha},$$

где  $Q$  – объем выпуска продукции;  $S_{\text{п.ф}}$  – объем производственных фондов<sup>1</sup>;  $N_{\text{тр}}$  – численность трудящихся;  $\alpha$  и  $(1 - \alpha)$  – коэффициенты эластичности;  $a$  – константа.

---

<sup>1</sup> Производственные фонды включают в себя основные фонды и нормируемую часть оборотных средств.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1. Формы хозяйственных организаций

#### 2.2.1. Предпринимательство и его формы

В рыночной экономике важное место занимает предпринимательство – деятельность, направленная на получение прибыли от использования имущества, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. Рассмотрим формы предпринимательства. При отсутствии начального капитала можно осуществлять предпринимательскую деятельность без образования юридического лица. При этом предприниматель отвечает по обязательствам всем своим имуществом и имеет право на всю чистую прибыль, полученную в результате предпринимательской деятельности.

**Обязательства** – это определенные действия в пользу другого лица (уплата денег, передача имущества, выполнение работ и т.п.), либо обязанность воздержаться от какого-либо действия.

**Чистая прибыль** – это прибыль, остающаяся после уплаты налогов и других обязательных платежей.

Основными формами коммерческих организаций являются товарищества и общества.

**Товарищество** – общее название нескольких форм хозяйственных организаций, предполагающих объединение собственных средств нескольких участников.

**Полное товарищество** – хозяйственная организация, в которой все участники равны в своих правах и обязательствах по делам созданной ими фирмы. Они рискуют при неудаче собственным имуществом. Прибыль делится между совладельцами пропорционально доле каждого в складочном капитале. При банкротстве фирмы каждый партнер отвечает в полной мере, а не пропорционально своей доле в складочном капитале. Если из десяти членов товарищества девять к моменту банкротства оказались неимущими, то все обязательства должен выполнить десятый партнер.

**Коммандитное товарищество** включает две группы участников. Имеются *полные товарищи*, которые осуществляют руководство фир-

мой и неограниченно отвечают собственным имуществом по обязательствам фирмы. Есть также *вкладчики (коммандитисты)*, которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества в пределах сумм, внесенных ими вкладов и не принимают участие в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности.

**Хозяйственные общества** могут создаваться в форме акционерного общества, общества с ограниченной или с дополнительной ответственностью.

*Общество с ограниченной ответственностью* – это объединение владельцев средств, уставный капитал которого разделен на доли. Участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

*Общество с дополнительной ответственностью* – это общество, уставный капитал которого разделен на доли, как в обществе с ограниченной ответственностью, но при банкротстве одного из участников его ответственность по обязательствам распределяется между остальными участниками пропорционально их вкладам.

Наибольший интерес для нас представляет такая форма хозяйственной организации, как *акционерное общество (АО)*, поскольку по этой форме организованы все крупные промышленные предприятия. Участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах принадлежащих им акций.

Акционерные общества могут быть открытыми и закрытыми.

В *закрытом* акционерном обществе (ЗАО) акции распределяются только среди его учредителей или иного, заранее определенного круга лиц.

В *открытом* акционерном обществе (ОАО) участники могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров. Членами открытого акционерного общества может быть неограниченное число владельцев денежных средств, каждый из которых может свободно продавать свои права на часть имущества и доходов, а также на участие в управлении им.

### **2.1.2. Организация функционирования АО**

Рассмотрим некоторые термины, связанные с организацией функционирования АО.



*Дивиденды* – часть чистой прибыли акционерной фирмы, которая выплачивается ее акционерам пропорционально стоимости принадлежащих им акций.

Дивиденды могут быть неизменными по величине. Эту возможность обеспечивает так называемая привилегированная акция.

*Привилегированная акция* – ценная бумага, владелец которой, как правило, не имеет права голоса при управлении фирмой, но размер дохода на акцию ему гарантируется в неизменной величине независимо от того, сколько прибыли получила фирма.

Большинство членов АО – владельцы обыкновенных акций.

*Обыкновенная акция* – ценная бумага, подтверждающая право ее владельца на определенную часть имущества и прибыли фирмы, а также участие в управлении ими.

При удачном ходе дела владельцы обычных акций могут получать значительно большие дивиденды, чем обладатели привилегированных акций.

