

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Экономика и организация энергетики»

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ (ЭНЕРГЕТИКИ)

Учебно-методическое пособие
для студентов вузов специальности
1-27 01 01 «Экономика и организация производства
(по направлениям)» по направлению специальности
1-27 01 01-10 «Экономика и организация
производства (энергетика)»

В 3 частях

Часть 3

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию
в области экономики и организации производства*

Минск
БНТУ
2021

УДК 620.9:658(075.8)

ББК 31.19я7

Э40

А в т о р ы:

*Т. Ф. Манцерова, В. Н. Нагорнов, Д. А. Лапченко,
Н. А. Самосюк, Е. И. Тымуль, А. И. Лимонов,
А. М. Добриневская, Е. П. Корсак, Е. А. Кравчук*

Р е ц е н з е н т ы:

А. Д. Луцевич, А. А. Якушев

Э40 **Экономика** предприятия (энергетики) : учебно-методическое пособие для студентов вузов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» : в 3 ч. / В. Н. Нагорнов [и др.]. – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 3. – 2021. – 62 с.

ISBN 978-985-583-398-8 (Ч. 3).

В третьей части пособия рассмотрены основы бухгалтерского учета, анализ финансового состояния и оценка экономической эффективности инвестиций в энергетические предприятия.

УДК 620.9:658(075.8)

ББК 31.19я7

ISBN 978-985-583-398-8 (Ч. 3)

ISBN 978-985-583-597-5

© Белорусский национальный
технический университет, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	4
1.1. Хозяйственный учет, его сущность и значение	4
1.2. Предмет и объекты бухгалтерского учета. Метод бухгалтерского учета	7
1.3. Бухгалтерский баланс. Счета и двойная запись	9
2. ПЕРВИЧНЫЙ УЧЕТ, ДОКУМЕНТАЦИЯ И ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ	20
3. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	26
3.1. Задачи, этапы, источники информации и приемы анализа финансового состояния организации	26
3.2. Критерии оценки платежеспособности субъектов хозяйствования	27
4. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ	31
4.1. Система показателей экономической эффективности инвестиций	31
4.1.1. Критерии оценки относительной эффективности инвестиционных проектов	31
4.1.2. Критерии экономической эффективности инвестиций	35
4.2. Методы анализа инвестиционных рисков	50
ЛИТЕРАТУРА	58
Приложение А	60
Приложение Б	61

1. ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

1.1. Хозяйственный учет, его сущность и значение

Производство материальных благ является основой жизни человеческого общества, его благосостояния и развития. Обеспечение эффективности процесса материального производства невозможно без правильного и четкого управления. В то же время для организации управления производством требуется определенный объем необходимой информации о ходе хозяйственной деятельности предприятий. Такая информация формируется в процессе наблюдения, измерения, регистрации, группировки и обобщения данных о хозяйственных явлениях и процессах. В результате произведенные материальные блага выражаются в установленных единицах измерения, а хозяйственные явления и процессы приобретают определенную количественную и качественную характеристику. Полученные данные регистрируются, и в ходе их группировки и обобщения на основе экономически обоснованной методики формируется информация о хозяйственной деятельности предприятия.

Таким образом, хозяйственный учет представляет собой количественное отражение и качественную характеристику всех хозяйственных явлений и процессов в целях контроля и управления ими.

Внутри единой системы хозяйственного учета выделяют такие его виды, как оперативно-технический, бухгалтерский и статистический. В последнее время особое внимание уделяют системе управленческого учета, который позволяет учитывать затраты и доходы организации по отдельным структурным подразделениям, стадиям технологического цикла, отдельным видам продукции, отдельным сегментам рынка и т. д. В отличие от бухгалтерского учета, который жестко регламентирован, управленческий учет не имеет нормативного регулирования. Необходимость ее использования и глубина аналитических процедур определяется самим предприятием.

Для успешного использования учета в управлении организацией он должен отвечать определенным требованиям, таким как сопоставимость показателей учета с показателями плана, своевременность учета, точность и объективность учета, полнота, ясность и доступность, экономичность и рациональность.

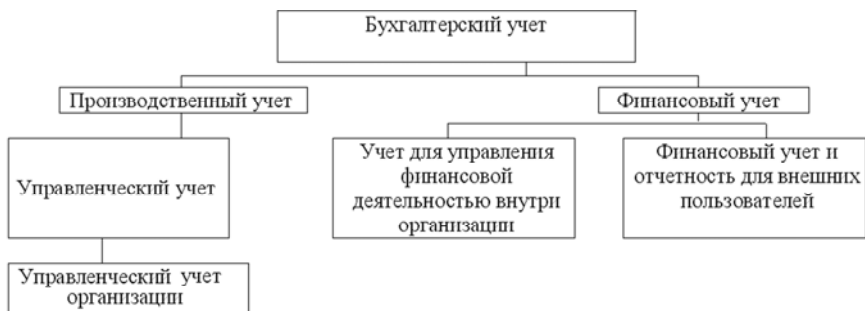


Рис. 1.1. Структура бухгалтерского учета

Общее методологическое руководство бухгалтерским учетом и отчетностью в Республике Беларусь осуществляется Министерством финансов Республики Беларусь. Для решения практических вопросов методологического руководства бухгалтерским учетом и отчетностью в составе Министерства финансов создано Управление методологии бухгалтерского учета и отчетности.

Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета можно представить в следующем иерархическом порядке (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета

Уровень	Документы	Органы, принимающие документы
1. Законодательный	Законы, кодексы, указы, постановления	Президент Республики Беларусь, Национальное собрание Республики Беларусь, Правительство Республики Беларусь
2. Нормативный	Положения (стандарты) по бухгалтерскому учету	Министерство финансов Республики Беларусь, Национальный банк Республики Беларусь
3. Методический	Методические указания по бухгалтерскому учету	Министерство финансов Республики Беларусь и иные министерства и ведомства, органы исполнительной власти

Уровень	Документы	Органы, принимающие документы
4. Организационный	Организационно-распорядительная документация (учетная политика, приказ, распоряжение и т. д.)	Организации и фирмы

Основные пользователи информации бухгалтерского учета представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Пользователи бухгалтерской информации

Внутренние пользователи	Внешние пользователи
Аппарат управления	Инвесторы, кредиторы, поставщики, покупатели
Собственники	Налоговые органы
Работники предприятия	Органы государственного управления

В процессе учета хозяйственной деятельности организаций используются три вида измерителей: натуральные, трудовые и денежные.

Натуральные измерители служат для получения сведений путем счета, измерения массы, объема, длины изделия (м, см, кг, т, л и т. д.). Выбор их зависит от физических особенностей объекта. Натуральные измерители используют главным образом для учета количества выпущенных изделий, полученных или израсходованных материальных ценностей по сортам, маркам, наименованиям, что дает возможность получить не только количественные показатели, но и качественную характеристику этих ценностей. Однако натуральными измерителями можно пользоваться только для учета однородных предметов. Суммирование натуральных показателей разнородных предметов недопустимо.

Трудовой измеритель используется для определения количества затраченного труда и выражается в единицах времени – рабочих

днях, сменах, часах, минутах. С его помощью измеряются показатели производительности труда, заработная плата работников, контролируется норма выработки. Недостаток данного измерителя заключается в ограниченности сферы его применения.

Денежный (стоимостной) измеритель является наиболее универсальным и находит преобладающее применение в сфере экономики. Его используют для измерения тех объектов, которые имеют стоимость. Денежный измеритель дает возможность обобщить показатели разнородных хозяйственных средств и процессов. В учете стоимостные измерители используются в совокупности с натуральными и трудовыми.

1.2. Предмет и объекты бухгалтерского учета. Метод бухгалтерского учета

Предметом бухгалтерского учета является состояние и использование имущества организации, его движение и результаты деятельности организации.

Объектами бухгалтерского учета являются:

- 1) движимое и недвижимое имущество, включая арендованное, взятое в лизинг, переданное в пользование;
- 2) права пользования интеллектуальной и промышленной собственностью, природными ресурсами и другими нематериальными ресурсами, приносящими доход;
- 3) денежные средства, ценные бумаги, материальные ценности, готовая продукция, товары;
- 4) доходы и расходы по периодам, видам, прибыли и убытки;
- 5) кредиты и займы, образование капитала и резервов.

В процессе хозяйственной деятельности средства организации находятся в непрерывном движении. Их величина и структура изменяются в связи с совершающимися хозяйственными операциями. Основным содержанием каждой хозяйственной операции является движение средств организации, смена их форм.

Совокупность однородных операций составляет хозяйственный процесс. Непрерывный кругооборот средств организации состоит из хозяйственных процессов: снабжения, производства и реализации.

Все процессы (снабжение, производство и реализация) состоят из множества хозяйственных операций, взаимосвязаны и постоянно

возобновляются, создавая в организации непрерывный кругооборот средств.

Для осуществления хозяйственной деятельности организации располагают такими средствами, как здания, сооружения, машины и оборудование, инструменты, материалы и др.

Все средства организации классифицируются по двум признакам:

- по видам и размещению;
- по источникам образования и назначения.

Метод бухгалтерского учета представляет собой систему способов, обеспечивающих сплошное, непрерывное, взаимосвязанное отражение и экономическое обобщение в денежном выражении объектов бухгалтерского учета с целью использования информации для управления хозяйственной деятельностью организации.

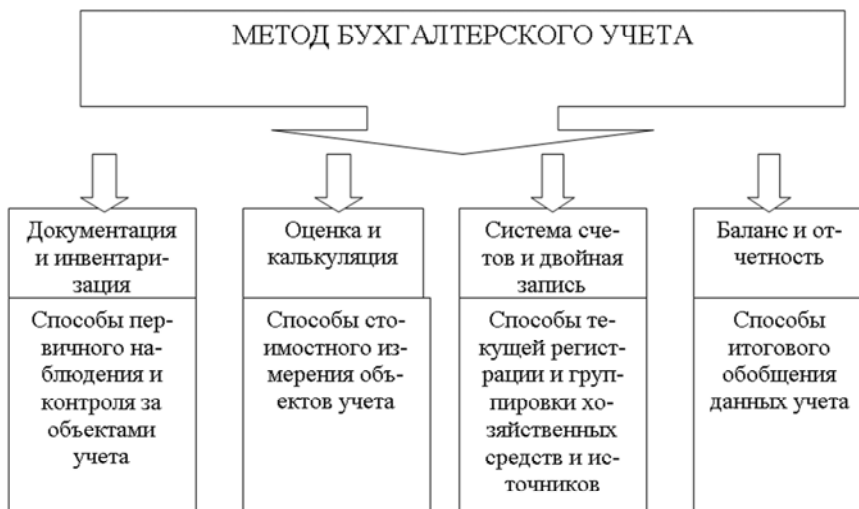


Рис. 1.2. Элементы метода бухгалтерского учета

Содержание метода зависит от особенностей предмета, задач и требований к данной науке. Они определяют те конкретные способы, которые входят в состав метода бухгалтерского учета. Выделяют следующие основные элементы метода бухгалтерского учета.

1.3. Бухгалтерский баланс. Счета и двойная запись

Для управления организацией необходимо располагать информацией о хозяйственных средствах, их составе и размещении, источниках образования и целевом назначении. Эти сведения находят отражение в бухгалтерском балансе.

Бухгалтерский баланс является способом обобщенного отражения и экономической группировки хозяйственных средств в денежной оценке по их составу и источникам образования на определенную дату. Баланс имеет форму таблицы, состоящей из двух частей – актива и собственного капитала и обязательств. Та часть баланса, в которой группируются хозяйственные средства по их составу и размещению, называется актив; та часть, где группируются средства по источникам образования и назначению, называется собственный капитал и обязательства (пассив).

В соответствии с классификацией хозяйственных средств по видам и размещению и по источникам образования и назначения баланс принимает следующий вид (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Структура бухгалтерского баланса

Актив	Сумма	Собственный капитал и обязательства	Сумма
I. Долгосрочные активы		III. Собственный капитал	
II. Краткосрочные активы		IV. Долгосрочные обязательства	
		V. Краткосрочные обязательства	
Баланс		Баланс	

Бухгалтерский баланс отражает результат хозяйственной деятельности организации и обобщает информацию о хозяйственных средствах и их источниках, составляется периодически на первое число месяца (приложение А). С другой стороны, большое количество хозяйственных операций невозможно отразить непосредственно в балансе. Текущий учет движения хозяйственных средств и их источников осуществляется с помощью системы счетов бухгалтерского учета.

Счета бухгалтерского учета – это способ экономической группировки, применяемый для текущего отражения и контроля средств организации, их источников и хозяйственных процессов.

На каждый вид хозяйственных средств и их источников открывается отдельный счет. Различают два вида счетов: активный и пассивный. Свое название они получили по наименованию сторон баланса и отражают его содержание.

Активные счета предназначены для учета хозяйственных средств по их видам и размещению. Пассивные – для учета хозяйственных средств по источникам их образования и назначению.

Схематически счет представляет собой двухстороннюю Т-образную таблицу, левая сторона которой называется *дебет* («он должен») правая – *кредит* («он имеет»).

Д	А	К
Сн		
+ (увеличение)	– (уменьшение)	
Обд		Обк
Ск		

Д	П	К
		Сн
– (уменьшение)	+ (увеличение)	
Обд		Обк
		Ск

Учет записи на счетах начинается с указания первоначального остатка – сальдо (если он имеется). Остаток указывается в соответствующей статье бухгалтерского баланса. Затем на счете отражаются все последующие операции, которые изменяют первоначальное состояние. На любую дату можно получить конечный остаток по счету. Остаток на начало отчетного периода называют *начальным сальдо* (Сн), остаток на конец отчетного периода – *конечным сальдо* (Ск). Записи, выполненные по дебету счета, называются *оборотами по дебету* (Обд); записи, выполненные по кредиту – *оборотами по кредиту* (Обк).

