

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Экономика, организация строительства
и управление недвижимостью»

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Учебно-методическое пособие
для студентов специальности
6-05-0718-01 «Инженерная экономика»

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

Минск
БНТУ
2025

УДК 69:658(075.8)

ББК 65.31я7

Г62

Составитель
О. С. Голубова

Рецензенты:

кафедра бизнес-администрирования ГУО «Институт бизнеса
Белорусского государственного университета»
(зав. кафедрой, д-р экон. наук, профессор *Г. А. Хацкевич*);
зав. кафедрой организации производства и экономики недвижимости
Белорусского государственного технологического университета,
канд. экон. наук, доцент *Е. А. Россоха*

Экономика организации : учебно-методическое пособие для студентов специальности 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» / сост. О. С. Голубова. – Минск : БНТУ, 2025. – 68 с.
ISBN 978-985-31-0092-1.

Учебно-методическое пособие предназначено для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика организации» для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» профилизации «Архитектура, строительство и экономика недвижимости».

При разработке учебно-методического пособия использованы современные экономические подходы к оценке экономической эффективности деятельности организации, расчету амортизационных отчислений и оценке эффективности инвестиционных проектов.

УДК 69:658(075.8)
ББК 65.31я7

ISBN 978-985-31-0092-1

© Белорусский национальный
технический университет, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Основные средства. Оценка экономической эффективности использования основных средств	6
2. Амортизация основных средств: способы и методы расчета.....	14
3. Оборотные средства. Оценка экономической эффективности использования оборотных средств	22
4. Трудовые ресурсы. Оценка экономической эффективности использования трудовых ресурсов	29
5. Затраты и доходы организации	34
6. Прибыль организации	39
7. Рентабельность деятельности организации	43
8. Оценка экономической эффективности инвестиций	46
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Исходные данные для выполнения работы.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Примерный перечень тем реферативной части работы.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Требования к оформлению самостоятельной работы.....	64
Рекомендуемая литература	66

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие «Экономика организации» предназначено для студентов высших учебных заведений специальности 6-05-0718-01 «Инженерная экономика» профилизации «Архитектура, строительство и экономика недвижимости». Пособие может быть полезно как для обучения, так и для практической деятельности в области экономического анализа, планирования и управления организациями.

Изучение вопросов экономики организации имеет большое значение. Знания в области экономики организации позволяют специалистам эффективно распределять и использовать ресурсы компании, что способствует снижению затрат и увеличению прибыли. Понимание экономических принципов функционирования организации и методов оценки экономической эффективности помогает принимать обоснованные управленческие решения, которые учитывают текущее состояние организации и обеспечивают ее развитие. Изучение экономики организации помогает разрабатывать и внедрять стратегии, направленные на повышение конкурентоспособности компании на рынке, что важно для ее долгосрочного успешного функционирования. Понимание экономики организации помогает учитывать социальные и технологические аспекты деятельности компании, что важно для ее репутации и инновационного развития. Таким образом, изучение вопросов экономики организации является ключевым фактором успешного функционирования и развития компаний в современных условиях.

Основной задачей изучения дисциплины «Экономика организации (предприятия)» является формирование у студентов знаний об экономических основах деятельности строительных организаций, оценке экономической эффективности используемых в производстве ресурсов, а также выработка экономического образа мышления, необходимого для дальнейшей профессиональной деятельности.

Данное учебно-методическое пособие помогает выработать необходимые практические навыки и умения выполнения экономических расчетов. Оно включает в себя теоретический и практический материал по таким важнейшим разделам дисциплины, как: основной и оборотный капитал, трудовые ресурсы, затраты на производство, прибыль и рентабельность, а также экономическая эффективность инвестиций.

Параграфы учебно-методического пособия имеют структуру, соответствующую последовательности изучения дисциплины согласно учебной программе. Краткое изложение теоретического материала по каждой теме и приведение основных формул для расчета показателей позволяют самостоятельно по вариантам выполнить индивидуальные задания.

В приложении А указаны исходные данные по 30 вариантам выполнения расчетов. Варианты расчетов для каждого студента называются преподавателем.

В приложении Б приведен краткий перечень тем рефератов, написание которых позволит расширить знания по конкретным разделам учебной дисциплины.

В приложении В приведены требования к оформлению самостоятельной работы, соблюдение которых обеспечит грамотное изложение материала.

Список основной и рекомендуемой литературы содержит краткий перечень нормативных законодательных актов, с которыми следует ознакомиться перед тем, как выполнять расчеты. Также в списке дополнительной литературы приведены ссылки на источники статистической информации, ознакомление с которыми позволит сравнить показатели, полученные в расчетах, со среднестатистическими данными, оценить тенденции реальной экономики.

Успешное выполнение расчетов, построение графиков и диаграмм, отражающих динамику показателей, дает студенту возможность закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки оценки результатов деятельности строительных организаций.

1. Основные средства. Оценка экономической эффективности использования основных средств

Для производства любого вида продукции, в том числе и строительной, необходимо наличие и взаимодействие трех элементов: средств труда (основных средств), предметов труда (оборотных средств) и живого труда (работников организации).

Организацией в качестве основных средств принимаются к бухгалтерскому учету активы, имеющие материально-вещественную форму, при одновременном выполнении следующих условий признания [1]:

- активы предназначены для использования в деятельности организации, в том числе в производстве продукции, при выполнении работ, оказании услуг, для управленческих нужд организации, а также для предоставления во временное пользование, за исключением случаев, установленных законодательством;

- организацией предполагается получение экономических выгод от использования активов;

- активы предназначены для использования в течение периода продолжительностью более 12 месяцев;

- организацией не предполагается отчуждение активов в течение 12 месяцев с даты приобретения;

- первоначальная стоимость активов может быть достоверно определена.

Активы – это имущество, которое возникает в организации в результате совершенных хозяйственных операций и от которого организация предполагает получение экономических выгод [2]. В свою очередь **экономические выгоды** – это получение организацией доходов от реализации активов, снижение расходов и иные выгоды, возникающие от использования организацией активов [3].

То есть основные средства – это средства труда, вовлеченные в производственный процесс организации для создания продукции (выполнения работ, оказания услуг) в натуральной форме в течение длительного времени. Основные средства либо непосредственно участвуют в процессе создания строительной продукции, либо создают необходимые условия для его осуществления. К ним относятся: здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, передаточные устройства (электросети, теплосети, газовые сети) и др.

Стоимость, по которой активы принимаются к бухгалтерскому учету в качестве основного средства, считается *первоначальной*. Первоначальная стоимость приобретенных основных средств определяется в сумме фактических затрат на их приобретение, включая: стоимость приобретения основных средств; таможенные сборы и пошлины; проценты по кредитам и займам; затраты по страхованию при доставке; затраты на услуги других лиц, связанные с приведением основных средств в состояние, пригодное для использования; иные затраты, непосредственно связанные с приобретением, доставкой, установкой, монтажом основных средств и приведением их в состояние, пригодное для использования [1].

В силу того, что в процессе эксплуатации основных средств часть из них выбывает, а другая вводится в эксплуатацию, для экономической оценки используются такие показатели, как стоимость на начало года, стоимость на конец года и среднегодовая стоимость основных средств. Среднегодовая стоимость основных средств ($C_{ос}^{среднегод}$) определяется по формуле:

$$C_{ос}^{среднегод} = C_{ос}^{н.г.} + \frac{C_{ос}^{вв.} \cdot T_{вв.}}{12} - \frac{C_{ос}^{выб.} \cdot T_{выб.}}{12}, \quad (1.1)$$

где $C_{ос}^{н.г.}$ – стоимость основных средств на начало года, тыс. руб.;

$C_{ос}^{вв.}$ – стоимость поступивших (принятых на баланс) в течение года основных средств, тыс. руб.;

$C_{ос}^{выб.}$ – стоимость выбывших (снятых с баланса) в течение года основных средств, тыс. руб.;

$T_{вв.}$ – число месяцев работы поступивших основных средств (от месяца, следующего за поступлением, до конца года);

$T_{выб.}$ – число месяцев, в которые выбывшие основные средства не работали (от месяца, следующего за месяцем списания, до конца года).

Пример 1.1. На начало года в организации числилось основных средств на сумму 59 000 рублей. В марте поступило на баланс основных средств на сумму 4 000 рублей, а в сентябре снято с баланса основных средств на сумму 8 000 рублей. Необходимо определить среднегодовую стоимость основных средств.

Решение:

$$59\,000 + \frac{4000 \cdot 9}{12} - \frac{8000 \cdot 3}{12} = 60\,000.$$

В период своего участия в производственном процессе основные средства сохраняют свою натурально-вещественную форму и переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям по мере своего износа, утрачивая свою первоначальную стоимость.

Амортизация основных средств – это процесс постепенного переноса стоимости средств труда по мере их физического и морального износа на стоимость строительной продукции с целью возврата вложенных средств и обеспечения их простого воспроизводства.

Расчет амортизационных отчислений зависит от способа начисления амортизации, установленного организацией.

Линейный способ начисления амортизации представляет собой равномерное (по годам) распределение амортизируемой стоимости в течение нормативного срока службы или срока полезного использования. При линейном способе годовая (месячная) сумма амортизационных отчислений определяется путем умножения амортизируемой стоимости на рассчитанную годовую (месячную) норму амортизационных отчислений [4].

Годовая норма амортизации (H_a) зависит от срока службы основных средств и может быть определена по формуле:

$$H_a = \frac{1}{T} \cdot 100, \quad (1.2)$$

где T – нормативный срок службы или срок полезного использования основных средств, лет.

Годовая сумма амортизации ($A_{\text{год}}$) определяется исходя из нормы амортизации и среднегодовой стоимости основных средств:

$$A_{\text{год}} = C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}} \cdot H_a. \quad (1.3)$$

В свою очередь **амортизируемая стоимость** – это стоимость, от которой рассчитываются амортизационные отчисления. В зависимости от конкретных условий начисления амортизации и условий

функционирования объектов стоимостью, от которой рассчитываются амортизационные отчисления, может быть [4]: первоначальная стоимость объектов с учетом ее последующих переоценок в соответствии с законодательством; недоамортизированная (остаточная) стоимость объектов с учетом ее последующих переоценок в соответствии с законодательством.