Например, рыночная цена акции компании IBM за 33 года выросла в 165 раз и принесла владельцам по 38 долл. дивидендов на каждый доллар, потраченный некогда на покупку этих ценных бумаг.

*Контрольный пакет* – доля акционерного капитала, которая обеспечивает большинство голосов на собраниях акционеров и позволяет владельцу такого пакета установить контроль над акционерной компанией.

*Холдинг* – объединение хозяйственных организаций, контролируемое «материнской» компанией, которой принадлежат контрольные пакеты «дочерних» компаний (каждая из них, в свою очередь, может владеть контрольными пакетами других компаний).

*Эмиссия акций* – организация выпуска и первичной (вторичной) продажи акций вновь созданной или расширяющейся компании.

Другим способом пополнения денежных средств компании является получение займов, в частности, выпуск *облигационного займа*.

*Облигация* – долговая расписка, в соответствии с которой, компания выплачивает номинальную стоимость данного сертификата по истечении срока займа. Кроме того, по своим облигациям компания выплачивает проценты, например, два раза в год.

*Фондовый рынок* – комплекс организаций (прежде всего, фондовая биржа), обеспечивающих куплю-продажу акций и облигаций, т.е. позволяющий предпринимателям привлекать денежные средства для своего развития в обмен на соответствующие ценные бумаги.

### **2.1.3. Другие формы хозяйственных организаций**

Помимо рассмотренных выше существуют следующие формы хозяйственных организаций:

– *производственные кооперативы* – добровольные объединения граждан для совместной производственной и иной деятельности, основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении имущественных паевых взносов;

– *государственные и муниципальные унитарные предприятия* – коммерческие организации, не наделенные правом собственности на закрепленное за ними имущество;

– *некоммерческие организации* (потребительский кооператив, общественные и религиозные организации, фонды).

## **2.2. Схема денежных потоков, связанных с хозяйственной деятельностью предприятия [4]**

### **2.2.1. Основные понятия, связанные со средствами предприятия**

Приведем основные понятия, связанные со средствами предприятия.

*Вложенный капитал* – наличные деньги и другие средства, вложенные в компанию и являющиеся необходимым условием реализации основной цели предпринимательства.

*Актив (имущество)* – нечто, обладающее стоимостью (то, чем располагает физическое лицо или компания).

*Основной капитал (внеоборотные активы)* включает в свой состав основные средства, нематериальные активы и долгосрочные инвестиции.

*Основные средства* участвуют многократно в производственном процессе и переносят свою стоимость на готовый продукт по частям.

*Нематериальные активы* – объекты долгосрочного (свыше года) использования без материально-вещественного содержания, имеющие стоимостную оценку и приносящие доход.

*Оборотные средства (текущие активы)* – финансовые ресурсы, вложенные в объекты, использование которых осуществляется либо в рамках одного воспроизводственного цикла, либо в рамках относи-

тельно короткого календарного периода времени (как правило, не более одного года).

*Текущие активы* – имущество, которое может быть обращено в денежные средства в течение короткого промежутка времени (12 месяцев).

*Ликвидные активы* – текущие активы, которые могут быть незамедлительно обращены в наличность (непосредственно денежные средства; суммы дебиторской задолженности; краткосрочные инвестиции – краткосрочные финансовые вложения).

*Кредиторы* – поставщики, которым предприятие должно деньги за товары и услуги уже полученные, но еще не оплаченные (в США – «счета к оплате»).

*Дебиторы* – лица (юридические и физические), которые должны предприятию деньги за товары и услуги уже полученные, но еще не оплаченные ими (в США – «счета к получению»).

### **2.2.2. Схема движения денежных потоков**

Движение денежных потоков, связанных с хозяйственной деятельностью предприятия показано на рис. 2.1.

«Движущей силой» производственного процесса является вложенный капитал, формируемый из акционерного и заемного капиталов.

*Вложенный капитал*, переходя в *денежные средства*, расходуется:

- через кредиторов на приобретение *основных активов*;
- через кредиторов на приобретение *оборотных средств* (см. рис. 2.1 – пунктирная линия очерчивает область оборотного капитала);

- на уплату налогов;
- во внешние инвестиции;
- на финансирование прочих расходов (например, спонсорской деятельности).