Конечное сальдо активного счета определяется по формуле:

$$C_K^A = C_H + Об_Д - Об_К.$$

Конечное сальдо пассивного счета определяется по формуле:

$$C_K^П = C_H + Об_К - Об_Д.$$

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ВИДАМ И РАЗМЕЩЕНИЮ

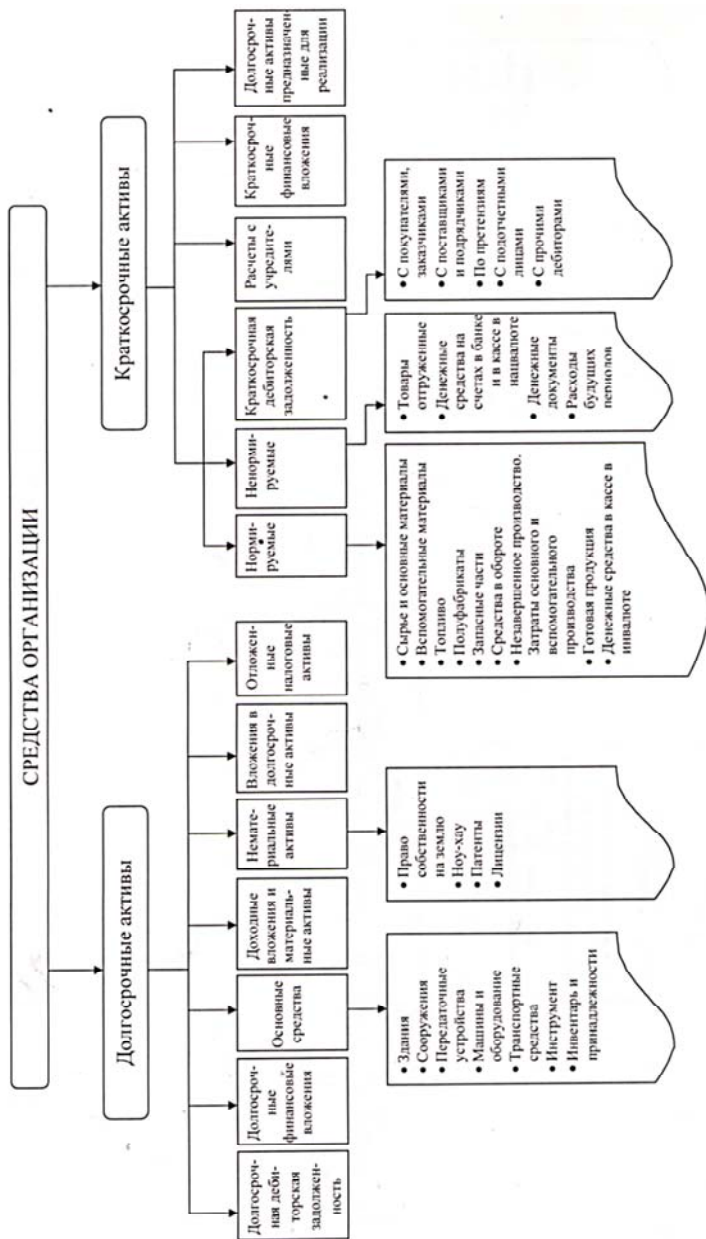


Рис. 1.3

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ИСТОЧНИКАМ ОБРАЗОВАНИЯ И НАЗНАЧЕНИЮ

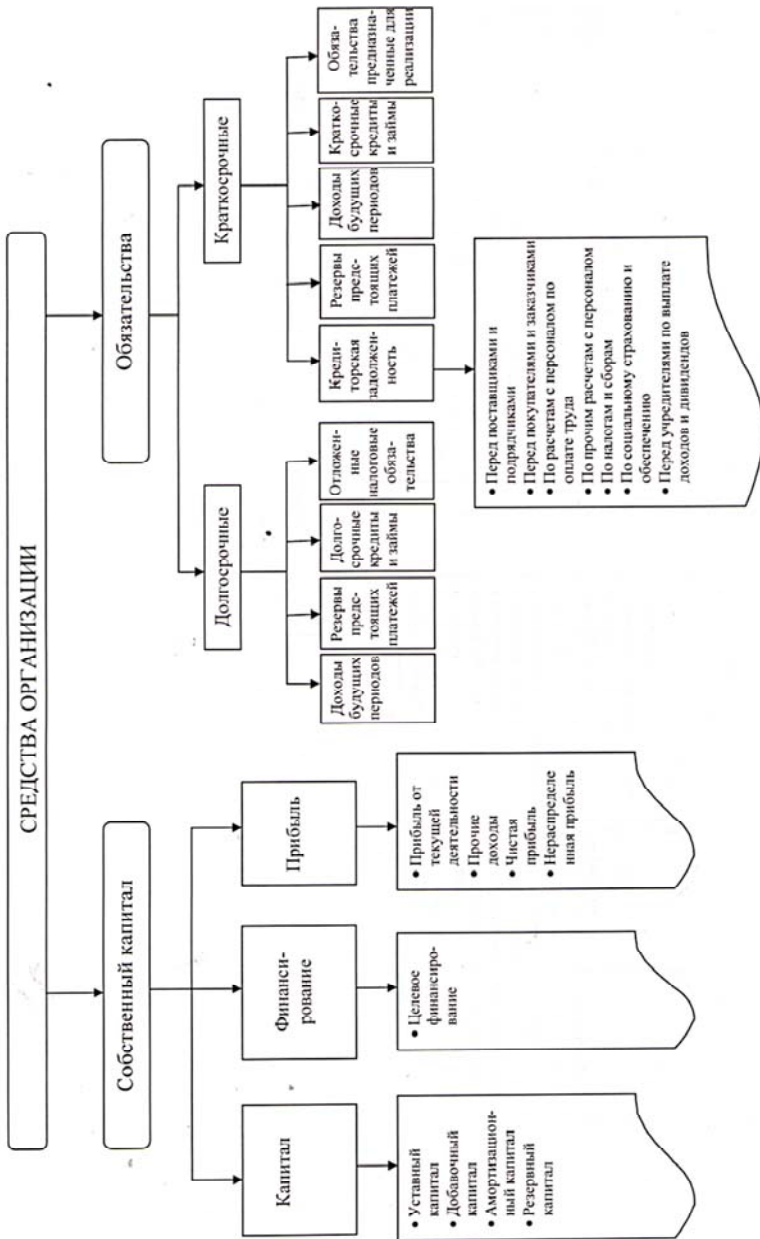


Рис. 1.4

В бухгалтерском учете используется группа активно-пассивных счетов, которые могут иметь как дебетовое, так и кредитовое сальдо на конкретный момент времени в зависимости от произведенной операции.

Активно-пассивные счета бывают двух видов: с односторонним сальдо либо по дебету, либо по кредиту или иметь одновременно сальдо и по дебету, и по кредиту. К счету с односторонним сальдо относится счет 99 «Прибыли и убытки».

По дебету счета отражаются убытки, по кредиту – прибыль. Сальдо как разница между суммами оборотов может быть дебетовым (конечный финансовый результат–убыток), или кредитовым (конечный финансовый результат – прибыль).

На активно-пассивных счетах может быть одновременно остаток по дебету и по кредиту, т. е. иметь «развернутое сальдо». Например, счет 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Остаток, отраженный по дебету, указывается в активе баланса как дебиторская задолженность, а остаток, отраженный по кредиту, – в пассиве как кредиторская задолженность.

В общем виде структура активно-пассивного счета выглядит следующим образом

Д	А-П	К
<i>Сн- Дебиторская задолженность</i>		<i>Сн- Кредиторская задолженность</i>
Увеличение дебиторской задолженности		Уменьшение дебиторской задолженности
<i>Уменьшение кредиторской задолженности</i>		<i>Увеличение кредиторской задолженности</i>

Хозяйственные операции вызывают изменение в средствах и их источниках, т. е. каждая операция носит двойственный характер.

Двойная запись представляет собой элемент метода бухгалтерского учета, обеспечивающий двойственность отражения каждой хозяйственной операции по дебету и кредиту разных экономически связанных счетов. Суть метода двойной записи заключается в том, что каждая хозяйственная операция отражается дважды на счетах по дебету одного счета и кредиту другого счета в одинаковой сумме.

Двойная запись предусматривается независимо от того, какие счета взаимодействуют между собой. Метод двойной записи дает возможность отслеживать процесс поступления и расходования денежных средств, материальных ценностей. Он позволяет сохранить равенство баланса.

Счета, связанные между собой одной и той же хозяйственной операцией, выраженные одной суммой, называются корреспондирующими. Отражение суммы хозяйственной операции на счетах бухгалтерского учета называется бухгалтерской проводкой. Бухгалтерские проводки могут быть простыми и сложными. При простой бухгалтерской проводке взаимодействуют только два счета (например, Д50 К51). При сложной бухгалтерской проводке дебет одного счета может быть связан с кредитами нескольких счетов или кредит одного счета – с дебетами нескольких счетов. По дебету и кредиту разных счетов суммы должны быть равны. Например, получены материалы от поставщика на сумму 300 000 тыс. руб., в том числе 20 % НДС.

Д10 «Материалы» – 250 000 тыс. руб.

Д18 «НДС по приобретенным товарам, работам, услугам» – 50 000 тыс. руб.

К60 «расчеты с поставщиками и подрядчиками» – 300 000 тыс. руб.

Возможна и другая форма записи:

Д10 К 60 – 250 000 тыс. руб.

Д18 К 60 – 50 000 тыс. руб.

Таким образом, любую сложную проводку можно выразить несколькими простыми.

В бухгалтерском учете кроме двойной записи существуют и односторонние бухгалтерские проводки, которые составляются по забалансовым счетам.

Все хозяйственные операции фиксируются на счетах бухгалтерского учета; на основании учетных данных счетов по состоянию на первое число месяца, года составляется бухгалтерский баланс.

Все хозяйственные операции по признаку их влияния на бухгалтерский баланс относятся к четырем типам.

Первый тип хозяйственных операций.

К операциям первого типа относятся такие, в которых участвуют два счета и оба они активные. Один из них увеличивается, а второй уменьшается на одну и ту же сумму, не вызывая изменений в итоге баланса.

Операция 1. С расчетного счета в кассу поступили деньги на хозяйственные расходы в сумме 1000 руб.

По данным баланса открывается счет 50 «Касса» (активный) и 51 «Расчетные счета» (активный), указывается начальное сальдо и отражается хозяйственная операция.

51 «Расчетные счета»		50 «Касса»	
Д	К	Д	К
Сн 80 000		Сн 1000	
	1) 1000	1) 1000	
Об –	Об 1000	Об 1000	Об –
Ск 79 000		Ск 2000	

Д50 К51 – 1000 руб.;
 + А «Касса» (Д50);
 – А «Расчетные счета» (К51).

При отражении операции используются два активных счета. Счет 50 «Касса» (активный) увеличивается (денег в кассе стало больше), счет 51 «Расчетные счета» (активный) уменьшается (денег на расчетном счете стало меньше). Изменения произошли в активе баланса.

Итог баланса не меняется, балансовое равенство сохраняется.

Д50 К51 – 1000 руб.
 + А «Касса» (Д50)
 – А «Расчетные счета» (К51)

Второй тип хозяйственных операций.

Ко второму типу хозяйственных операций относятся такие, в которых участвуют два счета и оба они пассивные. Один из них увеличивается, а второй уменьшается на одну и ту же величину, не вызывая изменений в итоге баланса.

Операция 2. Из заработной платы удержан подоходный налог в сумме 3000 руб.

По данным баланса открывается счет 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» (пассивный) и счет 68 «Расчеты по налогам и сборам» (пассивный), указывается начальное сальдо и отражается хозяйственная операция.

70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»	
Д	К
	Сн 30 000
2) 3000	
Об 3000	Об –
	Ск 27 000

68 «Расчеты по налогам и сборам»	
Д	К
	Сн 1000
	2) 3000
Об –	Об 3000
	Ск 4000

Д70 К68 – 3000 руб.;

– П «Расчеты с персоналом по оплате труда» (Д70);

+ П «Расчеты по налогам и сборам» (К68).

При отражении операции используются два пассивных счета: 68 «Расчеты по налогам и сборам» (пассивный) увеличивается (увеличивается задолженность перед бюджетом), счет 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» (пассивный) уменьшается (сумма заработной платы к выплате уменьшается на величину подоходного налога). Изменения произошли в пассиве баланса.

Итог баланса не меняется, балансовое равенство сохраняется.

Третий тип хозяйственных операций.

К третьему типу хозяйственных операций относятся операции, в которых участвуют два счета: один активный и один пассивный, и оба они увеличиваются на одну и ту же величину, вызывая увеличение итога баланса.

Операция 3. На склад предприятия поступили материалы от поставщика – 30 000 руб. (оплата не производилась).

По данным баланса открывается счет 10 «Материалы» (активный) и счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» (пассивный), указывается начальное сальдо и отражается хозяйственная операция.

10 «Материалы»	
Д	К
Сн 20 000	
3) 30 000	
Об 30 000	Об. –
Ск 50 000	

60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»	
Д	К
	Сн 20 000
	3) 30 000
Об. –	Об 30 000
	Ск 50 000

- Д10 К60 – 30000 руб.;
- + А «Материалы» (Д10);
- + П «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» (К60).