Остаточная стоимость выражает стоимость основных средств, еще не перенесенную на стоимость производимой продукции (работ, услуг), и показывает, какая часть основных средств не учтена в затратах на производство. Остаточная стоимость ($C_{oc}^{ост}$) определяется как разность между среднегодовой стоимостью основных средств и суммой амортизационных отчислений, рассчитанных за год:

$$C_{oc}^{ост} = C_{oc}^{среднегод} - A_{год}. \quad (1.4)$$

Пример 1.2. В организации числятся основные средства на сумму 60 000 руб. Для упрощения расчетов предположим, что основные средства не переоцениваются и все основные средства имеют одинаковый срок службы, равный десяти годам. Амортизация начисляется линейным способом.

Решение:

- 1) годовая норма амортизационных отчислений определяется по формуле (1.2) и составляет 20 % (то есть $1 / 5 \text{ лет} \times 100 \%$);
- 2) годовая сумма амортизации определяется по формуле (1.3) и составляет 12 000 руб. (то есть $60\,000 \text{ руб.} \times 20 \%$);
- 3) соответственно остаточная стоимость основных средств составит $60\,000 - 12\,000 = 48\,000$ руб.

Уровень эффективности использования основных средств при производстве строительной продукции определяется с помощью ряда показателей, основными из которых являются: фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность труда.

Показатель **фондоотдачи** определяется отношением годового объема выполненных строительно-монтажных работ к среднегодовой стоимости основных средств. Экономический смысл показателя фондоотдачи состоит в том, что он отражает, какой объем строительно-монтажных работ приходится на каждый рубль, вложенный

в основные средства, то есть отдачу, доход, который приносят организации основные средства. Чем выше фондоотдача, тем выше экономическая эффективность использования основных средств. Показатель фондоотдачи определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{C_{\text{смр}}}{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}, \quad (1.5)$$

где $C_{\text{смр}}$ – объем строительно-монтажных работ в денежном выражении, выполненный за год, тыс. руб.

Помимо фондоотдачи, для изучения оснащенности строительного производства основными средствами применяют обратную ей величину – **фондоёмкость**, которая характеризует среднегодовую стоимость основных средств, приходящихся на рубль объема строительно-монтажных работ. Снижение фондоёмкости отражает экономию труда, овеществленного в основных средствах, участвовавших в создании строительной продукции. Показатель фондоёмкости определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{ем}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}{C_{\text{смр}}}. \quad (1.6)$$

Фондовооруженность труда – показатель, который отражает величину стоимости основных средств, приходящихся на одного работника. Данный показатель определяется отношением среднегодовой стоимости основных средств в расчете на численность работников организации:

$$\Phi_{\text{вооруж.}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}{\text{Ч}}, \quad (1.7)$$

где Ч – среднесписочная численность работников, чел.

Показатель фондовооруженности демонстрирует обеспеченность работников основными средствами. Рост этого показателя характеризует позитивную динамику развития организации. При этом, оценка этого показателя с точки зрения экономической эффективности

ности использования основных средств должна проводиться с учетом динамики производительности труда. Производительность труда должна расти более высокими темпами, чем его фондовооруженность, что будет обеспечивать рост фондоотдачи.

Задание для самостоятельного выполнения

Задание 1.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 1.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Месяцы поступления и выбытия основных средств принимаются по заданию преподавателя. При отсутствии этой информации в задании преподавателя, месяцем поступления основных средств принимается апрель, месяцем выбытия – август.

Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

Таблица 1.1

Показатели эффективности использования основных средств

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Исходные данные						
1.1	Первоначальная стоимость	тыс. руб.					
1.2	Нормативный срок службы основных средств	лет					
1.3	Стоимость введенных основных средств	тыс. руб.					
1.4	Стоимость выбывших основных средств	тыс. руб.					
1.5	Среднесписочная численность работников	человек					
1.6	Объем СМР	тыс. руб.					

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Расчетные показатели						
2.1	Среднегодовая стоимость основных средств	тыс. руб.					
2.2	Норма амортизации	%					
2.3	Амортизационные отчисления	тыс. руб.					
2.4	Остаточная стоимость основных средств	тыс. руб.					
2.5	Фондоотдача	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.6	Фондоемкость	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.7	Фондовооруженность труда	тыс. руб./ чел.					

Также существует ряд показателей, характеризующих структуру основных средств, то есть удельный вес каждой группы, подгруппы или более малой составляющей в их общей стоимости. Эти показатели представляют интерес для планирования и анализа качественного состояния основных средств. Среди них:

1) *коэффициент выбытия (ликвидации)* – это отношение стоимости основных средств, выбывших (ликвидированных) за год, к среднегодовой стоимости основных средств:

$$K_{\text{выб.}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{выб.}}}{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}; \quad (1.8)$$

2) *коэффициент обновления (ввода)* – это отношение стоимости основных средств, введенных в действие в течение года, к среднегодовой стоимости основных средств:

$$K_{\text{вв.}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{вв.}}}{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}; \quad (1.9)$$

3) *коэффициент прироста* – это отношение прироста основных средств к среднегодовой стоимости основных средств:

$$K_{\text{прир}} = \frac{\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр.}}}{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{вв.}} - C_{\text{ос}}^{\text{выб.}}}{C_{\text{ос}}^{\text{среднегод}}}, \quad (1.10)$$

где $\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр.}}$ – прирост основных средств, определяемый как разница стоимости введенных в действие и выбывших основных средств в течение года.

Динамика основных средств отражает темпы их обновления, характеризует то, с какой скоростью строительная организация омолаживает свои основные средства.

Задание для самостоятельного выполнения

Задание 1.2. Определить показатели движения (коэффициенты выбытия, обновления и прироста) основных средств, используя исходные данные таблиц 1.1 и А1–А2 приложения, и сделать выводы по полученным значениям.

Результаты расчетов следует представить в табл. 1.2 и дополнительно динамику основных показателей проиллюстрировать графиками.

Таблица 1.2

Показатели движения основных средств

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	Исходные данные						
1.1	Среднегодовая стоимость	тыс. руб.					
1.2	Стоимость введенных основных средств	тыс. руб.					
1.3	Стоимость выбывших основных средств	тыс. руб.					
2	Расчетные показатели						
2.1	Коэффициент выбытия						
2.2	Коэффициент обновления						
2.3	Коэффициент прироста						

2. Амортизация основных средств: способы и методы расчета

Амортизация играет важную роль в экономике организации, обеспечивая эффективное использование основных средств и поддержание их простого воспроизводства. Экономический смысл амортизации состоит в нескольких ключевых аспектах:

- амортизация обеспечивает возврат капитала, вложенного в приобретение основных средств. Это помогает организациям обеспечивать обновление основных средств по мере их износа;

- амортизация помогает планировать финансовые потоки, так как является составной частью затрат на производство строительно-монтажных работ. Это способствует управлению ликвидностью и финансовой устойчивостью организации;

- правильно рассчитанная амортизация помогает строительным организациям вести учет износа основных средств, оценивать их состояние. Это обеспечивает оценку имущественного потенциала организации, влияет на ее рыночную стоимость;

- амортизационные отчисления влияют на налогооблагаемую базу при определении налога на прибыль, что снижает налоговые обязательства организации. Это может существенно повлиять на финансовые результаты и чистую прибыль организации;

- амортизация является неотъемлемой частью финансовой отчетности компании и предоставляет более точную картину ее экономического состояния перед внешними стейкхолдерами, такими, как инвесторы, кредиторы и государственные органы.

Для проведения эффективной амортизационной политики организациям необходимо сделать выбор, каким способом и методом начислять амортизацию.

Амортизация, как правило, начисляется ежемесячно, исходя из амортизируемой стоимости, до полного перенесения стоимости основного средства или его выбытия в соответствии с установленными нормативными сроками службы или сроками полезного использования.

Срок полезного использования (СПИ) – ожидаемый или расчетный период времени, на протяжении которого организация предполагает использовать основное средство. Срок полезного использования устанавливается организацией самостоятельно в годах с учетом

ожидаемого физического износа, зависящего от условий производства, морального износа и существующих возможных ограничений в использовании основного средства (например, срок лизинга или иного временного пользования).

В процессе амортизации организация:

- распределяет амортизируемую стоимость основного средства между отчетными периодами на протяжении всего срока службы способом, который она выбирает самостоятельно в соответствии с установленным порядком;

- систематически включает относящуюся к данному отчетному периоду часть стоимости используемых основных средств (амортизационные отчисления) в затраты на производство, расходы на реализацию или прочие расходы по текущей деятельности.

Организации могут начислять амортизацию линейным, нелинейным и производительным способами [4]. Причем нелинейный способ включает в себя несколько методов: прямой метод суммы чисел лет, обратный метод суммы чисел лет и метод уменьшаемого остатка.

Линейный способ заключается в равномерном (по годам) начислении организацией амортизации.

Пример 2.1. Организация приобрела автомобиль, первоначальной стоимостью 260 000 рублей, по которому начисление амортизации осуществляется линейным способом. Расчет амортизационных отчислений представлен в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Расчет амортизационных отчислений линейным способом, руб.

Год эксплуатации	Первоначальная стоимость	Годовая норма амортизации	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
1	2	3	4	5	6
0-й	260 000	–	–	–	260 000
1-й	–	20 %	81 250	81 250	178 750
2-й	–	20 %	65 000	146 250	113 750
3-й	–	20 %	48 750	195 000	65 000

1	2	3	4	5	6
4-й	–	20 %	48 750	243 750	16 250
5-й	–	20 %	16 250	260 000	0
Итого	–	100 %	–	260 000	0

Нелинейный способ заключается в неравномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение срока полезного использования. Нормы начисления амортизации в первом году и каждом из последующих могут быть различными.