*Внешние инвестиции* должны приносить доходы от неосновной деятельности и давать дополнительные денежные средства.

*Оборотные средства* обеспечивают оплату:

- рабочей силы;
- материалов со стороны;
- прочих производственных затрат (услуг и снабжения со стороны и др.).

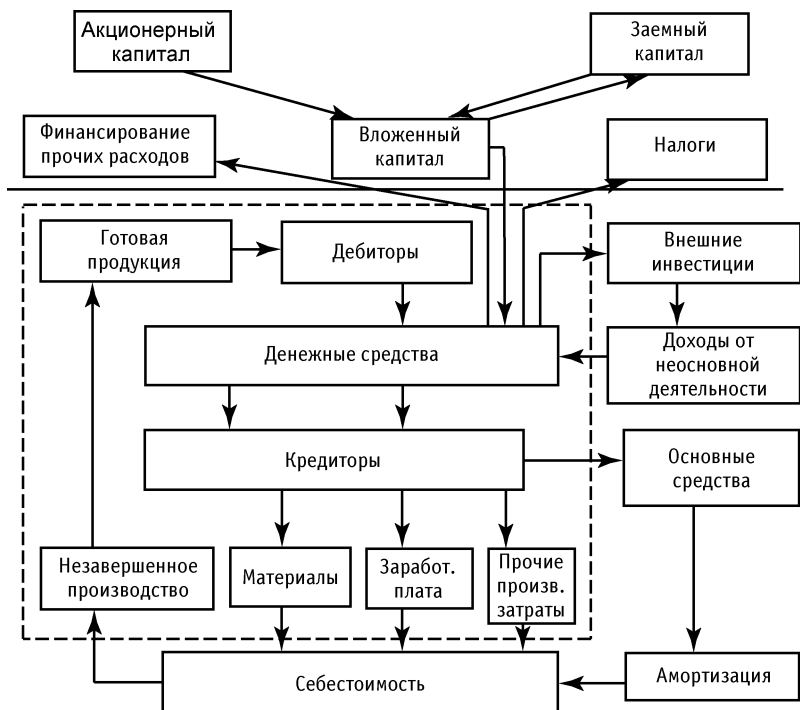


Рис. 2.1. Схема денежных потоков, связанных с хозяйственной деятельностью предприятия (пунктиром очерчена область оборотного капитала)

Эти средства плюс амортизация переносятся на себестоимость готовой продукции.

*Готовая продукция* с некоторой задержкой оплачивается покупателями (дебиторами) и обеспечивает пополнение денежных средств.

### 2.2.3. Уравнение денежного потока

Рассмотрим притоки и оттоки денежных средств.

Притоки денежных средств	Оттоки денежных средств
<i>По основной деятельности</i>	
1. Выручка от реализации продукции	1. Платежи поставщикам
2. Поступление дебиторской задолженности	2. Выплата заработной платы

Притоки денежных средств	Оттоки денежных средств
3. Поступления от продажи материальных ценностей, бартера	3. Платежи в бюджет и внебюджетные фонды
4. Авансы покупателей	4. Платежи процентов за кредит
	5. Выплаты по фонду потребления
	6. Погашение кредиторской задолженности
<i>По инвестициям</i>	
1. Продажа основных фондов, нематериальных активов, незавершенного строительства	1. Капитальные вложения на развитие производства
2. Поступление средств от продажи долгосрочных финансовых вложений	2. Долгосрочные финансовые вложения
3. Доходы, проценты от долгосрочных финансовых вложений	
<i>По финансовым операциям</i>	
1. Краткосрочные кредиты и займы	1. Погашение краткосрочных кредитов и займов
2. Долгосрочные кредиты и займы	2. Погашение долгосрочных кредитов и займов
3. Поступления от продажи и оплаты векселей	3. Выплаты дивидендов
4. Поступления от эмиссии акций	4. Продажа векселей
5. Целевое финансирование	

В результате можно записать следующее *уравнение чистого денежного потока* – чистого денежного результата деятельности фирмы (Cash Flow):

$$D_{\text{пч}} = D_{\Sigma} - (C_{\text{полн}} - Am) - I\% - N_{\text{упл}},$$

где  $D_{\text{пч}}$  – чистый денежный поток;  $D_{\Sigma}$  – денежные поступления от основной, инвестиционной и финансовой деятельности;  $C_{\text{полн}}$  – совокупные затраты;  $Am$  – амортизация;  $I\%$  – выплата процентов и платежей (страховых, рентных и др.);  $N_{\text{упл}}$  – налоги уплаченные.