При отражении операции используются два счета: 10 «Материалы» (активный), 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» (пассивный). Счет 10 «Материалы» увеличивается (материалов на складе стало больше), счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» увеличивается (увеличивается задолженность поставщику, так как оплата не производилась). Изменения произошли в активе и пассиве баланса.

Итог баланса увеличивается, балансовое равенство сохраняется.

Четвертый тип хозяйственных операций.

К четвертому типу хозяйственных операций относятся такие операции, в которых участвуют два счета: один активный, а второй пассивный, и оба они уменьшаются на одну и ту же величину, вызывая уменьшение итога баланса.

Операция 4. С расчетного счета перечислена задолженность по налогам и сборам 4000 руб.

По данным баланса открывается счет 51 «Расчетные счета» и счет 68 «Расчеты по налогам и сборам», указывается начальное saldo и отражается хозяйственная операция.

51 «Расчетные счета»		68 «Расчеты по налогам и сборам»	
Д	К	Д	К
Сн 79 000			Сн 4000
	4) 4000	4) 4000	
Об –	Об 4000	Об 4000	Об –
Ск 75 000			Ск –

- Д68 К51 – 4000 руб.;
- П «Расчеты по налогам и сборам» (Д68);
- А «Расчетные счета» (К51).

При отражении операции используется два счета: 51 «Расчетные счета» (активный) и 68 «Расчеты по налогам и сборам» (пассивный). Счет 51 «Расчетные счета» уменьшается (денег на расчетном счете стало меньше), счет 68 «Расчеты по налогам и сборам» уменьшается (уменьшается задолженность перед бюджетом). Изменения произошли в активе и пассиве баланса.

Итог баланса уменьшится, балансовая разница сохраняется.

С точки зрения объема учитываемой информации счета подразделяются на *синтетические* и *аналитические*. Синтетическими называют такие счета, на которых учитываются экономически однородные группы средств и их источников в сводных и обобщенных показателях.

В целях контроля за полнотой и правильностью записей на счетах бухгалтерского учета составляются оборотные ведомости. Они используются для обобщения данных текущего учета, получения информации о всех средствах предприятия или отдельных их группах. Оборотные ведомости составляются в виде таблиц отдельно по счетам синтетического и аналитического учетов.

Пример.

Таблица 1.4

Оборотная ведомость по синтетическим счетам за январь

Номер счета	Название счета	Сальдо на 1.01		Обороты за январь		Сальдо на 1.02	
		дебет	кредит	дебет	кредит	дебет	кредит
10	Материалы	20 000	–	30 000	–	50 000	–
50	Касса	1000	–	1000	–	2000	–
51	Расчетные счета	80 000	–	–	5 000	75 000	–
60	Расчеты с поставщиками и подрядчиками	–	20 000	–	30 000	–	50 000
68	Расчеты по налогам и сборам	–	1000	4000	3000	–	–
70	Расчеты с персоналом по оплате труда	–	30 000	3000	–	–	27 000
80	Уставный капитал	–	40 000	–	–	–	40 000
84	Нераспределенная прибыль	–	10 000	–	–	–	10 000
	Итого:	101 000	101 000	38 000	38 000	127 000	127 000

На основе классификации разрабатывается Типовой план счетов бухгалтерского учета (приложение Б).

Забалансовые счета – это счета, остатки которых показываются за итогом баланса. На этих счетах учитываются средства, не принадлежащие данной организации. Особенностью этих счетов является то, что по ним не ведется двойной записи. Операции по ним записываются или только по дебету при поступлении средств, или по кредиту при возврате средств. По структуре они похожи на активные счета.

Типовой план счетов – это систематизированная группировка счетов по экономически однородным признакам. В настоящее время в Республике Беларусь применяются следующие виды планов счетов: для хозрасчетных организаций, бюджетных учреждений, банковской системы и для учета исполнения бюджета в финансовых органах.

В плане счета располагаются в последовательности, позволяющей отразить в бухгалтерском учете хозяйственные средства и их источники, а также процессы производства, обращения и распределения общественного продукта. Они группируются в определенном порядке.

2. ПЕРВИЧНЫЙ УЧЕТ, ДОКУМЕНТАЦИЯ И ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ

Первичные документы представляют собой письменные распоряжения на совершение хозяйственных операций или письменные доказательства действительного осуществления этих операций и являются основанием для последующих записей в системе счетов бухгалтерского учета.

Факт совершения хозяйственной операции подтверждается первичным учетным документом, имеющим юридическую силу, который составляется ответственным исполнителем совместно с другими участниками операции.

Порядок составления первичных учетных документов регулируется Законом Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности». Первичные учетные документы должны содержать следующие обязательные реквизиты:

- наименование, номер документа, дату и место его составления;
- содержание и основание совершения хозяйственной операции, ее измерение и оценку в натуральных, количественных и денежных показателях;
- должности лиц, ответственных за совершение хозяйственной операции, ее измерение и оценку в натуральных, количественных и денежных показателях;
- должности лиц, ответственных за совершение хозяйственной операции и правильность ее оформления, их фамилии, инициалы и личные подписи.

Бухгалтерские документы проходят довольно длинный и сложный путь от момента выписки до сдачи их на хранение в архив, который называется документооборотом. Разработка документооборота является одной из составных частей постановки всей системы бухгалтерского учета в организации. При организации документооборота определяют места выписки документов, формы бланков (типовые или индивидуальные), порядок заполнения отдельных реквизитов, ответственных лиц и т. п. (рис. 2.1).

Учетная политика – это выбранная организацией совокупность способов ведения бухгалтерского учета. Формирует учетную политику главный бухгалтер организации. В Республике Беларусь в 2014 году введен в действие Национальный стандарт бухгалтерского учета

и отчетности «Учетная политика организации, изменения в учетных оценках, ошибки» (НСБУ 80). Данным документом определены правила разработки и использования учетной политики организациями республики.

Учетная политика организации включает:

- виды учетной оценки;
- план счетов бухгалтерского учета;
- формы первичных учетных документов;
- форму бухгалтерского учета;
- порядок проведения инвентаризации активов и обязательств организации;
- иные способы организации и ведения бухгалтерского учета.

Процедура составления бухгалтерской отчетности является завершающим этапом в работе бухгалтера. Бухгалтерская отчетность составляется по данным бухгалтерского учета и содержит сведения об имуществе, обязательствах и финансовых результатах в стоимостном выражении.

Статистическая отчетность составляется по данным статистического, бухгалтерского и оперативного учета и содержит сведения по отдельным показателям хозяйственной деятельности организации как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

Оперативная отчетность составляется на основе данных оперативно-технического учета и содержит сведения о некоторых фактах о деятельности организации за короткий промежуток времени – сутки, пятидневку, декаду.

Текущая отчетность включает в себя отчеты за месяц, квартал нарастающим итогом с начала отчетного года.

Годовая отчетность – это отчеты организации за отчетный год с 1 января по 31 декабря включительно.

Бухгалтерская отчетность должна составляться в соответствии с законодательством Республики Беларусь и давать достоверное и полное представление об имущественном и финансовом положении организации, а также о финансовых результатах ее деятельности.

Организация должна составлять бухгалтерскую отчетность за месяц, квартал и год нарастающим итогом с начала отчетного года, если иное не установлено законодательством Республики Беларусь. При этом месячная и квартальная бухгалтерская отчетность являются промежуточными.

Годовая и промежуточная отчетность (за исключением месячной отчетности) коммерческих организаций состоит из:

- бухгалтерского баланса;
- отчета о прибылях и убытках;
- отчета об изменении собственного капитала;
- отчета о движении денежных средств;
- примечаний к отчетности, предусмотренных законодательством Республики Беларусь.

Месячная отчетность коммерческих организаций состоит из бухгалтерского баланса.

Государственные унитарные предприятия представляют бухгалтерскую отчетность органам государственного управления, уполномоченным управлять государственным имуществом.

При выполнении записей, связанных с отражением хозяйственных операций, могут быть допущены ошибки от простых описок до неправильно выбранных корреспондирующих счетов.

Внесение исправлений в кассовые и банковские документы не допускается. Исправление ошибок оформляется бухгалтерской справкой-расчетом, содержащей сведения, установленные статьей 10 Закона № 57-3 для первичных учетных документов.

В Национальном стандарте бухгалтерского учета и отчетности № 80 (НСБУ № 80) предусмотрены следующие методы метода исправления ошибок:

- метод дополнительных проводок (дополнительная запись);
- метод «красное сторно» или метод отрицательных чисел (сторно-вирочная запись).

Если допущена ошибка в учетных регистрах, то ее исправление проводится методом корректуры. Неправильные записи в первичных учетных документах исправляются путем их зачеркивания и надписи правильных.

Применение дополнительной записи при внесении исправлений в учете возможно в тех случаях, когда ошибка допущена только в сумме хозяйственной операции или сумма операции ниже требуемой. При этом корреспонденция счетов по хозяйственной операции выбрана верно. В этом случае на разницу между требуемой и реально отраженной на счетах суммой делают дополнительную запись по корреспондирующим счетам.

Сторнирование применяют в том случае, если неверно указана корреспонденция счетов. Для этого неверную запись повторяют в той же корреспонденции и берут в круглые скобки. Затем выполняют правильную корреспонденцию счетов по хозяйственной операции обычными чернилами или без скобок.

Инвентаризация представляет собой проверку соответствия учетных данных действительному наличию средств на предприятии и состоянию расчетов на определенный момент времени. Она выступает в качестве обязательного дополнения к текущей документации хозяйственных операций и является одним из основных элементов метода бухгалтерского учета.

Порядок проведения инвентаризации (количество инвентаризаций в отчетном году, сроки их проведения, перечень имущества и обязательств, проверяемых при каждой из них и т. д.) определяется руководителем организации. Главный бухгалтер составляет план-график проведения инвентаризаций, который включает график плановых и внеплановых инвентаризаций, который утверждается руководителем организации.

Проведение инвентаризации обязательно:

- при передаче имущества государственного унитарного предприятия в аренду, его купле-продаже;
- при реорганизации или ликвидации (упразднении) организации;
- перед составлением годовой бухгалтерской отчетности;
- при смене руководителя организации и (или) материально ответственных лиц;
- при выявлении фактов хищения и (или) порчи имущества;
- в случае возникновения чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств;
- в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь.

Инвентаризации в зависимости от полноты охвата средств инвентаризации подразделяется на полные и частичные. Полная инвентаризация, охватывает все без исключения средства организации. Она проводится перед составлением годового баланса.

Частичная инвентаризация охватывает какой-либо один вид средств и проводится несколько раз в году (например, расчеты с дебиторами и кредиторами не менее двух раз в год).

По характеру проведения инвентаризации подразделяются на плановые и внезапные. Плановые инвентаризации проводятся в установленные сроки.

Внезапные инвентаризации проводят в целях контроля за сохранностью ценностей у материально ответственных лиц по распоряжению руководителей организаций, в случае смены материально ответственных лиц, а также в случаях стихийных бедствий.

Для проведения инвентаризации в организации создается постоянно действующая инвентаризационная комиссия по приказу директора. В ее состав входит в качестве председателя представитель администрации. Членами комиссии являются представитель бухгалтерии, материально ответственное лицо, руководитель юридической службы, руководители структурных подразделений. Для проведения инвентаризации ценностей на отдельном объекте назначают рабочую инвентаризационную комиссию, состав которой не менее трех человек.

В процессе работы комиссией составляется инвентаризационная ведомость, куда вносятся все виды материальных ценностей, как в количественной, так и в стоимостной оценке. Инвентаризационная ведомость, подписанная всеми членами комиссии, передается в бухгалтерию, где составляется сличительная ведомость, в которую вносятся, с одной стороны, данные бухгалтерии, а с другой – данные из инвентаризационной ведомости. По каждой номенклатурной позиции выявляются расхождения между учетными данными и фактическим наличием (по данным комиссии). При обнаружении излишков они приходятся на предприятия, а при недостатке – принимается решение по ее списанию.

Выявленные при инвентаризации расхождения между фактическим наличием имущества и данными бухгалтерского учета регулируются в следующем порядке:

- излишек имущества приходится по рыночной стоимости на дату проведения инвентаризации;

- недостача имущества и (или) его порча в пределах норм естественной убыли списывается на себестоимость продукции, а недостача сверх норм естественной убыли покрывается за счет виновных лиц (если виновное лицо установлено). Если виновное лицо не установлено, то сумма недостачи списывается на финансовые результаты деятельности.



Рис. 2.1. Порядок проведения инвентаризации

3. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

3.1. Задачи, этапы, источники информации и приемы анализа финансового состояния организации

В процессе анализа финансового состояния выявляется обеспеченность предприятия финансовыми ресурсами, целенаправленность их размещения и использования, определяются финансовые взаимоотношения с другими субъектами хозяйствования, платежеспособность самого предприятия и его рыночная устойчивость.

Финансовое состояние организации – это категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность предприятия к саморазвитию на фиксированный момент времени, т. е. наличие, размещение и эффективное использование финансовых ресурсов. Финансовое состояние может быть абсолютно устойчивым, нормальным, неустойчивым, кризисным. Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе, переносить непредвиденные потрясения и поддерживать платежеспособность свидетельствуют об устойчивом финансовом состоянии. *Финансовая устойчивость предприятия* – это способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и источников средств в изменяющейся среде, гарантирующее его платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска. Устойчивое финансовое положение обеспечивается при следующем соотношении темпов роста совокупного капитала (активов) (T_A), объема реализации продукции (T_B) и прибыли ($T_{П}$):

$$100 \% < T_A < T_B < T_{П}.$$

Основной задачей анализа финансового состояния является своевременное выявление и устранение недостатков в финансовой деятельности субъекта хозяйствования, поиск резервов улучшения финансового состояния и платежеспособности. В ходе анализа изучают: вопросы имущественного состояния предприятия; вопросы размещения средств в сфере производства и сфере обращения; обеспечение предприятия оборотными средствами и эффективность их использования; направления использования финансовых резуль-

татов; структуру капитала, соотношение собственных и заемных средств; финансовые отношения предприятия; его платежеспособность, кредитоспособность; устойчивость финансового состояния.