Прямой метод суммы чисел лет предполагает определение годовой суммы амортизационных отчислений исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и отношения, в числителе которого – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Сумма чисел лет выбранного организацией самостоятельно в пределах установленного диапазона срока полезного использования (СПИ) объекта определяется по следующей формуле:

$$\text{СЧЛ} = \frac{T_{\text{пи}} \cdot (T_{\text{пи}} + 1)}{2}, \quad (2.2)$$

где $T_{\text{пи}}$ – выбранный организацией самостоятельно в пределах установленного диапазона срок полезного использования объекта, лет.

В свою очередь величина ежегодных амортизационных отчислений определяется:

$$A_{\text{год}} = \frac{AC \cdot T_{\text{опи}}}{\text{СЧЛ}}, \quad (2.3)$$

где $T_{\text{опи}}$ – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, лет.

Пример 2.2. По основному средству, указанному в примере 2.1, комиссия приняла решение начислять амортизацию прямым методом суммы чисел лет. Сумма чисел лет СПИ равна 15 (то есть

$(5 \times (5 + 1)) / 2$). Расчет амортизационных отчислений представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Расчет амортизационных отчислений прямым методом
суммы чисел лет, руб.

Год эксплуатации	Число лет, остающихся до конца СПИ	Норма амортизации (годовая)	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
0-й	–	–	–	–	260 000
1-й	5	33,33 %	86 667	86 667	173 333
2-й	4	26,67 %	69 333	156 000	104 000
3-й	3	20,00 %	52 000	208 000	52 000
4-й	2	13,33 %	34 667	242 667	17 333
5-й	1	6,67 %	17 333	260 000	0
Итого	СЧЛ = 15	100,00 %	–	260 000	0

Применение прямого метода суммы чисел лет приводит к тому, что наибольшая сумма амортизационных отчислений приходится на первые годы эксплуатации, когда основное средство относительно новое и производительное, а к концу срока эксплуатации она значительно уменьшается.

Обратный метод суммы чисел лет определяет величину годовой суммы амортизационных отчислений исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и нормы амортизации. При этом, аналогично прямому методу суммы чисел лет, годовая норма амортизации рассчитывается для каждого года эксплуатации отдельно. В данном методе норма амортизационных отчислений определяется как отношение, в числителе которого – разность срока полезного использования и числа лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, увеличенного на единицу, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования. Годовая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$A_{\text{год}} = AC \cdot \frac{T_{\text{пи}} - T_{\text{опи}} + 1}{\text{СЧЛ}}. \quad (2.4)$$

Пример 2.3. По основному средству, указанному в примере 2.1, комиссия приняла решение начислять амортизацию обратным методом суммы чисел лет. Сумма чисел лет СПИ равна 15 (то есть $(5 \times (5 + 1)) / 2$). Расчет амортизационных отчислений представлен в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Расчет амортизационных отчислений обратным методом
суммы чисел лет, тыс. руб.

Год эксплуатации	Число лет, остающихся до конца СПИ	Норма амортизации (годовая) (графа 2 / СЧЛ), %	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
0-й	–	–	–	–	260 000
1-й	1	6,67 %	17 333	4 000	256 000
2-й	2	13,33 %	34 667	38 667	221 333
3-й	3	20 %	52 000	90 667	169 333
4-й	4	26,67 %	69 333	160 000	100 000
5-й	5	33,33 %	86 667	246 667	13 333
Итого	СЧЛ = 15	100,00 %	–	260 000	0

Применение обратного метода суммы чисел лет приводит к тому, что наименьшая сумма амортизационных отчислений приходится на первые годы эксплуатации, а к концу срока эксплуатации она значительно увеличивается. Такой метод может быть принят в том случае, когда организация только выходит на рынок и ей требуется в первые годы уменьшить свои затраты, чтобы закрепиться на рынке и выйти на прибыльную деятельность.

При методе уменьшаемого остатка годовая сумма начисленной амортизации рассчитывается исходя из определяемой на начало отчетного года недоамортизированной стоимости (разности амортизируемой стоимости и суммы амортизации, начисленной до начала отчетного года) и нормы амортизации, рассчитанной исходя из срока полезного использования объекта и коэффициента ускорения,

принятого организацией. Расчет ежегодных амортизационных отчислений при данном методе производится по формуле:

$$A_{\text{год}} = k \cdot N_a \cdot (AC - \sum A_t), \quad (2.5)$$

где k – коэффициент ускорения ($1 \leq k \leq 2,5$), устанавливается организацией самостоятельно;

$\sum A_t$ – сумма начисленных амортизационных отчислений на начало года расчета, тыс. руб.

В последний год величина амортизационных отчислений равна разности между амортизируемой стоимостью объекта и суммой начисленного износа за все предшествующие годы.

Пример 2.4. По основному средству, указанному в примере 2.1, комиссия приняла решение начислять амортизацию методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения, равным 1. Расчет амортизационных отчислений представлен в табл. 2.4.

Таблица 2.4

Расчет амортизационных отчислений методом уменьшаемого остатка ($k = 1,0$), руб.

Год эксплуатации	Остаточная стоимость на начало года	Норма амортизации (годовая), %	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
0-й	–	–	–	–	260 000
1-й	260 000	20 %	52 000	52 000	208 000
2-й	208 000	20 %	41 600	93 600	166 400
3-й	166 400	20 %	33 280	126 880	133 120
4-й	133 120	20 %	26 624	153 504	106 496
5-й	106 496	–	106 496	260 000	0
Итого	–	–	260 000	260 000	0

Пример 2.5. Расчет амортизационных отчислений с коэффициентом ускорения, равным 2,5, представлен в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Расчет амортизационных отчислений методом уменьшаемого остатка ($k = 2,5$), руб.

Год эксплуатации	Остаточная стоимость на начало года	Норма амортизации (годовая), %	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
0-й	–	–	–	–	260 000
1-й	260 000	50 %	130 000	130 000	130 000
2-й	130 000	50 %	65 000	195 000	65 000
3-й	65 000	50 %	32 500	227 500	32 500
4-й	32 500	50 %	16 250	243 750	16 250
5-й	16 250	–	16 250	260 000	0
Итого	–	–	260 000	260 000	0

Применение метода уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2,5 дает возможность максимально увеличить суммы амортизационных отчислений в первые годы использования основного средства. И наоборот, применение данного метода с коэффициентом ускорения, равным 1, замедляет процесс начисления амортизации, перенося ее начисление на более поздний период эксплуатации.

Таким образом, коэффициент ускорения в диапазоне от 1 до 2,5 обеспечивает гибкость этого метода начисления амортизации.

Производительный способ начисления амортизации предполагает, что комиссия, руководствуясь техническими характеристиками объектов, устанавливает для каждого из них *ресурс* – количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, которое в соответствии с технической документацией может быть выпущено (выполнено, перевезено) на протяжении всего срока эксплуатации объекта. При этом период, в течение которого будет выпущено (выполнено, перевезено) указанное количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, определяется как срок полезного использования данного объекта. Показатели, характеризующие объем выпущенной продукции (работ, услуг), могут быть различными (например, количество километров пробега автомобиля, часов эксп-

луатации техники и другие). Традиционно этот способ начисления амортизации используется на транспорте.

Амортизационные отчисления производительным способом рассчитываются в каждом отчетном году по следующей формуле:

$$AO_t = OPR_t \cdot \frac{AC}{\sum_{t=1}^n OPR_t}, \quad (2.1)$$

где AO_t – сумма амортизационных отчислений в году t , тыс. руб.;

OPR_t – прогнозируемый в течение срока эксплуатации основного средства ресурс (объем продукции (работ, услуг)) в году t или пробег автомобиля, натуральные единицы измерения;

$t = 1, \dots, n$ – годы срока полезного использования, лет.

Пример 2.6. На основании исходных данных, принятых ранее в примере 2.1, рассмотрим расчет амортизационных отчислений для автомобиля, по которому начисление амортизации осуществляется производительным способом. С учетом технических характеристик автомобиля комиссия установила прогнозируемый на весь период эксплуатации ресурс, равный 800 000 километров пробега. Пробег по годам и расчет амортизационных отчислений представлены в табл. 2.6.

Таблица 2.6

Расчет амортизационных отчислений
производительным способом, руб.

Год эксплуатации	Первоначальная стоимость	Годовой пробег (кол-во выпущенной продукции за год ед.)	Сумма амортизации (годовая)	Сумма накопленной амортизации с начала срока эксплуатации	Остаточная стоимость
0-й	260 000	–	–	–	260 000
1-й	–	250 000	81 250	81 250	178 750
2-й	–	200 000	65 000	146 250	113 750
3-й	–	150 000	48 750	195 000	65 000
4-й	–	150 000	48 750	243 750	16 250
5-й	–	50 000	16 250	260 000	0
Итого	–	800 000	–	260 000	0

Задание для самостоятельного выполнения

Необходимо рассчитать амортизацию основных средств строительной организации различными способами и методами. Первоначальная стоимость основных средств приведена в таблице А2 приложения А. Для расчетов следует принять стоимость основных средств за первый год. Нормативный срок службы основных средств приведен в таблице А2 приложения А.

Коэффициент ускорения для метода уменьшаемого остатка следует принимать в размере 1,0 и 2,5.

Пробег автомобиля для расчета амортизационных отчислений производительным способом предлагается определять на основании планового пробега автомобиля за весь период его эксплуатации в размере, приведенном в таблице А2 приложения А, и распределить по годам эксплуатации самостоятельно, избегая равномерного распределения.

По результатам выполненных расчетов следует построить графики изменения годовой амортизации, остаточной стоимости основных средств, сумм накопленной амортизации и сделать соответствующие выводы.

3. Оборотные средства. Оценка экономической эффективности использования оборотных средств

Наряду с основными средствами важное значение в производственном процессе имеют оборотные средства. *Оборотные средства* – часть производственных фондов, которые представляют стоимость краткосрочных активов, кругооборот которых происходит в пределах одного года по следующей схеме: оборотный капитал (денежные средства), сформированный за счет собственных или заемных источников; приобретение предметов труда (материалы, детали и конструкции); изготовление строительной продукции; реализация строительной продукции; поступление доходов от реализации (денежные средства). Схема кругооборота оборотных средств представлена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Схема кругооборота оборотных средств
Источник: [1]

Находясь постоянно в движении, оборотные средства переходят из сферы производства в сферу обращения, совершают кругооборот и обеспечивают непрерывность процесса производства и обращения. Степень эффективности использования оборотных средств можно определить, анализируя следующие показатели: коэффициент оборачиваемости (число оборотов за определенный период времени), коэффициент загрузки и среднюю длительность одного оборота в днях.