Здесь приведено приближенное уравнение для расчета денежного потока. Например, знак, стоящий перед величиной  $I$ , может быть как положительным, так и отрицательным в зависимости от того, какие проценты больше – «получаемые» или «выплачиваемые» и др.

В дальнейшем к расчету денежных потоков мы будем возвращаться неоднократно и схемы этих расчетов будут изложены достаточно подробно.

## 2.3. Взаиморасчеты предприятий через банки [5, 6]

### 2.3.1. Основные операции банков

Необходимым элементом системы предпринимательства является банк, поскольку через него выполняются все денежные расчеты предприятия.

Банки выполняют 4 группы основных операций (см. рис. 2.2):

- *пассивные* (прием-выдача вкладов и выплата процентов по вкладам);
- *активные* (выдача и возврат кредитов, получение процентов по кредитам);
- *комиссионные* (платежно-расчетное обслуживание клиентов);
- *валютные* (купля-продажа, обмен валюты).

По всем этим видам операций имеет место взаимодействие предприятия с банком (рис. 2.2.).

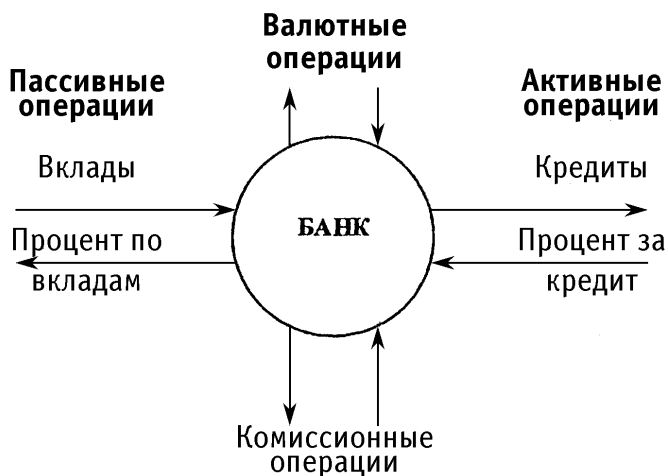


Рис. 2.2. Основные операции банка [5]

### 2.3.2. Взаиморасчет предприятий через банки

Выбор формы расчетов является правом хозяйственных организаций. В зависимости от вида используемых платежных средств можно выделить следующие формы *безналичных расчетов*:

- без использования платежных средств (расчет платежными требованиями-поручениями, расчеты по аккредитиву и др.);
- вексельная форма расчетов.

### ***Расчет платежными требованиями-поручениями***

*Продавец*, отгрузив продукцию, выписывает *платежное требование-поручение* и вместе с копиями отгрузочных документов передает их в *банк покупателя*. При согласии полностью или частично оплатить поставку, *покупатель* заполняет должным образом *платежное поручение*, на основании которого соответствующая сумма перечисляется на счет продавца. Под выставленное платежное поручение *банк покупателя* передает ему *отгрузочные документы*.

Схема расчета платежными требованиями-поручениями представлена на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Расчет платежными требованиями-поручениями [6]

### ***Аккредитивная форма расчетов***

В случае использования аккредитива банк покупателя может про- извести платеж при выполнении условий аккредитива.

Схема расчета с помощью аккредитива представлена на рис. 2.4.

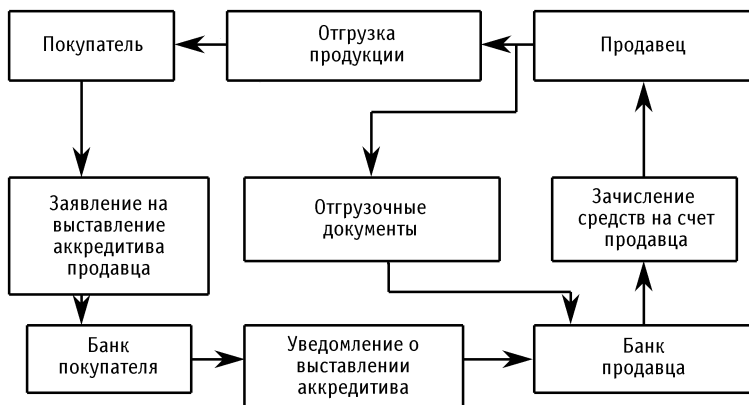


Рис. 2.4. Аккредитивная форма расчетов [6]