Этапы анализа:

1. Анализ наличия, состава и структуры имущества предприятия.
2. Анализ наличия, состава и структуры источников средств предприятия.
3. Анализ источников покрытия активов.
4. Анализ платежеспособности и ликвидности.
5. Анализ деловой активности.
6. Обобщающая оценка финансовой устойчивости.

На каждом этапе анализа используются свои показатели для оценки финансового состояния. Анализ финансовой деятельности обычно проводится за отчетный год. Анализ за более короткий промежуток времени (квартал) может быть более полезен для текущей оценки финансового состояния. В проведении анализа финансового состояния заинтересован не только менеджмент организации, но и инвесторы, кредиторы и др. субъекты. Анализ финансового состояния предприятия с точки зрения кредиторов предполагает: оценку настоящей и будущей его доходности; оценку его платежеспособности; оценку настоящей и будущей ликвидности. Анализ финансового состояния предприятия с точки зрения инвесторов предполагает: оценку эффективности использования имущества предприятия и оценку настоящей и будущей доходности предприятия.

Финансовый анализ базируется в основном на бухгалтерской отчетности, которая составляется предприятиями по единым таблицам независимо от организационных форм, типа собственности, вида экономической деятельности и представляется в органы государственной налоговой инспекции и банки. *Основными источниками информации* служат отчетный бухгалтерский баланс и другие отчеты: о прибылях и убытках, об изменении собственного капитала, о движении денежных средств, об использовании целевого финансирования.

3.2. Критерии оценки платежеспособности субъектов хозяйствования

В целях обеспечения единого методического подхода к оценке платежеспособности субъектов хозяйствования, своевременного вы-

явления нестабильности их финансового состояния Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.12.2011 г. № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования» (в редакции постановлений Совета Министров от 22.01.2016 г. № 48, от 22.01.2019 г. № 43) в качестве показателей для оценки платежеспособности организаций установлены следующие коэффициенты (коэффициенты платежеспособности):

– коэффициент текущей ликвидности, характеризующий общую обеспеченность субъекта хозяйствования краткосрочными активами для погашения краткосрочных обязательств (К1);

– коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, характеризующий наличие у субъекта хозяйствования собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости (К2);

– коэффициент обеспеченности обязательств активами, характеризующий способность субъекта хозяйствования рассчитываться по своим обязательствам (К3).

Порядок расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования определен Инструкцией о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования, утвержденной Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь от 27.12.2011 № 140/206 (в редакции постановлений Министерства финансов, Министерства экономики от 22.02.2016 № 9/10, от 04.10.2017 № 33/23).

Коэффициент текущей ликвидности определяется как отношение стоимости краткосрочных активов к краткосрочным обязательствам субъекта хозяйствования. Коэффициент текущей ликвидности (К1) рассчитывается как отношение итога раздела II бухгалтерского баланса к итогу раздела V бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K1 = \frac{KA}{KO},$$

где КА – краткосрочные активы (стр. 290 бухгалтерского баланса);

КО – краткосрочные обязательства (стр. 690 бухгалтерского баланса).

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами определяется как отношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств за вычетом стоимости долгосрочных активов к стоимости краткосрочных активов. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (К2) рассчитывается как отношение суммы итога раздела III бухгалтерского баланса и итога IV бухгалтерского баланса за вычетом итога раздела I бухгалтерского баланса к итогу раздела II бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K2 = \frac{СК + ДО - ДА}{КА},$$

где СК – собственный капитал (стр. 490 бухгалтерского баланса);

ДО – долгосрочные обязательства (стр. 590 бухгалтерского баланса);

ДА – долгосрочные активы (стр. 190 бухгалтерского баланса);

КА – краткосрочные активы (стр. 290 бухгалтерского баланса).

Коэффициент обеспеченности обязательств активами определяется как отношение долгосрочных и краткосрочных обязательств субъекта хозяйствования к общей стоимости активов. Коэффициент обеспеченности обязательств активами (К3) рассчитывается как отношение суммы итогов разделов IV и V бухгалтерского баланса к итогу бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K3 = \frac{КО + ДО}{ИБ},$$

где КО – краткосрочные обязательства (стр. 690 бухгалтерского баланса);

ДО – долгосрочные обязательства (стр. 590 бухгалтерского баланса);

ИБ – итог бухгалтерского баланса (стр. 300 бухгалтерского баланса).

Нормативные значения коэффициентов платежеспособности дифференцированы по видам экономической деятельности (диапазоны нормативных значений для К1 – 1,0–1,7; для К2 – 0,05–0,3; нормативное значение К3 для всех видов экономической деятельности – не более 0,85).

Критерием признания субъекта хозяйствования платежеспособным является наличие коэффициента текущей ликвидности и (или) коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения более нормативных или равные им, а также коэффициента обеспеченности обязательств активами, значение которого менее или равно 1, для лизинговых организаций – менее или равно 1,2.

Критерием признания субъекта хозяйствования неплатежеспособным является наличие одновременно коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения менее нормативных, а также коэффициента обеспеченности обязательств активами, значение которого менее или равно 1, для лизинговых организаций – менее или равно 1,2.

Критерием неплатежеспособности, приобретающей устойчивый характер, является наличие одновременно коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения менее нормативных в течение четырех кварталов, предшествующих составлению последней бухгалтерской отчетности, и коэффициента обеспеченности обязательств активами, имеющего значение менее нормативного или равное ему.

Критерием неплатежеспособности, имеющей устойчивый характер, является наличие хотя бы одного из следующих условий:

– наличие одновременно коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами на конец отчетного периода в зависимости от основного вида экономической деятельности, имеющих значения менее нормативных в течение четырех кварталов, предшествующих составлению последней бухгалтерской отчетности, и наличие на дату составления последней бухгалтерской отчетности коэффициента обеспеченности обязательств активами, имеющего значение более нормативного;

– наличие на дату составления последней бухгалтерской отчетности коэффициента обеспеченности обязательств активами, значение которого более 1, для лизинговых организаций – более 1,2.

4. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

4.1. Система показателей экономической эффективности инвестиций

Для всестороннего анализа эффективности инвестиций требуется комплекс расчетов взаимосвязанных показателей, к которым относятся натуральные технико-экономические показатели, исходные стоимостные показатели и критерии экономической эффективности инвестиций. Расчет натуральных показателей специфичен и зависит от особенностей инвестиционного проекта. В зависимости от назначения проекта это могут быть объем реализации продукции (или его прирост), затраты сырья, материалов, энергоресурсов (или их экономия) и т. п. Исходные стоимостные показатели являются базой для последующего расчета критериев эффективности инвестиций. К этим показателям относятся: полные инвестиционные затраты, увеличение объема реализации продукции (выручка) за год, текущие издержки, налоги, прибыль и доход от инвестиций.

Показатели эффективности инвестиций (стоимостные критерии, критерии доходности и критерии окупаемости) подразделяются на динамические, определяемые на основе дисконтирования (т. е. с учетом процентной ставки), и статические (элементарные). Статические критерии не учитывают распределение денежных потоков инвестиционного проекта в течение расчетного периода и изменение стоимости денег во времени.

Критерии экономической эффективности инвестиций в свою очередь могут быть относительными, когда решение о сооружении объекта уже принято и сравнивается несколько вариантов его реализации, и абсолютными, если необходимо оценить финансовую эффективность инвестиций в конкретный проект.

4.1.1. Критерии оценки относительной эффективности инвестиционных проектов

Измерение относительной эффективности сравниваемых вариантов инвестиционных проектов требует соблюдения определенных условий:

1. Варианты должны быть технически сопоставимыми и взаимозаменяемыми. В качестве исходной базы принимаются лучшие, технически более совершенные варианты из имеющихся на данный момент.

2. Каждый из вариантов должен находиться в оптимальных для него условиях с учетом конкретных факторов, (времени, количества и качества выпускаемой продукции), при которых обеспечивается достижение наилучших технико-экономических показателей.

3. При сравнении вариантов должно обеспечиваться единство методов расчета, единые уровни цен.

4. Обеспечение одинаковой достоверности исходной информации и одинаковой степени точности проводимых расчетов.

5. Варианты должны быть экономически сопоставимы, т. е. обеспечивать одинаковый производственный эффект и учитывать все затраты, необходимые для его достижения. Для получения равенства энергетического эффекта (потребители обеспечиваются одинаковым количеством энергии при одинаковых параметрах и режимах загрузки оборудования с одинаковой степенью надежности энергосбережения) производится уравнивание вариантов по полезному отпуску энергии и мощности.

6. Варианты должны быть сопоставимы по уровню воздействия на окружающую среду, либо необходим учет дополнительных затрат для осуществления мероприятий по защите окружающей среды.

Выбор оптимального варианта проекта на основе срока окупаемости

Предположим, что для реализации принятого технического решения имеются два варианта с общей себестоимостью I_1 и I_2 , требующие для своей реализации инвестиции в размере K_1 и K_2 . Варианты имеют следующие соотношения между капиталовложениями и себестоимостью:

$$K_2 > K_1; I_2 < I_1.$$

Величина дополнительных капиталовложений определяется как:

$$\Delta K = K_2 - K_1.$$

Ежегодная экономия затрат рассчитывается:

$$\Delta I = I_1 - I_2.$$

В качестве критерия оптимальности может быть взят максимум экономии ежегодных затрат:

$$\Theta = \frac{I_1 - I_2}{K_2 - K_1} = \frac{\Delta I}{\Delta K} \rightarrow \max,$$

либо минимальный срок окупаемости дополнительных капиталовложений:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_2 - K_1}{I_1 - I_2} = \frac{\Delta K}{\Delta I} \rightarrow \min,$$

Выбор оптимального варианта проекта на основе приведенных затрат

Если известны нормативный срок окупаемости T_n или нормативный коэффициент эффективности инвестиций E_n , то полученные значения Θ и $T_{\text{ок}}$ для оптимального варианта должны отвечать следующим соотношениям:

$$T_{\text{ок}} \leq T_n; \quad \Theta \geq E_n.$$

При прочих равных условиях величину ΔI для предприятия можно рассматривать как экономию затрат, что соответствует увеличению прибыли примерно на ту же величину. Тогда Θ , по сути, является обратной сроку окупаемости и интерпретируемой иногда как коэффициент эффективности (этот показатель можно рассматривать как рентабельность на прирост капиталовложений). С другой стороны, известно, что инвестиции будут рациональными, если их рентабельность не ниже процентной банковской ставки реинвестирования. Таким образом, полученный срок окупаемости надо сравнивать с величиной, обратной процентной ставке.

С учетом требований сопоставимости можно получить формулу для расчета приведенных затрат:

$$Z_{\text{пр}} = E_n \cdot K + I \rightarrow \min.$$

Формула приведенных затрат имеет ряд преимуществ перед критерием срока окупаемости:

1. Исключается необходимость ранжирования вариантов по капиталовложениям или издержкам.

2. При близких значениях K_1 и K_2 или I_1 и I_2 получаются более достоверные результаты, т. к. исключаются ошибки, обусловленные свойствами деления.

3. Появляется возможность экономической оптимизации технических параметров на основе определения минимума функциональной зависимости:

$$Z_{\text{пр}}(x) = E_n \cdot K(x) + I(x) \rightarrow \min,$$

где $K(x)$, $I(x)$ – изменение капиталовложений и ежегодных издержек от величины оптимизируемого параметра (x).

Выбор оптимального варианта на основе удельных приведенных затрат

Как уже отмечалось, сравнивая варианты по сроку окупаемости, приведенным затратам, необходимо соблюдать равенство производственного эффекта (для ТЭС это равенство отпуска электроэнергии с шин станции). На практике равенство по отпускаемой электроэнергии трудно выполнимо, в связи с этим рассмотрим некоторые способы уравнивания вариантов по производственному эффекту.

Предложим, что $\mathcal{E}_1 > \mathcal{E}_2$ тогда, сравнивая варианты по сроку окупаемости, необходимо в варианте с меньшим отпуском электроэнергии к эксплуатационным издержкам добавить слагаемое $(\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2) \cdot C_1$, где C_1 – себестоимость электроэнергии первого варианта:

$$C_1 = \frac{I_1}{\mathcal{E}_1}.$$

Выражение для расчета срока окупаемости будет иметь вид:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_1 - K_2}{I_2 - (I_1 + (\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2) \cdot C_1)}.$$

При сравнении вариантов по сроку окупаемости можно так же воспользоваться удельными приведенными затратами:

$$z_{\text{пр}} = \frac{Z_{\text{пр}}}{\Theta} = \frac{E_{\text{к}}K + И}{\Theta} = \left(\frac{E_{\text{к}}k}{h} + C_1 \right) \rightarrow \min,$$

где k – удельные капиталовложения,

h – годовое число часов использования,

C – себестоимость электроэнергии.