Коэффициент оборачиваемости показывает количество оборотов оборотных средств за конкретный период времени и рассчитывается как объем строительно-монтажных работ, приходящийся на 1 руб. оборотных средств за рассматриваемый период времени. Уменьшение коэффициента свидетельствует о замедлении оборота оборотных средств и отражает снижение экономической эффектив-

ности их использования. Коэффициент оборачиваемости ($K_{об}$) определяется по формуле:

$$K_{об} = \frac{C_{смп}}{C_{об}}, \quad (3.1)$$

где $C_{смп}$ – объем строительно-монтажных работ в денежном выражении, выполненный за определенный период времени (обычно год), тыс. руб.;

$C_{об}$ – средняя величина оборотных средств, тыс. руб.

Коэффициент загрузки оборотных средств в обороте ($K_{загр}$) показывает сумму оборотных средств, приходящуюся на один рубль объема строительно-монтажных работ:

$$K_{загр} = \frac{1}{K_{об}} = \frac{C_{об}}{C_{смп}}. \quad (3.2)$$

Длительность одного оборота – это продолжительность полного кругооборота, совершаемого в среднем каждым рублем оборотных средств от начала (приобретения материалов) и до окончания (реализация готовой продукции) кругооборота, и показывает, через сколько дней оборотные средства возвращаются в организацию в виде дохода от выполнения СМР. Средняя длительность одного оборота ($D_{об}$) за принятый расчетный период выражается отношением числа дней в этом периоде к величине коэффициента оборачиваемости:

$$D_{об} = T \cdot \frac{C_{об}}{C_{смп}} = \frac{T}{K_{об}}, \quad (3.3)$$

где T – длительность периода (дни), за который определяется эффективность использования оборотных средств (год, полугодие, квартал, месяц). При расчете количество дней в году принимают равным 360 дней.

Эффективность использования оборотных средств повышается, если увеличивается коэффициент оборачиваемости и сокращается длительность оборота.

Ускорение оборачиваемости оборотных средств и в результате этого их высвобождение позволяет организации увеличить объем работ, не привлекая для этого дополнительные финансовые ресурсы. Под *ускорением оборачиваемости* понимается сокращение длительности одного оборота. Организация при той же сумме оборотных средств может выпустить и реализовать больше продукции и, следовательно, получить больше прибыли, повысить рентабельность. Эффект ускорения оборачиваемости оборотных средств отражается в показателях их высвобождения. Различают абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

Абсолютное высвобождение оборотных средств происходит в том случае, когда выполнение работ обеспечивается при использовании меньшей суммы оборотных средств, чем предусмотрено планом, или снижением суммы оборотных средств в анализируемом периоде по сравнению с предшествующим периодом при сохранении или росте объема работ.

Абсолютное высвобождение может определяться ($C_{об}^a$):

$$C_{об}^a = C_{об}^{отч} - C_{об}^{пл} = \frac{C_{смр}^{отч}}{K_{об}^{отч}} - \frac{C_{смр}^{пл}}{K_{об}^{пл}}, \quad (3.4)$$

где $C_{об}^{отч}$ и $C_{об}^{пл}$ – средняя величина оборотных средств в отчетном и плановом (или предыдущем) периодах, тыс. руб.;

$C_{смр}^{отч}$ и $C_{смр}^{пл}$ – объем строительно-монтажных работ в денежном выражении в отчетном и плановом (предыдущем) периодах, тыс. руб.;

$K_{об}^{отч}$ и $K_{об}^{пл}$ – коэффициенты оборачиваемости в отчетном и плановом (предыдущем) периодах.

Если разница будет положительной, произошло высвобождение, а если отрицательной – наоборот, потребовалось дополнительное вовлечение оборотных средств.

Относительное высвобождение оборотных средств имеет место тогда, когда темпы роста объемов реализации продукции (работ, услуг) опережают темпы роста оборотных средств. В этом случае меньшим объемом оборотных средств обеспечивается больший объем работ. В данном случае экономический смысл высвобождения оборотных средств заключается в том, что для увеличения объемов реализации за счет ускорения оборачиваемости либо совсем не потребуется привлекать дополнительные оборотные средства, либо их прирост будет ниже прироста объемов реализации. При этом не произойдет фактическое реальное высвобождение оборотных средств, но они как бы высвободятся относительно увеличившегося оборота по реализации продукции (работ, услуг).

Материальные ресурсы представляют собой часть оборотных фондов организации, то есть тех средств производства, которые полностью потребляются в каждом производственном цикле, целиком переносят свою стоимость на готовую продукцию и в процессе производства меняют или теряют свои потребительские свойства.

Необходимым условием эффективного производства продукции (работ, услуг) является полное и своевременное обеспечение строительного производства необходимым сырьем и материалами. Рост потребности в материальных ресурсах может быть удовлетворен экстенсивным путем (приобретением или изготовлением большего количества материалов) или интенсивным (более экономным использованием имеющихся материальных ресурсов в процессе производства продукции (работ, услуг)).

Степень эффективности использования материальных ресурсов характеризуется такими наиболее распространенными показателями, как материалоемкость и материалоотдача.

Материалоемкость продукции – показатель расхода материальных ресурсов на производство строительно-монтажных работ. Выражается в натуральных измерителях расхода сырья, материалов, топлива и энергии, необходимых для изготовления ее единицы, либо удельным весом стоимости материальных затрат в стоимости продукции (работ, услуг). Материалоемкость показывает, сколько материальных затрат фактически приходится на производство единицы продукции (работ, услуг). Показатель удельного веса материальных затрат может исчисляться на 1 м² площади, 1 м³ объема здания или сооружения, а также на единицу строительно-монтажных

работ. В разных организациях материалоемкость может резко отличаться, так как она зависит от вида выполняемых работ. Например, при выполнении земляных работ материалоемкость низкая, а при монтаже металлоконструкций высокая. Материалоемкость снижается за счет применения прогрессивных конструктивных решений, экономичных видов сырья, материалов и т. п.

В наиболее общем виде материалоемкость строительно-монтажных работ может быть рассчитана как отношение материальных затрат к стоимости строительно-монтажных работ:

$$M_{\text{емк}} = \frac{C_{\text{м}}}{C_{\text{смп}}}, \quad (3.5)$$

где $C_{\text{м}}$ – затраты на материалы, необходимые для выполнения строительно-монтажных работ, тыс. руб.

Показатель *материалоотдачи* ($M_{\text{отд}}$) является величиной, обратной материалоемкости, и характеризует отдачу от использования материалов, то есть показывает, сколько продукции (работ, услуг) вырабатывается из единицы сырья, материалов и других материальных ресурсов:

$$M_{\text{отд}} = \frac{C_{\text{смп}}}{C_{\text{м}}} = \frac{1}{M_{\text{емк}}}. \quad (3.6)$$

Чем лучше используются сырье, материалы и другие материальные ресурсы, тем ниже материалоемкость и выше материалоотдача.

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 3.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 3.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

Таблица 3.1

Показатели эффективности использования оборотных средств

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	Исходные данные						
1.1	Среднегодовая величина оборотных средств	тыс. руб.					
1.2	Объем работ	м ² площади строительства					
1.3	Стоимость СМР	тыс. руб.					
1.4	Материальные затраты	тыс. руб.					
2	Расчетные показатели						
2.1	Коэффициент оборачиваемости (число оборотов)	раз					
2.2	Коэффициент загрузки оборотных средств	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.3	Длительность (время) одного оборота	дней					
2.4	Материалоемкость	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.5	Материалоотдача	тыс. руб./ тыс. руб.					

Задание 3.2. Определить ускорение оборачиваемости оборотных средств в днях, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, принимая среднюю величину оборотных средств, уменьшенную на 5 %.

Задание 3.3. Используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А, определить суммы высвободившихся оборотных средств или увеличения объема работ, если полученная длительность (время) одного оборота:

– для исходных данных четных вариантов – сократилась на 2 дня по сравнению с значением, рассчитанным в табл. 3.1;

– для исходных данных нечетных вариантов – увеличилась на 3 дня по сравнению со значением, рассчитанным в табл. 3.1.

Следует сделать вывод по результатам расчетов, сравнив абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

4. Трудовые ресурсы. Оценка экономической эффективности использования трудовых ресурсов

Трудовые ресурсы играют ключевую роль в экономике организации, представляя собой один из основных элементов производственного процесса и факторов производства. Эффективное управление трудовыми ресурсами является необходимым условием для успешного функционирования и развития строительной организации в условиях современной экономики. Эффективность затрат труда в процессе производства характеризуется производительностью – мерой результативности, эффективности труда.

Производительность труда – это плодотворность, продуктивность, эффективность производственной деятельности людей, то есть способность конкретного труда выполнять определенный объем работ. Повышение производительности труда во многом предопределяет изменение всех качественных показателей, характеризующих эффективность производства – прибыли, рентабельности, затрат и других. С ростом производительности труда выработка продукции в единицу времени растет, а время, затрачиваемое на производство работ, уменьшается.

Производительность труда в строительстве и ее уровень определяются по двум основным показателям:

– *выработке* – объему работ (количеству продукции), выполненных (произведенных) за определенный период времени (час, день, месяц, квартал, год) в среднем на одного работника (или рабочего);

– *трудоемкости* – количеству времени, необходимому на выполнение единицы объема работ.

Показатели производительности труда можно рассчитать и на отдельном рабочем месте, и в среднем по организации. Выработка – это прямой показатель производительности труда. Рост выработки свидетельствует о росте производительности труда. Трудоемкость – обратный показатель и, соответственно, его снижение отражает рост производительности труда.

Производительность труда в строительстве измеряется *тремя методами*: стоимостным (ценовым), натуральным и нормативным.