### *Вексельная форма расчетов*

Ее суть сводится к следующему (рис. 2.5):

- Покупатель приобретает товар (операция 1), выдавая продавцу вексель (операция 2).
- Продавец обращается в свой банк (операция 3), направляя ему документ-поручение оплатить вексель (поручение на инкассо<sup>1</sup> – вид банковской операции, в ходе которой банк по поручению своего клиента получает на основании расчетных документов причитающиеся ему денежные средства и зачисляет их на его счет в банке).
- Банк продавца обращается в банк покупателя (операция 4), передавая ему соответствующие документы, связанные с поручением на инкассо).
- Банк покупателя в свою очередь обращается к своему клиенту (операция 5) и передает ему соответствующие документы.
- Покупатель передает в свой банк платежное поручение (операция 6) – требование снять сумму с расчетного счета и перевести ее на расчетный счет продавца.

<sup>1</sup> Инкассировать – класть в ящик.



– Банк покупателя производит платеж (операция 7) – перевод соответствующих средств в банк продавца.

– Банк продавца производит расчет со своим клиентом (операция 8), зачисляя соответствующую денежную сумму на его расчетный счет.

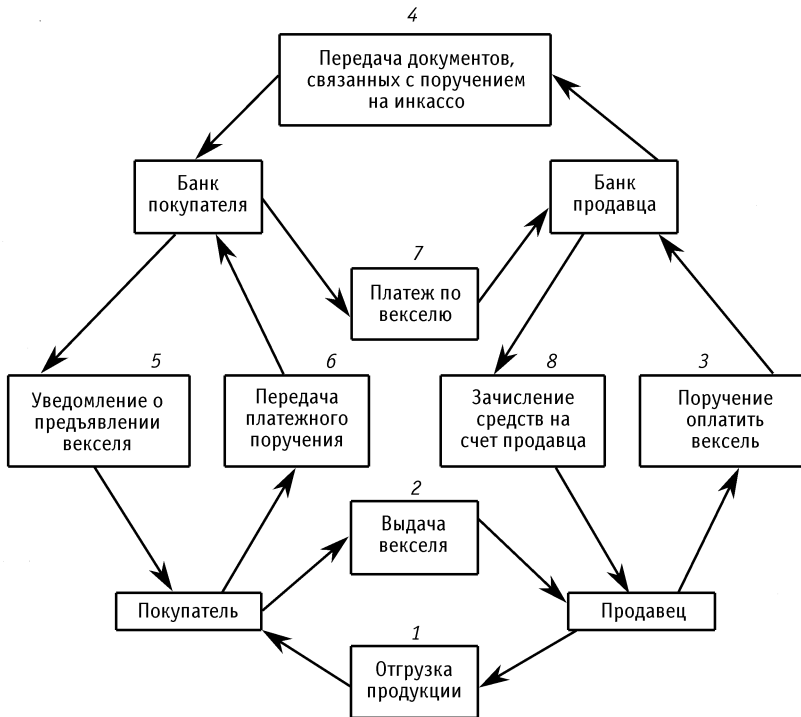


Рис. 2.5. Операция инкассирования векселя

## ГЛАВА 3. КРЕДИТЫ И ДРУГИЕ ЗАЕМНЫЕ СРЕДСТВА. РАСЧЕТ ОПЕРАЦИЙ С ДЕНЕЖНЫМИ СУММАМИ

### 3.1. Основные формы кредита [7]

Можно выделить следующие основные формы кредита: банковский; коммерческий; потребительский; государственный, в котором государство выступает в качестве кредитора или заемщика.

#### 3.1.1. Банковский кредит

Банковский кредит – процесс передачи в ссуду непосредственно денежных средств.

Основной его инструмент – *кредитное соглашение* между банком и клиентом.

Доход банка поступает в виде *ссудного* или *банковского процента*, ставка которого определяется по соглашению сторон с учетом ее средней нормы на данный период. Рассмотрим некоторые особенности банковских кредитов.