Данное сравнение верно, если Θ_1 и Θ_2 отличаются не более чем на 20 %; при большей разности в варианте с меньшим отпуском электроэнергии нужно добавить слагаемое $(\Theta_1 - \Theta_2) \cdot z_{\text{пр}1}$ и сравнение производить по минимуму приведенных затрат:

$$z_{\text{пр}1} = E_{\text{к}}K + И \rightarrow \min;$$

$$z_{\text{пр}2} = E_{\text{к}}K_2 + И_2 + (\Theta_1 - \Theta_2) \cdot z_{\text{пр}1} \rightarrow \min.$$

4.1.2. Критерии экономической эффективности инвестиций

Чистый дисконтированный доход

Важнейшей задачей экономического анализа инвестиционных проектов является расчет *будущих денежных потоков*, возникающих при реализации произведенной продукции. Только поступающие денежные потоки могут обеспечить окупаемость инвестиционного проекта.

В условиях рыночной экономики разработан и широко применяется арсенал различных методов оценки эффективности инвестиционных проектов. В частности, оценка общей экономической эффективности может осуществляться с помощью критерия *чистого дисконтированного дохода* (ЧДД), на основе которого сравнивается стоимость будущих доходов с размером инвестиций.

Международная практика оценки экономической эффективности инвестиций базируется на концепции временной стоимости денег. Основной принцип концепции – рубль сейчас стоит больше, чем рубль, который будет получен через год, так как он может быть инвестирован и это принесет дополнительную прибыль. *Дисконтированием денеж-*

ных потоков называется приведение их разновременных (относящихся к разным шагам расчета) значений к их ценности на определенный момент времени, который называется моментом приведения. Для расчета показателей экономической эффективности инвестиций применяется *коэффициент дисконтирования*, который используется для приведения будущих притоков и оттоков денежных средств на каждом шаге (в каждом периоде) к начальному моменту времени. При этом дисконтирование денежных потоков осуществляется с момента начала финансирования инвестиций. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, его дисконтирование производится по процентной ставке. В экономической литературе иногда ее называют *ставкой сравнения*. Коэффициент дисконтирования по выбранной ставке называют *барьерным коэффициентом*.

Чистый дисконтированный доход характеризует интегральный эффект от реализации проекта и определяется как величина, полученная дисконтированием разницы между всеми годовыми оттоками и притоками реальных денег, накапливаемых в течение горизонта расчета проекта:

$$\text{ЧДД} = - \sum_{t=0}^{t=T_{\text{стр}}} \frac{K_t}{(1+E)^t} + \sum_{t=T_{\text{стр}}}^{t=T_{\text{сл}}} \frac{D_t}{(1+E)^t} \rightarrow \max.$$

где K_t – капиталовложения в год t ;

D_t – доход проекта в год t ;

E – ставка дисконтирования;

$T_{\text{стр}}$ – срок строительства;

$T_{\text{сл}}$ – срок службы оборудования (период полезного использования).

Чистый дисконтированный доход определяется как разность с учетом дисконтирования между всеми годовыми притоками и оттоками реальных денег, накапливаемых за срок службы проекта. Часто для расчета ЧДД используется понятие чистого потока реальных денег Π_t , тогда:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^{t=T_{\text{сл}}} \frac{\Pi_t}{(1+E)^t}.$$

Чистый поток реальных денег можно определить по выражению:

$$\Pi_t = \text{ЧП}_t + I_{\text{ам}t} - I_{\text{ф}t} - K_t - \Delta C_{\text{об}t},$$

где ЧП_t – чистая прибыль в год t ;

$I_{\text{ам}t}$ – отчисление на амортизацию в год t ;

$I_{\text{ф}t}$ – финансовые издержки (плата за кредит) в год t ;

K_t – капиталовложения в год t ;

$\Delta C_{\text{об}t}$ – прирост оборотных средств в год t .

Чистая прибыль в год t :

$$\text{ЧП}_t = \sum P_i Q_{it} - I_t - N_{\text{пр}t},$$

где P_i – цена i -й продукции;

Q_{it} – объем реализации i -й продукции в год t ;

I_t – суммарные издержки производства в год t ;

$N_{\text{пр}t}$ – налог на прибыль в год t .

Суммарные затраты производства можно определить по экономическим элементам:

$$I_t^\Sigma = I_{\text{ам}} + I_{\text{р}} + I_{\text{зп}} + I_{\text{т}} + I_{\text{пр}},$$

где $I_{\text{р}}$ – затраты на ремонт и обслуживание;

$I_{\text{зп}}$ – затраты на оплату труда;

$I_{\text{т}}$ – затраты на топливо;

$I_{\text{пр}}$ – прочие затраты.

Норма дисконта E , как правило, равна фактической банковской процентной ставке по долгосрочным кредитам на рынке капитала. С другой стороны, норма дисконта E по своей сути показывает возможный прирост капитала, равный предполагаемому доходу инвестора, который он мог бы получить на ту же сумму капитала, инвестируя его в другие проекты (например, инструменты финансового рынка). Если рассчитанный ЧДД положителен, то доходность проекта выше ставки E и для инвестора этот проект является экономически приемлемым, если ЧДД отрицателен, то доходность ниже

минимального коэффициента E и вкладывать деньги в проект становится невыгодным. Норма дисконта зависит от величины инфляции. В этой связи различают реальную (E_p) и номинальную (E_n) процентную ставку. Реальная (очищенная от влияния инфляционного фактора) ставка доходности в условиях инфляции ниже номинальной, ибо последняя включает в себя так называемую инфляционную премию – надбавку, компенсирующую инфляционное обесценение денег к реальной ставке доходности:

$$E_n = E_p + E_i + E_p \cdot E_i,$$

где E_i – годовой темп инфляции (прирост потребительских цен).

Отсюда можно определить процентную ставку при инвестировании за счет собственных средств:

$$E_p = \frac{E_n - E_i}{1 + E_i} = \frac{E_n - E_i}{I_p},$$

где I_p – годовой индекс потребительских цен (индекс инфляции).

Реальная процентная ставка при слабо текущей инфляции представляет собой номинальную ставку за вычетом ожидаемого темпа инфляции.

Необходимо отметить, что показатель ЧДД отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Он позволяет определить степень достижения цели инвестиций – увеличение стоимости капитала предприятия. Этот показатель аддитивен во временном аспекте, т. е. ЧДД различных проектов можно суммировать. Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющее использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля. Однако при высоком уровне нормы дисконта отдаленные платежи оказывают малое влияние на величину ЧДД. В силу этого варианты, различающиеся по продолжительности периодов отдачи, могут оказаться практически равноценными по конечному экономическому эффекту.

Наиболее важным обстоятельством в оценке эффективности инвестиций в проект является его финансовая реализуемость, то есть

обеспечение такой структуры денежных потоков, при которой имеется достаточное количество денежных средств для осуществления проекта, (денежные притоки покрывают денежные оттоки). Соблюдение этого условия – главное при дефиците финансовых ресурсов и высокой их стоимости. Положительное значение ЧДД подтверждает целесообразность инвестирования денежных средств в проект, а отрицательное, напротив, свидетельствует о неэффективности их использования. Из двух вариантов осуществления проекта должен быть выбран тот, у которого показатель ЧДД будет наибольшим. Так как ЧДД представляет собой сумму (нарастающим итогом) дисконтированных денежных потоков наличности проекта на каждом шаге расчетного периода, этот показатель позволяет оценить не только конечный прирост стоимости капитала предприятия, но и проследить за динамикой накопленного дисконтированного сальдо денежной наличности. Даже если конечное абсолютное значение ЧДД проекта положительно (проект эффективен), но в течение одного или нескольких периодов накопленное сальдо остается отрицательным, от реализации такого проекта лучше отказаться.

Индекс доходности

Индекс доходности инвестиций (ИД) показывает, во сколько раз увеличиваются вложенные средства за расчетный период в сравнении с нормативным увеличением на уровне базовой ставки. Он представляется в виде выражения:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ЧДД}}{\sum_{t=0}^{t=T_{\text{стр}}} \frac{K_t}{(1+E)^t}} + 1.$$

Проект целесообразен при значении $\text{ИД} \geq 1$ (если показатель $\text{ИД} = 1$, то это означает, что доходность инвестиций точно соответствует нормативу доходности (ставке сравнения), при $\text{ИД} < 1$ инвестиции нерентабельны, так как не обеспечивают этот норматив). Из нескольких проектов эффективнее проект с максимальной величиной ИД.

Критерий ИД, в отличие от ЧДД, несет информацию об экономической устойчивости проекта. Действительно, если значение

данного показателя равно, допустим, 2, то рассматриваемый проект перестанет быть привлекательным для инвестора лишь в том случае, когда его будущие денежные поступления окажутся меньше заданных значений более чем в 2 раза (это и будет запас устойчивости проекта). Таким образом, становится возможным быстро оценить рискованность конкретной инвестиции.

Внутренняя норма доходности

Внутренняя норма доходности (ВНД) является показателем, широко используемым при анализе эффективности инвестиционных проектов. Под *внутренней нормой доходности* понимают ставку дисконтирования, использование которой обеспечивает равенство текущей стоимости ожидаемых денежных оттоков и текущей стоимости ожидаемых денежных притоков, т. е. при начислении на сумму инвестиций процентов по ставке, равной внутренней норме доходности, обеспечивается получение распределенного во времени дохода.

С одной стороны, показатель внутренней нормы доходности характеризует максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть произведены при реализации данного проекта. Смысл этого показателя заключается в том, что инвестор должен сравнить полученное для инвестиционного проекта значение ВНД с ценой привлеченных финансовых ресурсов, и если ВНД больше цены капитала, то проект следует принять.

С другой стороны, внутренняя норма доходности – это такое значение нормы дисконта, при котором дисконтированная стоимость инвестиций равна дисконтированной стоимости чистого дохода, т. е. значение нормы дисконта, при которой ЧДД равен 0. Эта норма дисконта и есть внутренняя норма доходности. *Внутренняя норма доходности* определяет максимальную ставку, при которой капиталовложения не убыточны. Внутреннюю норму доходности можно найти путем решения уравнения, где E является искомой величиной:

$$\sum_{t=0}^{t=T_{\text{стр}}} \frac{K_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=T_{\text{стр}}}^{t=T_{\text{сл}}} \frac{D_t}{(1+E)^t}.$$

Таким образом, внутренняя норма доходности – это ставка дисконтирования, при которой дисконтированная стоимость притоков реальных денег равна дисконтированной стоимости оттоков. Внутренняя норма доходности является удельной характеристикой эффективности вложения средств в конкретный проект. Формальное определение ВНД заключается в том, что это та ставка дисконтирования, при которой сумма притоков денежных средств равна сумме дисконтированных оттоков.

Интерпретационный смысл показателя ВНД состоит в определении максимальной ставки платы за привлекаемые источники финансирования проекта, при которой последний остается безубыточным. Одновременно полученное значение ВНД может трактоваться как нижний гарантированный уровень доходности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и учитывает инвестиционный риск данного проекта, последний может быть рекомендован к реализации.

ВНД может быть определена графоаналитическим методом, задаваясь рядом последовательных значений процентной ставки (с шагом, например, 5 %). Следует помнить, что если ЧДД > 0, текущие значения E принимаются выше принятой базовой ставки дисконта, при ЧДД < 0 текущие значения E принимаются ниже базовой ставки дисконта. График ЧДД = $f(E)$ приведен на рис. 4.1.

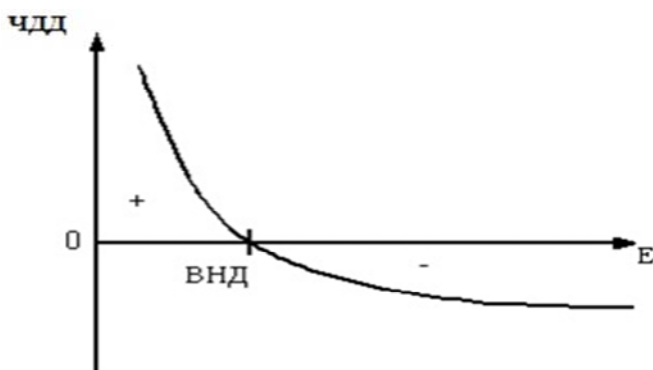


Рис. 4.1. Зависимость ЧДД от ставки дисконтирования

Искомая величина находится в том интервале, где меняется знак показателя ЧДД.

Ориентируясь на существующие в момент анализа процентные ставки на ссудный капитал, выбираются два значения ставки для дисконтирования $E_1 < E_2$ таким образом, чтобы в интервале (E_1, E_2) функция ЧДД = $f(E)$ меняла свое значение с «+» на «-» (или наоборот). Уточненное значение ВНД можно определить методом линейной интерполяции из выражения:

$$\text{ВНД} = E_1 + \frac{\text{ЧДД}_1}{\text{ЧДД}_1 - \text{ЧДД}_2} \cdot (E_2 - E_1).$$

Точность вычислений зависит от длины интервала между ставками; наиболее точного значения ВНД достигает, если длина интервала минимальна (1 %).

Так же, как и индекс доходности проекта, ВНД позволяет сделать вывод о степени рискованности данной инвестиции. Чем больше разность между заданной ставкой дисконтирования и значением ВНД, тем выше экономическая устойчивость проекта. Поэтому любой инвестор с учетом уровня проектного риска вправе установить для себя приемлемую величину ВНД. Проекты с более низким значением этого показателя инвестор отвергает как не соответствующие требованиям эффективности.

Критерий ВНД применяется многими инвесторами, но особенно важное значение он имеет для крупных производств, для масштабных проектов, при реализации которых оценивается их стратегичность и растянутость жизненного цикла, в течение которого проект будет приносить высокий доход. Данный показатель наиболее предпочтителен, когда необходимо ранжировать независимые проекты по эффективности для создания оптимального портфеля при ограниченности общего объема инвестиций. Его удобно применять при оценке сравнительной эффективности проектов, не задаваясь процентной ставкой: эффективнее тот проект, у которого значение ВНД выше.