При *стоимостном методе* ($V_{ст}$) количество выполняемых работ учитывается по сметной стоимости строительства или по договорной цене ($C_{смп}$), и определяется по формулам:

$$V_{ст} = \frac{C_{смп}}{T}; \quad (4.1)$$

$$V_{ст} = \frac{C_{смп}}{Ч}, \quad (4.2)$$

где $C_{смп}$ – объем строительно-монтажных работ в денежном выражении, выполненных за определенное время, тыс. руб.;

T – количество рабочего времени, потраченного на выполнение объема работ $C_{смп}$, чел.-час (чел.-дн.);

$Ч$ – численность работников организации $C_{смп}$, чел.

Данный метод удобен для определения уровня производительности труда в организации, по объекту строительства, по различным бригадам. Его существенный недостаток – зависимость от уровня цен, системы ценообразования и налогообложения, уровня материалоемкости работ. Измерение производительности труда в натуральных показателях применяется для характеристики ее уровня на однородных видах работ.

Выработка, рассчитанная *натуральным методом* ($V_{нат}$), характеризует объем продукции в натуральных показателях по видам работ (m^3 кладки, m^3 конструкций, m^2 площади) либо в целом в единицах измерения конечного продукта (m^2 жилой площади, км, тонн и т. д.), приходящегося на одного работника. По видам работ выработку в натуральных показателях можно определить по формуле:

$$V_{нат} = \frac{O_{смп}}{T}; \quad (4.3)$$

$$V_{нат} = \frac{O_{смп}}{Ч}, \quad (4.4)$$

где $O_{смп}$ – объем строительно-монтажных работ в натуральном выражении, выполненных за определенное время, тыс. руб.

Выработка, рассчитанная данным методом, является наиболее объективным и достоверным показателем производительности труда. Кроме того, этот показатель удобен при сравнительном анализе производительности труда различных работников, подразделений, в разные годы и даже в других странах.

Однако этот показатель имеет узкую сферу применения, так как виды строительных работ очень разнообразны и несопоставимы в натуральных единицах измерения (например, тонны монтажа металлоконструкций и метры квадратные отделочных работ).

Нормативный метод ($V_{\text{норм}}$) измерения производительности труда показывает соотношение фактических затрат труда на определенный объем работ с затратами труда, полагающимися по норме. Он характеризует степень выполнения норм выработки. Нормативный показатель представляет собой отношение (в процентах или долях единицы) трудоемкости работ по норме к фактической трудоемкости работ:

$$V_{\text{норм}} = \frac{T_{\text{р норм}}}{T_{\text{р факт}}}, \quad (4.5)$$

где $T_{\text{р норм}}$, $T_{\text{р факт}}$ – нормативная и фактическая трудоемкость работ, чел.-час (чел.-дн.).

Нормативный метод дает возможность определить либо степень сокращения нормативного времени, либо уровень выполнения норм выработки. Данный метод позволяет сравнивать эффективность различных предприятий.

От уровня производительности труда зависят объем произведенной продукции (выполненных строительно-монтажных работ), численность и заработная плата работников.

Соотношение динамики производительности труда и заработной платы работников организации рассчитывается как отношение темпов роста производительности труда и номинальной начисленной среднемесячной заработной платы. Темп роста производительности труда должен опережать темп роста заработной платы, что отражает эффективное управление трудовыми ресурсами.

Заработная плата – вознаграждение за труд, которое наниматель обязан выплатить работнику за выполненную работу в зависи-

мости от ее сложности, количества, качества, условий труда и квалификации работника с учетом фактически отработанного времени, а также за периоды, включаемые в рабочее время [7].

Фонд оплаты труда – все начисленные организацией суммы для оплаты труда независимо от источников их финансирования. Он, с одной стороны, характеризует затраты организации, а с другой – является социально-экономическим показателем. Поэтому увеличение фонда оплаты труда, с одной стороны, характеризуется положительно, так как означает рост уровня жизни работников организации, и в то же время для конкретной организации отрицательно, так как означает рост затрат.

Для оценки эффективности использования заработной платы используются такие основные показатели, как зарплатоотдача и зарплатоемкость.

Зарплатоотдача ($ЗП_{отд}$) показывает величину стоимости СМР (выполненных работ), приходящуюся на один рубль выплаченной заработной платы. То есть данный показатель отражает, какой доход получает организация в расчете на один рубль заработной платы, и определяется по формуле:

$$ЗП_{отд} = \frac{С_{смп}}{\sum ЗП}, \quad (4.6)$$

где $\sum ЗП$ – сумма заработной платы, выплаченная работникам в течение определенного времени, тыс. руб.

Зарплатоемкость ($ЗП_{ем}$) показывает величину заработной платы, приходящуюся на рубль выполненного объема работ. Этот показатель является обратно пропорциональным показателю зарплатоотдачи и определяется по формуле:

$$ЗП_{ем} = \frac{\sum ЗП}{В} = \frac{1}{З_{отд}}. \quad (4.7)$$

При повышении управления трудовыми ресурсами зарплатоотдача должна расти, а зарплатоемкость снижаться.

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 4.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 4.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

Таблица 4.1

Показатели эффективности использования трудовых ресурсов

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Исходные данные						
1.1	Стоимость СМР	тыс. руб.					
1.2	Среднесписочная численность работников	человек					
1.3	Объем работ	м ² площади строительства					
1.4	Фонд оплаты труда	тыс. руб.					
1.5	Фондовооруженность труда (табл. 1.1)	тыс. руб./чел.					
2	Расчетные показатели						
2.1	Выработка на одного работника, рассчитанная стоимостным методом	тыс. руб./чел.					
2.2	Выработка на одного работника, рассчитанная натуральным методом	м ² /чел.					
2.3	Зарплатоотдача	тыс. руб./тыс. руб.					
2.4	Зарплатоемкость	тыс. руб./тыс. руб.					
2.5	Среднегодовая заработная плата	тыс. руб.					

1	2	3	4	5	6	7	8
2.6	Соотношение динамики производительности труда, рассчитанной стоимостным методом, и заработной платы		–	–	–		
2.7	Соотношение динамики производительности труда, рассчитанной натуральным методом, и заработной платы		–	–	–		

Задание 4.2. Определить изменение производительности труда (выработку в натуральном выражении) на одного работающего, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А, если запланировано три варианта изменения объема строительно-монтажных работ и среднесписочной численности рабочих:

- 1) уменьшение объема строительно-монтажных работ на 15,0 % при снижении численности работников на 20,0 %;
- 2) рост объема строительно-монтажных работ на 12,0 % при увеличении численности работников на 10,0 %;
- 3) снижение объема строительно-монтажных работ на 10,0 % при увеличении численности работников на 3,0 %.

Задание 4.3. Определить необходимую численность работников, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А, если объем выполненных строительно-монтажных работ увеличится на 7 %, а производительность труда (выработка в стоимостном выражении) повысится на 5 %.

По результатам расчетов заданий 4.2 и 4.3 необходимо сделать выводы.

5. Затраты и доходы организации

Для изготовления продукции в организации используются материальные, трудовые, нематериальные (интеллектуальные и информационные) и финансовые ресурсы, а также основные фонды. Эти факторы являются ресурсами организации, а их расход на производство конкретных видов продукции называется затратами.

Затраты – это стоимость ресурсов, приобретенных и (или) потребленных организацией в процессе осуществления деятельности, которые признаются активами организации, если от них организация предполагает получение экономических выгод в будущих периодах, или расходами отчетного периода, если от них организация не предполагает получение экономических выгод в будущих периодах [9]. Затратами по производству и реализации товаров (работ, услуг) признаются экономически обоснованные затраты, определяемые на основании документов бухгалтерского учета [10].

Расходы, в отличие от затрат, не могут быть в состоянии запасоемкости. **Расходы**, исходя из целей налогообложения – это затраты определенного периода времени, документально подтвержденные, экономически оправданные (обоснованные), полностью перенесшие свою стоимость на реализованную за этот период продукцию, выполненные работы, оказанные услуги. Если затраты не вовлечены в производство и не списаны (не полностью списаны) на готовую продукцию, то они превращаются в запасы сырья, материалов, незавершенное производство, запасы готовой продукции [9].

Если затраты однородны по своему экономическому содержанию независимо от места осуществления и назначения, они называются **экономическими элементами**. Классификация по элементам затрат важна с точки зрения определения величины материалоемкости, зарплатоемкости работ, определения величины добавленной стоимости, и используется для налогообложения, оценки эффективности работ. При классификации затрат на производство работ выделяют пять экономических элементов затрат:

– **материальные затраты** (за вычетом стоимости возвратных отходов): стоимость всех материалов, комплектующих, запчастей, малоценных и быстроизнашивающихся предметов; работы и услуги производственного характера, выполняемые сторонними организациями; топливо всех видов в пределах установленных норм; затраты на приобретение тары либо упаковочных материалов, а также потери от недостач поступивших ресурсов;

– **затраты на оплату труда** (фонд оплаты труда): выплаты по заработной плате, начисленной исходя из сдельных расценок, тарифных ставок, должностных окладов, а также выплаты стимулирующего и компенсирующего характера, выплаты за неотработанное время в соответствии с законодательством;

– отчисления на социальные нужды (в Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, обязательное страхование) по установленным нормам;

– амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств;

– прочие затраты на производство и реализацию продукции включая затраты по всем видам ремонта основных средств, а также: оплату услуг связи, банков, процентов; налоги, сборы и другие платежи в бюджет, относимые на затраты на производство; отчисления в специальные фонды, предусмотренные законодательством; оплату за подготовку или переподготовку кадров и другие.

Для оценки эффективности вложения затрат используются такие показатели, как затратноёмкость и затратноотдача.

Затратноёмкость ($Z_{\text{емк}}$) показывает величину затрат, приходящуюся на рубль выполненного объема работ, то есть показывает, сколько затрат необходимо, чтобы получить один рубль доходов, и определяется по формуле:

$$Z_{\text{емк}} = \frac{\sum Z}{C_{\text{смп}}}, \quad (5.1)$$

где $\sum Z$ – сумма затрат, понесенных организацией на создание продукции (работ, услуг), тыс. руб.