#### *Сроки погашения кредитов*

В зависимости от сроков погашения бывают:

- *онкольные ссуды* – подлежат возврату в фиксированный срок после официального уведомления от кредитора;
- *краткосрочные ссуды* – предоставляются, как правило, на исполнение оборотных средств заемщика. Срок – от нескольких недель до нескольких месяцев<sup>1</sup>;
- *среднесрочные ссуды* – срок погашения 3...6 месяцев;
- *долгосрочные ссуды* – используются в инвестиционных целях. Срок погашения – 3...5 лет, но может достигать 25 и более лет.

#### *Способы погашения кредита*

Кредит погашается:

- *единовременным взносом* (платежом) – для краткосрочных ссуд;
- *в рассрочку* в течение всего действия кредитного договора – для среднесрочных и долгосрочных ссуд.

---

<sup>1</sup> Деление кредитов по продолжительности сроков их погашения весьма условно.

### ***Способы взимания ссудного процента***

- Процент взимается *в момент погашения* краткосрочной ссуды.
- Процент *выплачивается равномерными взносами* заемщика в течение всего срока действия кредитного договора. Выплата может начинаться как по завершении первого года пользования кредитом, так и спустя более продолжительный срок. При этом возможны 2 варианта взимания процента: сначала проценты, потом выплата займа равными порциями (*аннуитетом*), включающими проценты и долю займа.
- Процент удерживается банком *в момент непосредственной выдачи ссуды заемщику*.

### ***Наличие обеспечения***

В зависимости от наличия обеспечения бывают:

- *Доверительные ссуды*, когда при средне- и долгосрочном кредитовании возможно страхование ссуды (за счет заемщика).
- *Обеспеченные ссуды*, когда обеспечением является любое имущество заемщика.
- *Ссуды под финансовые гарантии третьих лиц*.

### ***Целевое назначение***

В зависимости от целевого назначения бывают:

- *Ссуды общего назначения* – используются заемщиком по его усмотрению.
- *Целевые ссуды* – цель зафиксирована в кредитном договоре.

### **3.1.2. Коммерческий кредит**

Коммерческий кредит (*реализация продукции или услуг с отсрочкой платежа*) получил широкое распространение за рубежом. Например, в Италии 85 % сделок в оптовой торговле осуществляется с использованием коммерческого кредита. Средний срок его действия – 60 дней.

Особенности кредита:

- инструмент – вексель (простой, переводной).
- предоставляется – исключительно в товарной форме.
- плата за кредит – включается в цену товара.
- средняя стоимость – всегда ниже средней ставки процента.

Существуют три разновидности коммерческого кредита:

- *кредит с фиксированным сроком* погашения;
- *кредит с возвратом* после фактической реализации заемщиком поставленных в рассрочку товаров;
- *кредитование по открытому счету*, когда поставка следующей партии товаров на условиях коммерческого кредита осуществляется до момента погашения задолженности по предыдущей поставке.

### 3.1.3. Потребительский кредит

Потребительский кредит является *целевой формой кредитования физических лиц*. Существует две формы потребительского кредита – денежная и товарная.

*В денежной форме* – это банковская ссуда физическому лицу для приобретения недвижимости, оплаты дорогостоящего лечения и т.п.

*В товарной форме* кредит предоставляется в процессе розничной продажи товаров с отсрочкой платежа.

## 3.2. Нарращение денежной суммы [8, 9]

### 3.2.1. Простые и сложные проценты при накоплении денежных средств

Если на добавленную сумму процент не начисляется, то говорят о *простом проценте*. В этом случае накопленная сумма  $S_n$  через  $n$  периодов начисления процентов будет:

$$S_n = S_0 + S_0 \cdot n \cdot i,$$

где  $S_0$  – исходная сумма;  $i$  – *удельная процентная ставка*, или *норма процента*.

Если доход складывают с капиталом  $S_0$ , на который он начисляется, и в следующем периоде процент уже начисляют на увеличенную таким образом денежную сумму, то говорят о *сложном декурсивном проценте*. Заметим, что существуют два способа вычисления сложных процентов: *декурсивный* (последующий) и *антисипативный* (предварительный).

Декурсивное начисление процентного платежа производится, если процентный платеж начисляется и добавляется к капиталу в конце