Основной недостаток критерия ВНД состоит в том, что он неприемлем при наличии вторичных инвестиций в течение жизненного цикла проекта (например, при необходимости замены отдельных недолговечных технических средств), так как в этом случае уравнение может иметь несколько решений. В таких случаях рекомендуется рассчитывать модифицированную внутреннюю норму доходности.

Срок окупаемости инвестиций

Срок окупаемости служит для определения степени рисков реализации проекта и ликвидности инвестиций. Различают простой срок окупаемости и динамический. *Простой срок окупаемости* проекта – это период времени, по окончании которого чистый объем поступлений (доходов) перекрывает объем инвестиций (расходов) в проект и соответствует периоду, при котором накопительное значение чистого потока наличности изменяется с отрицательного на положительное (величина простого срока определяется по кумулятивному чистому доходу).

Расчет динамического срока окупаемости проекта осуществляется по накопительному дисконтированному чистому потоку наличности. Дисконтированный срок окупаемости в отличие от простого учитывает стоимость капитала и показывает реальный период окупаемости. *Динамический срок окупаемости* T_0 соответствует времени, за которое инвестор возвратит израсходованные средства и получит нормативный доход на уровне принятой ставки дисконтирования. *Дисконтированный срок окупаемости* – продолжительность периода от начального момента времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Он рассчитывается по накопительному дисконтированному доходу из уравнения:

$$\sum_{t=0}^{t=T_{\text{стр}}} \frac{K_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=T_{\text{стр}}}^{t=T_{\text{сл}}} \frac{D_t}{(1+E)^t}.$$

На практике динамический срок можно рассчитать графоаналитически, построив зависимость ЧДД = $f(t)$. Эта зависимость представляет собой экономический (финансовый) профиль проекта. Построение графика осуществляется следующим образом. На горизонтальной оси t откладываются равные промежутки времени, соответствующие годам расчетного периода. По вертикальной оси откладываются величины чистого дисконтированного дохода в соответствующем году. Точка, где график пересекает ось абсцисс, т. е. ЧДД обращается в 0, и будет искомым значением срока окупаемости. Искомая величина находится в том интервале, где меняется знак показателя ЧДД (рис. 4.2).

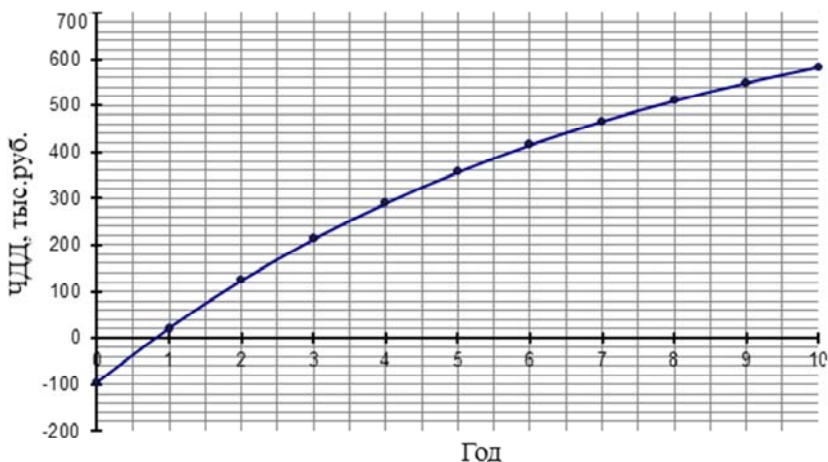


Рис. 4.2. Зависимость ЧДД от шага (года) расчетного периода (финансовый профиль проекта)

Уточненное значение срока окупаемости можно определить методом линейной интерполяции из выражения:

$$T_0 = T_{\min} + (T_{\max} - T_{\min}) \cdot \frac{|\text{ЧДД}_{\min}|}{\text{ЧДД}_{\max} + |\text{ЧДД}_{\min}|},$$

где T_{\min} , T_{\max} – минимальное и максимальное значения времени в интервале;

ЧДД_{\min} , ЧДД_{\max} – минимальное и максимальное значения ЧДД в интервале.

Проект считается целесообразным при сроке возврата капитала в пределах расчетного периода (T), т. е. срок окупаемости должен быть меньше T . Величина T_0 дает определенное представление об эффективности проекта, поскольку при нестабильности экономической обстановки и ее непредсказуемости в будущем инвесторы, как правило, заинтересованы в быстром обороте капитала. Этот показатель часто применяется при оценке проектов на предприятиях малого бизнеса, ибо предпринимателю, не обладающему большим денежным капиталом, очень важно как можно быстрее вернуть свои денежные средства.

Недостаток данного показателя заключается в том, что он не учитывает динамики событий после того, как проект себя окупил. Напри-

мер, два проекта с одинаковым T_0 могут иметь разные значения ЧДД и ИД. Основной недостаток показателя срока окупаемости как меры эффективности заключается в том, что он не учитывает весь период функционирования инвестиций, и на него не влияет вся та отдача, которая лежит за его пределами. Поэтому этот показатель может использоваться в виде ограничения при принятии инвестиционного решения.

Взаимосвязь показателей эффективности инвестиций

Все критерии эффективности инвестиций взаимообусловлены и между ними существует логическая взаимосвязь. Показатели ЧДД, ВНД, ИД и E связаны очевидными соотношениями:

если $ЧДД > 0$, то одновременно $ВНД > E$ и $ИД > 1$;

если $ЧДД < 0$, то $ВНД < E$, $ИД < 1$;

если $ЧДД = 0$, то $ВНД = E$, $ИД = 1$.

Границы значений рассмотренных выше критериев для некоторых частных случаев приведены в таблице.

Таблица 4.1

Значения и соотношение критериев эффективности
в зависимости от уровня доходности
инвестиционных проектов

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Эффективные проекты, приносящие сверхнормативный доход	Проекты, ежегодный доход которых равен нормативному (минимально допустимая эффективность)	Нецелесообразные проекты	Убыточные проекты
$ЧДД > 0$	$ЧДД = 0$	$ЧДД < 0$	$ЧДД < 0$
$ИД > 1$	$ИД = 1$	$ИД < 1$	не существует
$ВНД > E$	$ВНД = E$	$ВНД < E$	не существует
$T_0 < T$	$T_0 = T$	$T_0 > T$	не существует

Оценка эффективности инвестиций в строительство электрических станций

Для расчета чистого дисконтированного дохода, динамического срока окупаемости, внутренней нормы доходности, индекса доходности необходимо построить графики освоения капиталовложений по годам строительства электростанции и чистого дохода по годам периода получения отдачи от инвестиций.

Чтобы построить график освоения капиталовложений необходимо знать общие капиталовложения в электрическую станцию (ЭС) и время ввода последующего блока (период строительства ЭС). Принимая во внимание то, что освоение капиталовложений, как правило, происходит по «S»-образной кривой, отложим на оси ординат полные капиталовложения в ЭС, соединив полученную точку с точкой начала координат «S»-образной кривой, получим график освоения капиталовложений с нарастающим итогом (рис. 4.3). Капиталовложения в каждый t -й год находятся как разность ординат t -го и $(t - 1)$ -го года.

$$K_t = K'_t - K'_{t-1},$$

где K'_t, K'_{t-1} – капиталовложения, определенные по графику освоения капиталовложений.

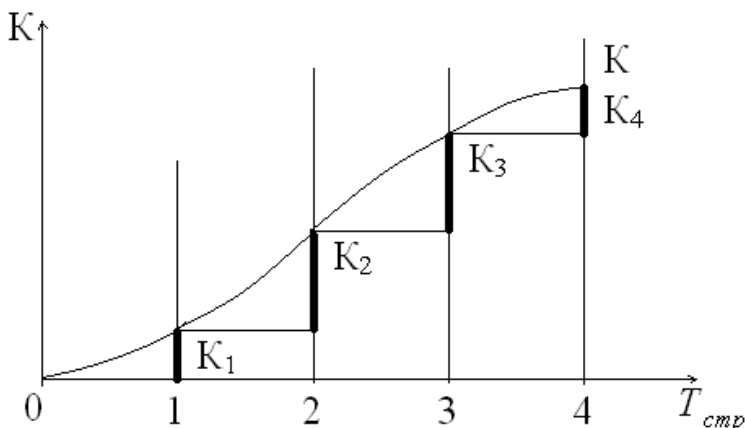


Рис. 4.3. График освоения капиталовложений нарастающим итогом

На основе рис. 4.3 необходимо построить график освоения капиталовложений по годам строительства (рис. 4.4) и выполнить проверку:

$$K = \sum_{t=0}^{t=T_{\text{cmp}}} K_t.$$

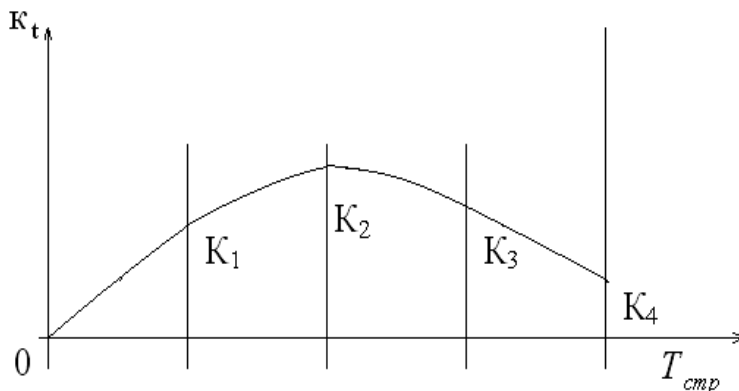


Рис. 4.4. График освоения капиталовложений по годам строительства

Одной из особенностей энергетики является то, что электростанция начинает производить электроэнергию с пуском первого блока задолго до окончания ее полного строительства.

Определим отпуск энергии в год ввода первого агрегата:

$$\mathcal{E}_1 = N_1 h_1 \left(1 - \frac{\Delta \mathcal{E}_{\text{сн}}}{100}\right),$$

где N_1, h_1 – мощность первого блока и число часов использования установленной мощности блока в первый год эксплуатации, примерно $h_1 = h(0,5 \dots 0,6)$.

Годовой расход топлива в первый год эксплуатации можно определить по одному из выражений:

$$B_1 = \mathcal{E}_1 \cdot B_{\text{эп}},$$

$$B_1 = B \frac{N_1 h_1}{N h},$$

где B , N , h – соответственно годовой расход топлива, мощность, число часов использования установленной мощности в год выхода электростанции на расчетные параметры.

Условно постоянные затраты в год пуска первого блока будут равны

$$I_{\text{пост}}^1 = I_{\text{пост}} \frac{N_1}{N},$$

где $I_{\text{пост}}$ – постоянные затраты при выходе ЭС на расчетные параметры.

Год выхода на расчетные параметры определяется как год окончания строительства ЭС плюс 1–2 года.

Рассчитаем объем реализованной продукции при работе электростанции в расчетном режиме:

$$V_p = \mathcal{E} \cdot \tau_{\text{эз}},$$

где $\tau_{\text{эз}}$ – тариф на электроэнергию, примерно может быть равен:

$$\tau_{\text{эз}} = c_{\text{эз}}(1, 2 \dots 1, 3).$$

Объем реализованной продукции при вводе первого блока:

$$V_{p1} = \mathcal{E}_1 \cdot \tau_{\text{эз}}.$$

Чистая прибыль при выходе ЭС на расчетные параметры:

$$\Pi_p = V_p - (I_m + I_{\text{пост}}) + U_a.$$

Чистая прибыль в год ввода первого блока (начало эксплуатации):

$$\Pi_{p1} = V_{p1} - (I_{m1} + I_{\text{пост}1}) + U_{a1},$$

где I_{m1} , I_{a1} – издержки на топливо, амортизацию в год начала эксплуатации ТЭС.

$$И_{m1} = \Pi_{\text{гуг}} \cdot B_1,$$

$$И_{a1} = И_a \frac{N_1}{N}.$$

На основе рассчитанных параметров строится график изменения чистой прибыли по годам эксплуатации ЭС (рис. 4.5).

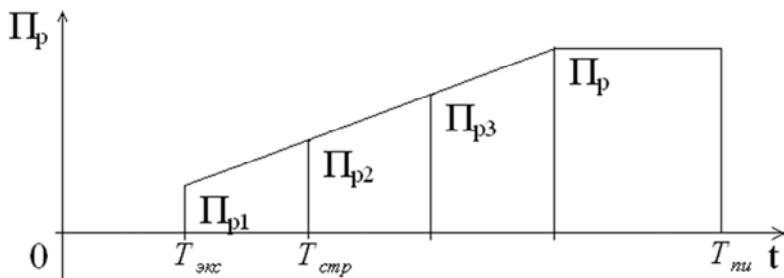


Рис. 4.5. График изменения чистой прибыли

Далее строится график изменения чистого дисконтированного дохода от времени при фиксированной ставке дисконтирования (рис. 4.6). В точке перехода ЧДД от отрицательных значений к положительным получим значение динамического срока окупаемости.