Обратный показатель затратноёмкости – **затратноотдача** ($Z_{\text{отд}}$) – показывает величину результата (доходов от реализации СМР), приходящуюся на сумму затрат на производство и реализацию. Этот показатель отражает величину стоимости выполненных строительно-монтажных работ, приходящейся на один рубль затрат на производство этих работ, и определяется по формуле:

$$Z_{\text{отд}} = \frac{C_{\text{смп}}}{\sum Z} = \frac{1}{Z_{\text{емк}}}. \quad (5.2)$$

Затратноёмкость строительно-монтажных работ зависит от ресурсоёмкости производства, то есть от количества различных видов ресурсов на единицу продукции, от стоимости этих ресурсов и эф-

фективности управления в строительной организации. Снижение затратоемкости строительного производства является основой снижения капиталоемкости, а следовательно, условием повышения эффективности инвестиционных проектов.

Одним из показателей эффективности работы строительной организации является добавленная стоимость. *Добавленная стоимость* (ДС) – это та часть стоимости выполненных строительно-монтажных работ, которая создается в самой строительной организации. Она рассчитывается как разность между величиной доходов от реализации СМР и материальными затратами, приобретенными у сторонних организаций. Покупные материалы и услуги приобретаются в готовом виде, их создают поставщики и подрядчики, поэтому они не входят в добавленную стоимость анализируемой организации. То есть добавленная стоимость определяется по формуле:

$$ДС = В - З_{м} - З_{пр}, \quad (5.3)$$

где $Z_{м}$ – материальные затраты, тыс. руб.

$Z_{пр}$ – прочие затраты, состоящие из арендной платы, представительских расходов и услуг других организаций, тыс. руб.

Добавленная стоимость является источником экономического роста и формирования дохода собственников организации (в том числе обеспечение решения управленческих задач развития организации), инвесторов (окупаемость вложенного капитала и его доходности), работников (через заработную плату), государства (база для исчисления косвенного налога – налога на добавленную стоимость).

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 5.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 5.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

Таблица 5.1

**Расчет затрат на производство строительно-монтажных работ
и оценка их эффективности**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Исходные данные						
1.1	Объем работ	м ² площади строительства					
1.2	Стоимость СМР	тыс. руб.					
2	Расчетные показатели						
2.1	Материальные затраты	тыс. руб.					
2.2	Фонд оплаты труда	тыс. руб.					
2.3	Отчисления на социальное страхование	тыс. руб.					
	в том числе:						
2.3.1	отчисления в фонд соци- альной защиты населения	тыс. руб.					
2.3.2	обязательное страхование	тыс. руб.					
2.4	Амортизационные отчис- ления	тыс. руб.					
2.5	Прочие затраты	тыс. руб.					
2.6	ИТОГО затрат на произ- водство работ	тыс. руб.					
2.7	Затратоемкость	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.8	Затратоотдача	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.9	Добавленная стоимость	тыс. руб.					
2.10	Удельный вес добавленной стоимости в стоимости вы- полненных строительно- монтажных работ без учета косвенных налогов	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.11	Удельный вес затрат на оплату труда в величине добавленной стоимости	тыс. руб./ тыс. руб.					

1	2	3	4	5	6	7	8
2.12	Затраты на производство работ в расчете на единицу объема работ	тыс. руб./м ² площади строительства					
2.13	Стоимость СМР в расчете на единицу объема работ	тыс. руб./м ² площади строительства					
2.14	Соотношение стоимости СМР и затрат на единицу объема работ	тыс. руб./ тыс. руб.					
2.15	Удельный вес затрат в стоимости СМР в расчете на единицу объема работ	тыс. руб./ тыс. руб.					

При выполнении задания следует учитывать следующие данные:

- отчисления в фонд социальной защиты населения, обязательное страхование рассчитываются в процентах от затрат на оплату труда;
- при расчете прочих затрат учесть затраты в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

В расчет необходимо также включать налоги и отчисления, учитываемые в составе затрат в соответствии с законодательством Республики Беларусь на момент выполнения задания.

6. Прибыль организации

Прибыль – оценочный показатель финансовых результатов производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Прибыль (убыток) от реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав (за исключением основных средств, нематериальных активов) определяется как положительная (отрицательная) разница между выручкой от их реализации, уменьшенной на суммы налогов и сборов, уплачиваемых от доходов, и затратами по производству и реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав, учитываемыми при налогообложении [10].

Прибыль (убыток) от реализации основных средств, нематериальных активов определяется как положительная (отрицательная) разница между выручкой от реализации основных средств, уменьшенной на суммы налогов и сборов, уплачиваемые от доходов,

и остаточной стоимостью основных средств, нематериальных активов, а также затратами по реализации основных средств, нематериальных активов [10].

С учетом классификации доходов и расходов по видам деятельности выделяют следующие виды прибыли:

- прибыль (убыток) от текущей деятельности;
- прибыль (убыток) от инвестиционной деятельности;
- прибыль (убыток) от финансовой деятельности;
- прибыль (убыток) от иной деятельности.

Прибыль (убыток) от текущей, инвестиционной, финансовой деятельности определяется как разница между доходами и расходами от этих видов деятельности. В организациях прибыль рассчитывается на основе бухгалтерского учета как сумма прибыли, полученной из различных источников.

Прибыль от текущей деятельности ($Pr_{тек}$) включает в себя прибыль от реализации продукции (работ, услуг) ($Pr_{реал}$), а также разницу между прочими доходами от текущей деятельности ($D_{тек}$) и прочими затратами от текущей деятельности ($P_{тек}$), то есть:

$$Pr_{тек} = Pr_{реал} + (D_{тек} - P_{тек}). \quad (6.1)$$

Фактическая прибыль ($Pr_{факт}$) – прибыль, фактически полученная от реализации строительно-монтажных работ, определяется как разность между величиной стоимости строительно-монтажных работ и затратами на производство работ, за вычетом налогов, уплачиваемых от доходов (косвенных налогов), то есть:

$$Pr_{факт} = B - \sum Z - N_{косв}, \quad (6.2)$$

где $N_{косв}$ – косвенные налоги.

То есть прибыль – это превышение доходов от реализации продукции (работ, услуг) без учета косвенных налогов над затратами на производство и реализацию данной продукции (работ, услуг).

Косвенные налоги – это налоги на товары и услуги, устанавливаемые в виде надбавок к цене. Примерами косвенного налога являются налог на добавленную стоимость, акцизы, таможенные пошлины. Самым распространенным косвенным налогом является

налог на добавленную стоимость (НДС), величина которого в стоимости выполненных строительно-монтажных работ определяется следующим образом:

$$\text{НДС} = В \times \frac{\text{СТ}_{\text{ндс}}}{(100 \% + \text{СТ}_{\text{ндс}})}, \quad (6.3)$$

где $\text{СТ}_{\text{ндс}}$ – ставка налога на добавленную стоимость, равная 20 %.

Чистая прибыль ($\text{Пр}_{\text{чист}}$) – часть прибыли организации, остающаяся в ее распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет. Чистая прибыль используется для увеличения оборотных средств организации, формирования фондов и резервов, материального стимулирования сотрудников и развития производства. Чистая прибыль определяется по формуле:

$$\text{Пр}_{\text{чист}} = \text{Пр}_{\text{факт}} - \text{Н}_{\text{пр}}, \quad (6.4)$$

где $\text{Н}_{\text{пр}}$ – налог на прибыль, тыс. руб., определяемый по формуле:

$$\text{Н}_{\text{пр}} = \text{Пр}_{\text{факт}} \times \frac{\text{СТ}_{\text{нпр}}}{100 \%}, \quad (6.5)$$

где $\text{СТ}_{\text{нпр}}$ – ставка налога на прибыль, равная 20 %.

Распределение прибыли представляет собой процесс формирования направлений ее предстоящего использования в соответствии с целями и задачами развития организации, а также для формирования страхового запаса или резервного фонда на случай непредвиденных обстоятельств. За счет нераспределенной прибыли могут быть сформированы следующие фонды [5]:

– фонд накопления – средства, предназначенные для производственного развития организации и иных аналогичных целей, сопро-
вождающихся созданием нового имущества;

– фонд потребления – средства, предназначенные для осуществления мероприятий по социальному развитию и материальному поощрению сотрудников организации и иных аналогичных мероприятий и работ, не приводящих к образованию имущества.

Прибыль на одного работника – показатель эффективности использования трудовых ресурсов, определяемый как отношение прибыли на среднее количество работников организации. Рост данного показателя указывает на положительную тенденцию развития организации.

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 6.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 6.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

При изменении налогового законодательства следует внести соответствующие коррективы в порядок расчетов.

Таблица 6.1

Расчет чистой прибыли от выполненных строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Исходные данные						
1.1	Объем работ	м ² площади строительства					
1.2	Среднесписочная численность работников	человек					
2	Расчетные показатели						
2.1	Стоимость СМР	тыс. руб.					
2.2	Косвенные налоги (НДС)	тыс. руб.					
2.3	Стоимость СМР без учета косвенных налогов	тыс. руб.					

1	2	3	4	5	6	7	8
2.4	Затраты на производство работ	тыс. руб.					
2.5	Прибыль от реализации	тыс. руб.					
2.6	Налоги, уплачиваемые из прибыли (налог на прибыль)	тыс. руб.					
2.7	Чистая прибыль	тыс. руб.					
2.8	Чистая прибыль в расчете на единицу объема работ	тыс. руб./м ² площади строительства					
2.9	Чистая прибыль в расчете на 1 работника	тыс. руб./ чел.					

7. Рентабельность деятельности организации

Оценивая экономическую эффективность деятельности строительных организаций, используют не только величину прибыли, которая показывает финансовый результат в абсолютном выражении, но и относительные показатели, отражающие величину полученного результата (прибыли) по отношению ко всей совокупности или к отдельным видам затрат, связанных с получением прибыли.

Рентабельность – это относительный обобщающий показатель экономической эффективности деятельности организации, который отражает степень эффективности использования всех ресурсов организации и характеризует долю прибыли, полученной организацией в расчете на единицу использования ресурсов.

Показатели рентабельности весьма многообразны. Это обусловлено необходимостью определять доходность и эффективность не только текущих затрат, но и используемого капитала, а также результата коммерческой деятельности: продаж работ и услуг [11]. В каждом случае рентабельность – это отношение прибыли к чему-то, то есть отношение прибыли к ресурсам (факторам), израсходованным (вложенным) при производстве товаров (работ, услуг), обеспечивающим получение прибыли. Выделяют следующие основные показатели рентабельности:

1) базирующиеся на затратном подходе, уровень которых определяется отношением прибыли и затрат на производство и характеризует уровень прибыли, полученной на один рубль затрат на про-

изводство и реализацию продукции. Показатели рассчитываются как для отдельных видов продукции (работ, услуг), так и в расчете на выпуск всей продукции. *Рентабельность продукции (затрат)* для выполнения всех строительно-монтажных работ определяется (P_3):

$$P_3 = \frac{\text{ПР}_{\text{чист}}}{\sum Z} \times 100 \% ; \quad (7.1)$$

2) характеризующие прибыльность продаж (реализации). Показатели рассчитываются по отдельным видам продукции или по всем видам доходов организации. Показатель *рентабельности продаж (оборота, $P_{\text{пр}}$)* характеризует эффективность деятельности по отношению к полученным доходам и определяется:

$$P_{\text{пр}} = \frac{\text{ПР}_{\text{чист}}}{B - H_{\text{косв}}} \times 100 \% ; \quad (7.2)$$

3) показатели, в основу которых положен ресурсный подход. Среди них:

– *рентабельность производства ($P_{\text{произв}}$)*, которая определяется отношением чистой прибыли к сумме среднегодовой стоимости основных и оборотных средств и характеризует эффективность использования совокупного имущества организации:

$$P_{\text{произв}} = \frac{\text{Пр}_{\text{чист}}}{C_{\text{среднегод}} + C_{\text{об}}} \times 100 \% ; \quad (7.3)$$

Отдельно рассчитываются показатели рентабельности основных и оборотных средств как отношение чистой прибыли соответственно к стоимости основных и к стоимости оборотных средств;

– *рентабельность заработной платы (рентабельность труда, $P_{\text{зп}}$)* показывает величину прибыли от реализации, приходящуюся на один рубль выплаченной заработной платы, и определяется:

$$P_{\text{зп}} = \frac{\text{Пр}_{\text{чист}}}{\sum \text{ЗП}} \times 100 \% . \quad (7.4)$$

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 7.1. Рассчитать все показатели, указанные в табл. 7.1, используя исходные данные таблиц А1–А2 приложения А по вариантам, указанным преподавателем.

Показатели следует определить за 3 года, рассчитать их темпы роста и после таблицы расчетов сделать заключение, охарактеризовав экономический смысл значений показателей и оценив их динамику за анализируемый период. Дополнительно динамику основных показателей следует проиллюстрировать графиками.

Таблица 7.1

Расчет показателей рентабельности

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя			Темп роста, %	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-го года к 1-му	3-го года к 2-му
1	Исходные данные						
1.1	Стоимость СМР	тыс. руб.					
1.2	Среднегодовая стоимость основных средств	тыс. руб.					
1.3	Среднегодовая величина оборотных средств	тыс. руб.					
1.4	Затраты на производство работ	тыс. руб.					
1.5	Чистая прибыль	тыс. руб.					
1.6	Фонд оплаты труда	тыс. руб.					
2	Расчетные показатели						
2.1	Рентабельность продукции (затрат)	%					
2.2	Рентабельность продаж (оборота)	%					
2.3	Рентабельность производства	%					
2.4	Рентабельность основных средств	%					
2.5	Рентабельность оборотных средств	%					
2.6	Рентабельность заработной платы	%					

8. Оценка экономической эффективности инвестиций

Инвестиционная деятельность осуществляется в виде действий юридических или (и) физических лиц, государства (административно-территориальных единиц государства), направленных на привлечение и вложение инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или их иное использование для получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата.

Инвестиции – любое имущество и иные объекты гражданских прав, принадлежащие инвестору на праве собственности, ином законном основании, позволяющем ему распоряжаться такими объектами, вкладываемые инвестором на территории Республики Беларусь способами, предусмотренными законодательством, в целях получения прибыли (доходов) и (или) достижения иного значимого результата либо в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием, в частности [12]:

– движимое и недвижимое имущество, в том числе акции, доли в уставном фонде, паи в имуществе коммерческой организации, созданной на территории Республики Беларусь, денежные средства, включая привлеченные, в том числе займы, кредиты;

– права требования, имеющие оценку их стоимости;

– иные объекты гражданских прав, имеющие оценку их стоимости, за исключением видов объектов гражданских прав, нахождение которых в обороте не допускается (объекты, изъятые из оборота).

В основе процесса принятия управленческих решений инвестиционного характера лежат оценка и сопоставление объема предполагаемых инвестиционных вложений с ожидаемым чистым доходом (будущие денежные поступления) от реализации проекта за принятый период расчета, так как только поступающие денежные потоки могут обеспечить окупаемость инвестиционного проекта [13]. Оценка экономической эффективности сложных инвестиционных проектов производится с использованием динамического моделирования реальных денежных потоков. При динамичном моделировании стоимость затрат и результатов по мере их отдаления во времени снижается, поскольку инвестиции, осуществленные раньше, принесут большую прибыль. Для обеспечения сопоставимости текущих затрат и результатов их стоимость определяется на конкретную дату [14].

В практике оценки экономической эффективности инвестиций стоимость текущих затрат и результатов принято находить на конец или начало расчетного периода. Стоимость на конец расчетного периода находится путем капитализации, стоимость на начало расчетного периода определяется дисконтированием.

Процесс, в котором заданы ожидаемые в будущем к получению сумма и ставка, называется **процессом дисконтирования**, а используемая в операции ставка – ставка дисконтирования (норма дисконта). В этом случае идет движение стоимости от будущего к настоящему. То есть **дисконтирование** – это определение настоящей (текущей) стоимости будущих денежных потоков (доходов и затрат) и инвестиций. Иллюстрация процесса дисконтирования представлена на рис. 8.1. Разница между будущей суммой доходов и их настоящей (текущей) стоимостью составляет цену, которой оцениваются неудобства, связанные с отказом от использования данной суммы в настоящее время.

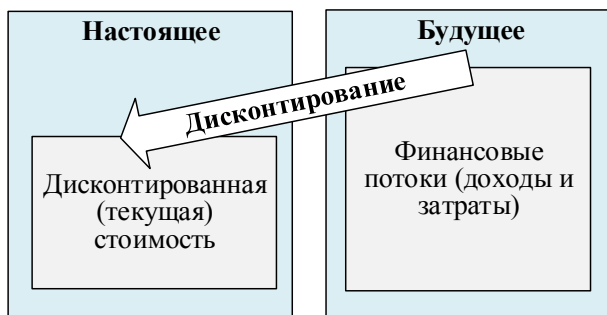


Рис. 8.1. Иллюстрация процесса дисконтирования

Для расчета применяется коэффициент дисконтирования (K_d), который используется для приведения будущих потоков денежных средств за каждый расчетный период (год) реализации проекта к начальному периоду времени:

$$K_d = \frac{1}{(1+i)^t}, \quad (8.1)$$

где i – ставка дисконтирования (норма дисконта);
 t – период (год) реализации проекта.

При этом дисконтирование денежных потоков осуществляется с момента первоначального вложения инвестиций. Как правило, коэффициент дисконтирования рассчитывается исходя из средне-взвешенной нормы дисконта с учетом структуры капитала. Процентная ставка для собственных средств принимается на уровне не ниже средней стоимости финансовых ресурсов на рынке капитала. Допускается принятие ставки дисконтирования на уровне фактической ставки процента по долгосрочным валютным кредитам банка при проведении расчетов в свободно-конвертируемой валюте. В необходимых случаях может учитываться надбавка за риск, которая добавляется к ставке дисконтирования для безрисковых вложений. В целом, ставка дисконтирования – это общая ставка дохода, которую покупатель или инвестор может ожидать от своей доли участия в компании.

Процесс, в котором заданы исходная сумма и ставка, называется *процессом капитализации*, а используемая в операции ставка – ставкой капитализации (коэффициентом капитализации). В этом случае речь идет о движении стоимости от настоящего к будущему. То есть *капитализация* – это преобразование доходов в стоимость. Иллюстрация процесса капитализации представлена на рис. 8.2.

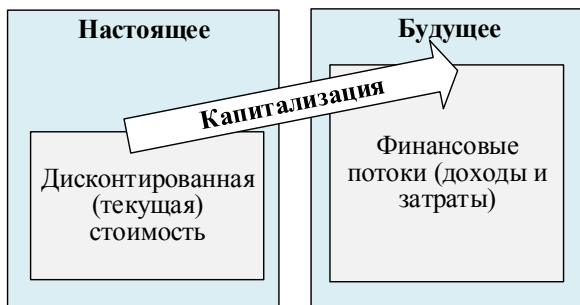


Рис 8.2. Иллюстрация процесса капитализации

Для расчета применяется коэффициент капитализации (K_k), который используется для приведения текущих потоков денежных средств за каждый расчетный период (год) реализации проекта к будущему моменту времени:

$$K_k = (1 + i)^t. \quad (8.2)$$

Показатели эффективности проекта рассчитываются в составе бизнес-плана инвестиционного проекта. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов утверждены [15]. На основании чистого потока наличности рассчитываются основные показатели оценки эффективности инвестиций:

– чистый дисконтированный доход (ЧДД), или *NPV – Net Present Value*;

– индекс рентабельности (доходности) (ИР), или *PI – Profitability Index*;

– коэффициент эффективности инвестиций (индекс прибыльности), или *ARR – Accounting Rate of Return*;

– динамический срок окупаемости, или *PBP – Payback Period*;

– внутренняя норма доходности (ВНД), или *IRR – Internal Rate of Return*.

Рассматривать данные показатели будем на примере.

Пример 8.1. После проведения мероприятий по реконструкции предприятия, расходы на которые составляют 1000 тыс. руб., стало возможным снижение затрат на выпуск продукции на 300 тыс. руб. ежегодно. Безотказная работа оборудования гарантирована на 5 лет. Рассчитать эффективность данных инвестиций при условии, что процентная ставка по альтернативным проектам составляет 15 %. На рис. 8.3 представлена графическая интерпретация проекта.