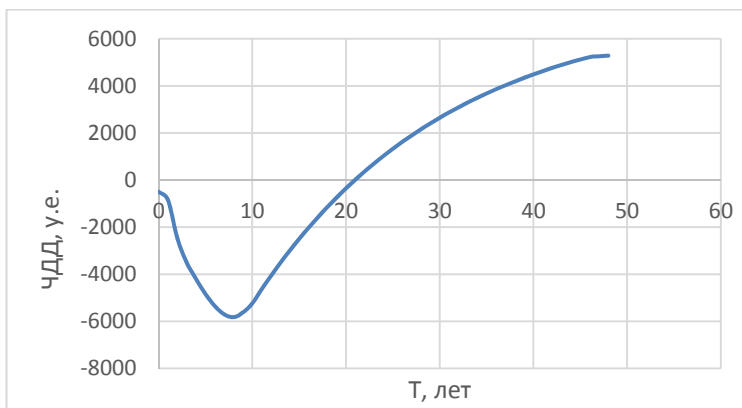


Рис. 4.6. Зависимость ЧДД от времени

Построив график изменения ЧДД в зависимости от ставки дисконтирования, определим значение внутренней нормы доходности (рис. 4.7).

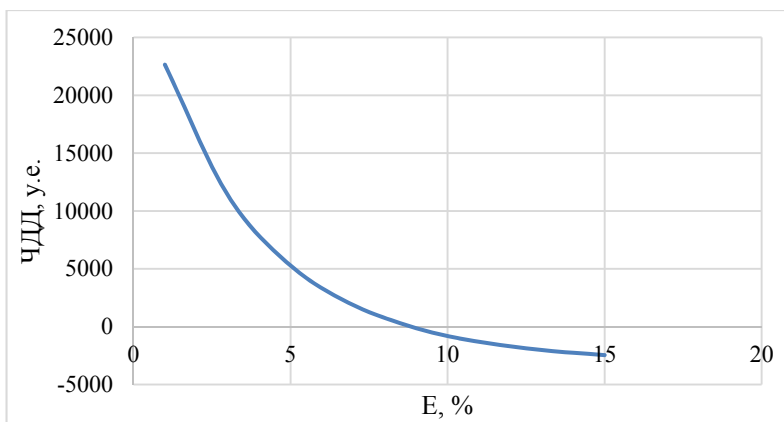


Рис. 4.7. Зависимость ЧДД от ставки дисконтирования

4.2. Методы анализа инвестиционных рисков

В процессе реализации инвестиционного проекта нельзя исключить влияние факторов, которые могут существенно снизить его эффективность или даже сделать его некупаемым. Неопределенность – это неполнота или неточность информации о внутренних и внешних условиях реализации проекта, когда возможны события, вероятностные характеристики которых неизвестны. Принятие решений по любому аспекту технико-экономического обоснования инвестиционного проекта в условиях объективно существующей неопределенности всегда связано с необходимостью анализа и учета рисков.

Риск инвестиционной деятельности – это возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта.

При анализе эффективности инвестиционных проектов часто приходится сталкиваться с тем, что рассматриваемые при их оценке потоки денежных средств (расходы и доходы) относятся к будущим периодам и имеют прогнозный характер. Неопределенность будущих прогнозируемых результатов обусловлена влиянием как множества экономических факторов (колебания рыночной конъюнкту-

ры, цен, валютных курсов, уровня инфляции и т. п.), не зависящих от усилий инвесторов, так и достаточного числа неэкономических факторов (климатические и природные условия, политические отношения и т. д.), которые не всегда поддаются точной оценке. Неопределенность прогнозируемых результатов приводит к возникновению риска того, что цели, поставленные в проекте, могут быть не достигнуты полностью или частично.

Под рискованностью инвестиционного проекта понимается возможность отклонения будущих денежных потоков по проекту от ожидаемых значений. Чем больше отклонение, тем более рискованным считается проект.

В вопросе анализа и оценки риска инвестиционного проекта нет методологической однозначности. Хотя большинство авторов, занимающихся вопросами инвестирования, обычно выделяют два основных подхода (качественный и количественный), однако при рассмотрении конкретных методов оценки наблюдаются существенные расхождения.

Главная задача **качественного подхода** состоит в выявлении и идентификации возможных видов рисков рассматриваемого инвестиционного проекта, а также в определении и описании источников и факторов, влияющих на данный вид риска. Кроме того, качественный анализ предполагает описание возможного ущерба, его стоимостной оценки и мер по снижению или предотвращению риска (диверсификация, страхование рисков, создание резервов и т. д.).

Качественный подход, не позволяющий определить численную величину риска инвестиционного проекта, является основой для проведения дальнейших исследований с помощью количественных методов, широко использующих математический аппарат теории вероятностей, математической статистики, теории исследования операций.

Основная задача **количественного подхода** заключается в численном измерении степени риска и (или) влияния факторов риска на поведение критериев эффективности инвестиционного проекта.

Качественные методы оценки инвестиционных рисков.

Наиболее часто используются следующие качественные методы оценки инвестиционного риска:

- анализ целесообразности затрат;
- метод аналогий;
- методы экспертных оценок.

Основой **анализа целесообразности затрат** выступает предположение о том, что перерасход средств может быть вызван одним или несколькими из следующих факторов:

- изначальная недооценка стоимости проекта в целом или его отдельных фаз и составляющих;
- изменение границ проектирования, обусловленное непредвиденными обстоятельствами;
- отличие производительности машин и механизмов от предусмотренной проектом;
- увеличение стоимости проекта (в сравнении с первоначальной) вследствие инфляции или изменения налогового законодательства.

В процессе анализа, исходя из условий конкретного инвестиционного проекта, происходит детализация указанных факторов и составляется контрольный перечень возможного повышения затрат по статьям для каждого варианта проекта или его элементов.

Процесс финансирования разбивается на стадии, связанные с фазами реализации проекта. При этом необходимо также учитывать и дополнительную информацию о проекте, поступающую по мере его разработки. Поэтапное выделение средств позволяет инвестору при первых признаках того, что риск вложения растет, или прекратить финансирование проекта, или же начать поиск мер, обеспечивающих снижение затрат.

Не менее распространенным при проведении качественной оценки инвестиционного риска является **метод аналогий**. Суть его заключается в анализе всех имеющихся данных по не менее рискованным аналогичным проектам, изучении последствий воздействия на них неблагоприятных факторов с целью определения потенциального риска при реализации нового проекта.

Основная сложность при использовании данного метода состоит в правильном подборе аналога, поскольку отсутствуют формальные критерии, позволяющие установить степень аналогичности ситуаций. Но даже если удастся подобрать аналог, то, как правило, очень трудно составить исчерпывающий и реалистичский набор возможных сценариев срыва проекта. Причина состоит в том, что большинство подобных ситуаций качественно различны, каждая из них имеет свои особенности, возникающие осложнения нередко наслаиваются друг на друга, а их эффект проявляется как результат сложного взаимодействия. Также затруднительно оценить степень точ-

ности, с которой уровень риска аналогичного проекта можно принять за риск рассматриваемого.

Методы экспертных оценок базируются на опыте экспертов в вопросах управления инвестиционными проектами. Экспертиза может быть индивидуальной и коллективной, а реализация экспертных процедур – различной (использование для оценивания балльных оценок, частных ранжирований (предпочтений экспертов), парных сравнений и др.). Основная проблема, возникающая при использовании методов экспертных оценок, связана с объективностью и точностью получаемых результатов. Это связано с такими факторами, как недостаточная компетентность экспертов, возможность группового обсуждения, доминирование какого-либо мнения (конформизм) и т. д.

В современных условиях экспертные оценки могут быть использованы для получения необходимой информации и во многих методах количественного анализа.

Количественные методы оценки инвестиционных рисков.

Наибольшее распространение при оценке риска инвестиционных проектов (особенно производственных инвестиций) получили следующие количественные методы:

- статистический метод;
- анализ чувствительности (метод вариации параметров);
- метод проверки устойчивости (расчета критических точек);
- метод сценариев (метод формализованного описания неопределенностей);
- имитационное моделирование (метод статистических испытаний, метод Монте-Карло);
- методика эквивалентного денежного потока;
- метод корректировки ставки дисконтирования.

Наибольшее распространение в практике инвестиционного анализа для оценки риска получил **анализ чувствительности**. При использовании данного метода риск рассматривается как степень чувствительности результирующих показателей реализации проекта к изменению условий функционирования (изменение объема реализации, налоговых платежей, ценовые изменения, изменения средних переменных издержек и других исходных параметров). В качестве результирующих показателей реализации проекта могут выступать: показатели эффективности (чистый дисконтированный доход, внут-

ренности норма доходности, индекс доходности инвестиций, срок окупаемости); ежегодные показатели проекта (чистая прибыль, чистый доход).

Анализ начинается с установления базового значения результирующего показателя (например, ЧДД) при фиксированных значениях параметров, влияющих на результат оценки проекта. Затем рассчитывается процентное изменение результата (ЧДД) при изменении одного из условий функционирования (другие факторы предполагаются неизменными). Как правило, границы вариации параметров составляют $\pm 10\text{--}15\%$.

Наиболее информативным методом, применяемым для анализа чувствительности, является расчет показателя эластичности (E_x), представляющего собой отношение процентного изменения результирующего показателя к изменению значения параметра на один процент:

$$E_x = \frac{\frac{\text{ЧДД}' - \text{ЧДД}}{\text{ЧДД}}}{\frac{x' - x}{x}},$$

где x – базовое значение варьируемого параметра;

x' – измененное значение варьируемого параметра;

ЧДД – значение результирующего показателя для базового варианта;

ЧДД' – значение результирующего показателя при изменении параметра.

Таким же образом исчисляются показатели чувствительности по каждому из остальных параметров.

Чем выше значение показателя эластичности, тем чувствительнее проект к изменениям данного фактора и тем сильнее он подвержен соответствующему риску.

Анализ чувствительности можно также проводить и графически, путем построения прямой реагирования значения результирующего показателя (ЧДД) на изменение данного фактора. Чем больше угол наклона этой прямой, тем чувствительнее значение ЧДД к изменению параметра и больше риск. Пересечение прямой реагирования с осью абсцисс показывает, при каком изменении (рост – со знаком

плюс, снижение – со знаком минус) параметра в процентном выражении проект станет неэффективным.

Затем на основании этих расчетов происходит экспертное ранжирование параметров по степени важности (например, очень высокая, средняя, невысокая) и построение так называемой «матрицы чувствительности», позволяющей выделить наименее и наиболее рискованные для проекта факторы.

Анализ чувствительности дает возможность определить ключевые (с точки зрения устойчивости проекта) параметры исходных данных.

Главным недостатком данного метода является предпосылка того, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированы между собой. По этой причине применение данного метода как самостоятельного инструмента анализа риска на практике, по мнению ряда авторов, весьма ограничено, если вообще возможно.

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована *показателями предельного (критического) уровня* объемов производства, цен производимой продукции и других параметров проекта.

Для подтверждения работоспособности проектируемого производства (на данном шаге расчета) необходимо, чтобы значение точки безубыточности было меньше значений номинальных объемов производства и продаж (на этом шаге). Чем дальше от них значение точки безубыточности (в процентном отношении), тем устойчивее проект. Обычно проект считается устойчивым, если в расчетах по проекту в целом значение точки безубыточности не превышает 60–70 % от номинального объема производства после освоения проектных мощностей. Близость значения точки безубыточности к 100 %, как правило, свидетельствует о недостаточной устойчивости проекта к колебаниям спроса на продукцию на данном шаге.

Анализ устойчивости проекта к изменению входных величин производится путем определения критических значений параметров проекта, т. е. таких, при которых ЧДД = 0 (обеспечение предельно допустимой эффективности проекта). Расчеты для каждого входного параметра выполняются в следующей последовательности:

1) ЧДД выражается в виде зависимости от анализируемого входного параметра (x) при постоянстве остальных входных величин;

2) составляется уравнение ЧДД ($x_{кр}$) = 0, решая которое относительно $x_{кр}$ находится критическое (минимально или максимально допустимое) значение исследуемого параметра;

3) рассчитывается запас устойчивости проекта (в %-х от заданного значения) по анализируемому показателю:

$$ЗУ_x = \frac{|x_{кр} - x|}{x} \cdot 100.$$

Данный метод не дает возможности провести комплексный анализ риска по всем взаимосвязанным параметрам, т. к. каждый показатель предельного уровня характеризует степень устойчивости в зависимости лишь от конкретного параметра проекта.

В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации проекта при вычислении ожидаемого ЧДД, поправка на риск в расчетах эффективности может включаться либо в норму дисконта (метод корректировки ставки дисконтирования), либо в величину чистого гарантированного денежного потока (методика эквивалентного денежного потока).

В основе **методики эквивалентного денежного потока** используется полученная экспертным путем вероятностная оценка величины членов ежегодного денежного потока, на основе которой корректируется и рассчитывается значение ЧДД. Очевидно, что более отдаленные во времени поступления денежных средств оцениваются как менее вероятные.

Метод корректировки ставки дисконтирования предполагает учет индивидуального риска рассматриваемого проекта, поскольку реализация реального инвестиционного проекта всегда связана с определенной долей риска. Однако увеличение риска сопряжено с ростом вероятного дохода. Следовательно, чем рискованней проект, тем выше должна быть премия. Для учета степени риска к безрисковой процентной ставке добавляется величина премии за риск, которая определяется экспертным путем. Сумма безрисковой процентной ставки и премии за риск используется для дисконтирования денежных потоков проекта, на основании которых вычисляется ЧДД проектов. Норма дисконта, не включающая премии за риск (безрисковая норма дисконта), отражает доходность альтернативных безрисковых направлений инвестирования.

Указанный подход расчета нормы дисконта с поправкой на риск обладает определенной долей субъективизма и не учитывает корреляцию факторов.

Не существует универсального метода, позволяющего провести полный анализ и дать оценку риска инвестиционного проекта. Каждый из методов обладает своими достоинствами и недостатками. Качественные методы позволяют рассмотреть все возможные рискованные ситуации и описать все многообразие рисков рассматриваемого инвестиционного проекта, но получаемые при этом результаты оценки не всегда обладают достаточной объективностью и точностью. Использование количественных методов дает возможность получить численную оценку рискованности проекта, определить степень влияния факторов риска на его эффективность. К числу недостатков этих методов можно отнести необходимость наличия большого объема исходной информации за длительный период времени (статистический метод); сложности при определении законов распределения исследуемых параметров (факторов) и результирующих показателей (статистический метод, имитационное моделирование); изолированное рассмотрение изменения одного фактора без учета влияния других (анализ чувствительности, метод проверки устойчивости).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева, И. Н. Теоретические основы бухгалтерского учета и анализа : учеб. пособие / И. Н. Бурцева [и др.]; под ред. О. А. Левковича. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2016. – 264 с.
2. Левкович, О. А. Бухгалтерский учет : учебное пособие / О. А. Левкович, И. Н. Бурцева. – 11-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2017. – 612 с.
3. Лемеш, В. Н. Энциклопедия бухгалтерских ошибок: причины, выявление, исправление / В. Н. Лемеш. – Минск: Регистр, 2016. – 280 с.
4. Папковская, П. Я. Теория бухгалтерского учета : учебник для студентов высших учебных заведений по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / П. Я. Папковская. – 9-е изд. – Минск: Информпресс, 2014. – 251 с.
5. Пособие по теории бухгалтерского учета / А. В. Азаренко, Т. Ф. Манцерова, Т. А. Морозова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2016. – 168 с.
6. О бухгалтерском учете и отчетности: Закон Республики Беларусь 12.07.2013; № 57-3 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 4000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. реестр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
7. Инструкция о порядке применению типового плана счетов бухгалтерского учета, утв. постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 г. № 50 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 4000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. реестр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
8. Лапченко, Д. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» / Д. А. Лапченко, Т. Ф. Манцерова, Е. И. Тымуль ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск: БНТУ, 2017. – 278 с. : ил., табл.
9. Криворотов, В. В. Экономика предприятий энергетики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / В. В. Криворотов, Ю. Б. Клюев, А. В. Калина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 303 с.

10. Экономика и управление в энергетике : учебник для магистров / под общ. ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 485 с.

11. Можаяева, С. В. Экономика энергетического производства : учебное пособие. 6-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 272 с.

12. Нагорнов, В. Н. Экономика и организация ядерной : пособие для студентов специальности 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных и электрических станций» / В. Н. Нагорнов. – Минск: БНТУ, 2019. – 59 с.

13. Коршунова, Л. А. Управление энергетическим производством : учебное пособие / Л. А. Коршунова, Н. Г. Кузьмина. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2007. – 175 с.

14. Бабук, И. М. Экономика промышленного предприятия / И. М. Бабук, Т. А. Сахнович. – Минск: Инфра-М, 2013. – 439 с.

15. Русак, Е. С. Экономика предприятия : ответы на экзаменац. Вопр. / Е. С. Русак, Е. И. Сапелкина. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 144 с.

16. Головачев, А. С. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие / А. С. Головачев. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 688 с.

17. Нехорошева, Л. Н. Экономика предприятия / Л. Н. Нехорошева [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2008. – 719 с.

Бухгалтерский баланс

Активы	Код строки	На 31 декабря 20__ г.	
		20__ года	20__ года
I	2	3	4
I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Оценочные средства	110		
Нематериальные активы	120		
Долговые ценные бумаги в материальных активах	130		
В том числе:			
инвестиционная недвижимость	131		
предельная финансовая аренда (лизинг)	132		
прочие долговые ценные бумаги в материальных активах	133		
Вложения в долгосрочные активы	140		
Долгосрочные финансовые вложения	150		
Отложенные налоговые активы	160		
Долгосрочная дебиторская задолженность	170		
Прочие долгосрочные активы	180		
ИТОГО по разделу I	190		
II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Запасы	210		
В том числе:			
материалы	211		
запасы на переработку и откорм	212		
незавершенное производство	213		
готовая продукция и товары	214		
товары отгруженные	215		
прочие запасы	216		
Долгосрочные активы, предназначенные для реализации	220		
Расходы будущих периодов	230		
Налог на добавленную стоимость не приобретенным товарам, работам, услугам	240		
Краткосрочная дебиторская задолженность	250		
Краткосрочные финансовые вложения	260		
Денежные средства и их эквиваленты	270		
Прочие краткосрочные активы	280		
ИТОГО по разделу II	290		
БАЛАНС	300		
Собственный капитал и обязательства		На 20__ года	
I	2	3	
III. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ			
Уставный капитал	410		
Неоплаченная часть уставного капитала	420		

Собственный акцид (доля в уставном капитале)	430
Резервный капитал	440
Добавочный капитал	450
Переопределенная прибыль (непаритетная доля)	460
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	470
Целевое финансирование	480
ИТОГО по разделу III	490
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Долгосрочные кредиты и займы	510
Долгосрочные обязательства по долгосрочным платежам	520
Отложенные налоговые обязательства	530
Долгосрочные кредиты и займы	540
Резервы предстоящих платежей	550
Прочие долгосрочные обязательства	560
ИТОГО по разделу IV	590
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Краткосрочные кредиты и займы	610
Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	620
Краткосрочная кредиторская задолженность	630
В том числе:	
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	631
по займам и ссудам	632
по налогам и сборам	633
по социальному страхованию и обеспечению	634
по оплате труда	635
по долгосрочным обязательствам	636
собственному имуществу (кредиторам, учредителям)	637
прочим кредиторам	638
Обязательства, предназначенные для реализации	640
Долгосрочные кредиты и займы	650
Резервы предстоящих платежей	660
Прочие краткосрочные обязательства	670
ИТОГО по разделу V	690
БАЛАНС	700

ТИПОВОЙ ПЛАН СЧЕТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
(постановление Минфина РФ от 29.06.2011 № 59) ПРП.А № 8.24548

Наименование счета	Номер счета	Номер и наименование субсчета
1	2	3
Раздел I ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ		
Основные средства	01	По видам основных средств
Амортизация основных средств	02	
Долговые вложения в материальные активы	03	1. Инвестиционные вложения 2. Предыдущая финансовая аренда (лизинг) По видам нематериальных активов
Нематериальные активы	04	
Амортизация нематериальных активов	05	
Долговые финансовые вложения	06	1. Долговые финансовые вложения в ценные бумаги 2. Предыдущие долговые займы 3. Вклады по договору о совместной деятельности
Оборудование в установке и строящиеся материалы	07	1. Оборудование в установке на складе 2. Оборудование в установке, переданное в монтаж 3. Стройматериалы
Вложения в долговые активы	08	1. Приобретение и создание основных средств недвижимости 2. Приобретение и создание инвестиционной доли 3. Приобретение предостов финансовой аренды (лизинга) 4. Приобретение и создание нематериальных активов 5. Приобретение и создание иных долговых активов
Отложенные налоговые активы	09	
Раздел II ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ		
Материалы	10	1. Сырье и материалы 2. Полуфабрикаты и комплектующие изделия 3. Топливо 4. Гара и прочие материалы 5. Вспомогательные материалы 6. Прочие материалы 7. Материалы, связанные с переработкой на сторону 8. Временные сооружения 9. Инвентарь и толибастные принадлежности, инструменты 10. Специальная оснастка и специальная оснастка на складе 11. Специальная оснастка и специальная оснастка в эксплуатации 12. Дрова в отхолом, сохранившие драгоценные металлы
Животные на выращивание и откорм	11	
Резервы под снижение стоимости запасов	14	
Заготовление и приобретение материалов	15	
Отношение к стоимости материалов	16	

Наименование стоимости по приобретенным товарам, работам, услугам	Номер счета	18
Раздел III ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО		
Основные производств	20	По видам основного производства
Полуфабрикаты собственного производства	21	
Средства вынужден	22	
Вспомогательное производство	23	По видам вспомогательных производств
Общепроизводственные затраты	24	
Общеслужбовые затраты	25	
Безналичные расчеты	26	
Безналичные расчеты	27	
Обслуживание производств и хозяйств	29	По видам обслуживающих производств и хозяйств
Раздел IV ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ И ТОВАРЫ		
Товары	41	1. Товары на складах 2. Товары в розничной торговле 3. Гара под товаром и порожние 4. Покупные изделия 5. Товары, переданные для подготовки на сторону 6. Премьеры прораба
Готовая продукция	42	
Расходы на реализацию	43	
Товары сгруппированные	44	
Долговые активы, предназначенные для реализации	45	
Долговые активы, предназначенные для реализации	47	
Раздел V ДЕНЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И КРАТКОСРОЧНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ВЛОЖЕНИЯ		
Касса	50	
Расчетные счета	51	
Валютные счета	52	
Специальные счета в банках	53	1. Депозитные счета 2. Счета в драгоценных металлах 3. Специальный счет денежных средств в валюте иностранной валюты
Денежные средства в пути	57	1. Инкассационные денежные средства 2. Денежные средства для приобретения иностранной валюты 3. Денежные средства в иностранных банках для расчетов 4. Денежные средства в иностранных банках 5. Инкассационные денежные средства в ценные бумаги 6. Предыдущие краткосрочные займы
Краткосрочные финансовые вложения	58	
Резервы под обесценение краткосрочных финансовых вложений	59	
Раздел VI РАСЧЕТЫ		
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60	
Расчеты с покупателями и заказчиками	61	
Резервы по сомнительным долгам	63	
Отложенные налоговые обязательства	64	
Отложенные налоговые обязательства	65	

66	Расчеты по краткосрочным кредитам и займам	1. Расчеты по краткосрочным кредитам 2. Расчеты по процентам по краткосрочным кредитам и займам
67	Расчеты по долгосрочным кредитам и займам	1. Расчеты по долгосрочным кредитам 2. Расчеты по долгосрочным займам 3. Расчеты по процентам по долгосрочным кредитам и займам
68	Расчеты по налогам и сборам	1. Расчеты по налогам и сборам, относящимся на затраты по производству и реализации продукции, товаров, работ, услуг 2. Расчеты по налогам и сборам, исчисляемым из выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг 3. Расчеты по налогам и сборам, исчисляемым из прибыли (дохода) 4. Расчеты по подоходному налогу 5. Расчеты по прочим платежам в бюджет
69	Расчеты по социальному страхованию и обеспечению	
70	Расчеты с персоналом по оплате труда	
71	Расчеты с подотчетными лицами	
73	Расчеты с персоналом по прочим операциям	1. Расчеты по предоставленным займам 2. Расчеты по возмещению ущерба
75	Расчеты с учредителями	1. Расчеты по вкладам в уставный капитал 2. Расчеты по выплате дивидендов и другим доходам
76	Расчеты с разными дебиторами и кредиторами	1. Расчеты по исполнительным документам 2. Расчеты по имущественному и другому страхованию 3. Расчеты по претензиям 4. Расчеты по причитающимся дивидендам и другим доходам 5. Расчеты по депозитным суммам 6. Расчеты по договору агентского управления имуществом 7. Расчеты, связанные с выключением группы
77	Расчеты по прямому страхованию и перестрахованию	
79	Внутрихозяйственные расчеты	

Глава VII СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ

80	Уставный капитал
81	Собственные акции (доли в уставном капитале)
82	Резервный капитал
83	Добавочный капитал
84	Нераспределенная прибыль (неоткрытый убыток)
86	Целевые финансовые средства

Глава VIII ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

90	Оклады и расходы по текущей деятельности	1. Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг 2. Налог на добавленную стоимость 3. Прочие налоги и сборы, исчисляемые из выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг 4. Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг 5. Управленческие расходы 6. Расходы на реализацию 7. Прочие доходы по текущей деятельности 8. Прочие расходы по текущей деятельности 9. Прибыль (убыток) от текущей деятельности
91	Прочие доходы и расходы	1. Прочие доходы 2. Налог на добавленную стоимость 3. Прочие налоги и сборы, исчисляемые от прочих доходов 4. Прочие расходы 5. Сальдо прочих доходов и расходов
93	Средствые вливания (притоки)	
94	Наличные и депозиты от порчи имущества	
95	Средствые резервы	
96	Резервы предстоящих платежей	По видам резервов предстоящих платежей
97	Расходы будущих периодов	По видам расходов будущих периодов
98	Доходы будущих периодов	По видам доходов будущих периодов
99	Прибыли и убытки	

ЗАБАЛАНСОВЫЕ СЧЕТА

Наименование счета	Номер счета
Архивные денежные средства	001
Имущество, принятые на ответственное хранение	002
Материалы, принятые на переработку	003
Товары, принятые на комиссию	004
Оборудование, принятое для монтажа	005
Бланки строгой отчетности	006
Сопливающие балансы в порученно-дебиторская задолженность	007
Обеспечения обязательств плательщиков	008
Обеспечения обязательств выдатчиков	009
Основные средства, сданные в аренду	011
	012
	013
Потери стоимости основных средств	014
	015
Недвижимое имущество, используемое в совместном допольнении	016
Наличные приравляемые к деньгам "Имущество"	017

Учебное издание

МАНЦЕРОВА Татьяна Феликсовна
НАГОРНОВ Виктор Николаевич
ЛАПЧЕНКО Дарья Александровна и др.

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ (ЭНЕРГЕТИКИ)

Учебно-методическое пособие
для студентов вузов специальности
1-27 01 01 «Экономика и организация производства
(по направлениям)» по направлению специальности
1-27 01 01-10 «Экономика и организация
производства (энергетика)»

В 3 частях

Часть 3

Редактор *А. Д. Спичёнок*
Компьютерная верстка *Е. А. Беспанской*

Подписано в печать 09.06.2021. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 3,66. Уч.-изд. л. 2,86. Тираж 100. Заказ 474.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.