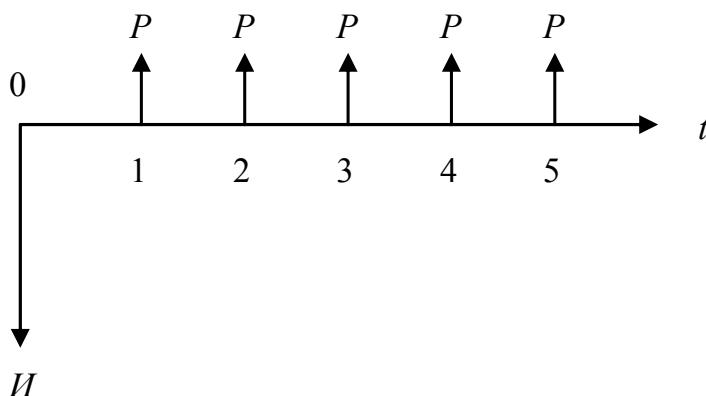


Рис. 8.3. Графическая интерпретация инвестиционного проекта

Показатель чистого дисконтированного дохода (*NPV*) определяется следующим образом: текущая стоимость денежных притоков (доходов, поступлений) за вычетом текущей стоимости денежных оттоков (вложений, расходов), то есть данный метод предусматривает дисконтирование денежных потоков с целью определения эффективности инвестиций:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k} - \sum_{j=0}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}, \quad (8.3)$$

где P_1, P_2, P_k – годовые денежные поступления в течение k лет;

I_1, I_2, I_j – инвестиции в течение j лет;

i – ставка для дисконтирования.

В упрощенном виде данную формулу можно представить как разность дисконтированного дохода (D_d) и дисконтированных инвестиций (I_d):

$$NPV = P_d - I_d. \quad (8.4)$$

Свойства и экономическое содержание $NPV(i)$:

1) если $NPV(i) > 0$, то доходы от проекта окупают вложенные инвестиции и проект следует принять. При $NPV(i) < 0$ доходы не окупают инвестиции, и проект следует отвергнуть. При $NPV(i) = 0$ проект ни прибыльный, ни убыточный, и инвестор предпочтет тот способ вложения финансовых ресурсов (в проект или на банковский счет), который является более надежным;

2) $NPV(i)$ характеризует возможный прирост (убытки) капитала инвестора в результате реализации проекта по сравнению с альтернативными вложениями под ставку i ;

3) если $NPV(i) > 0$, то $NPV(i)$ – это максимальная величина, на которую можно увеличить инвестиции в проект при данных доходах и ставке дисконтирования i так, чтобы проект не стал убыточным.

Решение по рассматриваемому примеру оформим в табл. 8.1.

Дополнительно следует динамику основных показателей проиллюстрировать графиками.

Таблица 8.1

Показатели инвестиционной деятельности
при дисконтировании

Номер года	Текущие инвестиции (-), доходы (+), тыс. руб.	Процентная ставка	Коэффициент дисконтирования	Дисконтированные инвестиции (-), доходы (+), тыс. руб.	Финансовое положение инвестора, тыс. руб.
0	-1 000	0,15	1,0000	-1 000,00	-1 000,00
1	300		0,8696	260,87	-739,13
2	300		0,7561	226,84	-512,29
3	300		0,6575	197,25	-315,04
4	300		0,5718	171,53	-143,51
5	300		0,4972	149,15	+5,64

Общая информация заносится в графы 1 и 2 табл. 8.1 (период реализации проекта, денежные потоки). В графу 4 заносится коэффициент дисконтирования, который рассчитывается по формуле (8.1). В графе 5 табл. 8.1 отражены дисконтированные инвестиции и годовые дисконтированные поступления (доходы). Они находятся как построчное произведение значений граф 2 и 4. В графе 6 «Финансовое положение инвестора» показано, как постепенно дисконтированный чистый доход компенсирует дисконтированные инвестиции. В нулевой год имеют место только инвестиции и значения граф 2, 5, и 6 равны по величине. За год использования капитала появляется чистый доход. Часть инвестиций компенсируется. Некомпенсированная часть инвестиций, найденная как алгебраическая сумма значений нулевого и первого года графы 5, заносится в графу 6.

Последнее значение графы 6 является величиной экономического эффекта. Он положителен и, соответственно, величина чистой дисконтированной стоимости (NPV) для рассматриваемого примера равна 5,64 тыс. руб. Положительная величина чистой дисконтированной стоимости говорит о том, что рассматриваемый проект является предпочтительным по отношению к альтернативному вложению капитала. Вложение в этот проект принесет дополнительную прибыль в размере 5,64 тыс. руб.

Следующий показатель – *индекс доходности (рентабельности)*. Экономический смысл данного показателя заключается в том, что он характеризует долю чистого дисконтированного дохода, приходящую на единицу дисконтированных к началу проекта инвестиционных вложений, и состоит в том, что необходимо определить инвестиционный проект с максимальным уровнем рентабельности среди всех проектов, для которых этот уровень больше либо равен единице.

Если инвестиции представляют собой некоторый поток, то:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k}}{\sum_{j=0}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}}. \quad (8.5)$$

В упрощенном виде данную формулу можно представить в виде отношения дисконтированного дохода (D_d) и дисконтированных инвестиций (I_d):

$$PI = \frac{P_d}{I_d}. \quad (8.6)$$

Свойства и экономическое содержание PI:

1) показатель PI характеризует уровень доходов на единицу затрат: $PI > 1$ – доходы окупают вложенные инвестиции; $PI < 1$ – инвестиции в проект не окупаются; $PI = 1$ – проект ни прибыльный, ни убыточный, доходность инвестиций точно соответствует нормативу рентабельности (ставке сравнения);

2) чем больше показатель PI превосходит единицу, тем больше резерв безопасности проекта. Если, допустим, $PI = 2$, то рассматриваемый проект перестанет быть привлекательным для инвестора лишь в том случае, если будущие денежные поступления окажутся меньшими более чем в два раза (это и будет «запас прочности» проекта).

Для рассматриваемого примера расчет представляет собой вид:

$$D_d = 260,87 + 226,84 + 197,25 + 171,53 + 149,15 = 1005,645 \text{ тыс. руб.},$$

тогда

$$PI = \frac{1005,64}{1000} = 1,0056.$$

Индекс доходности больше индекса прибыльности на единицу; соответственно, инвестиции считаются экономически эффективными.

Коэффициент эффективности инвестиций (индекс прибыльности) основывается в большей степени на показателе чистой прибыли, а не денежного потока, характеризует отношение NPV к суммарной величине дисконтированных инвестиций, то есть:

$$ARR = \frac{NPV}{\sum_{j=1}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}} = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k} - \sum_{j=0}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}}{\sum_{j=0}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}} = PI - 1. \quad (8.7)$$

Значит, индекс доходности больше индекса прибыльности на единицу, то есть:

$$PI = ARR + 1. \quad (8.8)$$

Индекс прибыльности – это показатель отдачи инвестиционного проекта, который показывает чистую прибыль, ожидаемую от инвестиций, по отношению к инвестированному капиталу. Инвестиции считаются экономически выгодными, если индекс прибыльности больше нуля. Для рассматриваемого примера индекс прибыльности равен:

$$PI = \frac{5,64}{1000} = 0,0056 > 0.$$

Период окупаемости (PBP) – один из наиболее часто применяемых показателей для анализа инвестиционных проектов. Период окупаемости – это период времени, по окончании которого чистый объем поступлений (доходов) перекрывает объем инвестиций (расходов) в проект, то есть число лет, необходимое для возмещения стартовых инвестиционных расходов. Если рассчитанный период

окупаемости меньше максимально приемлемого, то проект принимается, если нет – отвергается. В любом случае, чем меньше срок окупаемости проекта, тем он предпочтительнее.

Расчет периода окупаемости инвестиционного проекта может производиться как с учетом, так и без учета фактора времени. При расчете *без учета фактора времени* (n_y) равные суммы дохода, получаемые в разное время, и равные суммы инвестиционных расходов, распределенные во времени, рассматриваются как равноценные. В этом случае показатель срока окупаемости можно определить:

$$n_y = \frac{I_j}{P_k}. \quad (8.9)$$

При расчете с учетом фактора времени или с динамическим сроком окупаемости (n_d) рассматривают продолжительность периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна сумме инвестиций:

$$\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k} = \sum_{j=0}^m \frac{I_j}{(1+i)^j}. \quad (8.10)$$

Динамический срок окупаемости в отличие от простого учитывает стоимость капитала и показывает реальный период окупаемости. Основной недостаток показателя срока окупаемости заключается в том, что он не учитывает весь период функционирования инвестиций и на него не влияет вся та отдача, которая лежит за пределами расчетного периода. В связи с этим показатель срока окупаемости не должен служить критерием выбора, а может использоваться только в виде ограничения при принятии решения.

В рассматриваемом примере дисконтированный доход не компенсирует инвестиций до пятого года. Значит, период возврата инвестиций более 4-х лет. Точное его значение можно определить, если разделить величину дисконтированных инвестиций, не возвращенных собственнику за 4 года, на величину дисконтированного дохода за пятый год. То есть:

$$4 \text{ года} + \frac{143,51}{149,15} = 4,96 \text{ года.}$$

Срок окупаемости короче гарантированного срока работы оборудования, то есть и по этому показателю наш проект может быть оценен положительно.

Одним из самых важных и наиболее распространенных показателей для оценки эффективности инвестиционного проекта является показатель *внутренней нормы доходности (IRR)*. Данный показатель наиболее полно отражает абсолютную оценку доходности конкретного инвестиционного проекта. Смысл расчета данного коэффициента заключается в следующем: IRR показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть связаны с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным. Таким образом, смысл этого показателя заключается в том, что инвестор должен сравнить полученное для инвестиционного проекта значение IRR с ценой привлеченных финансовых ресурсов.

Внутренняя норма доходности ВНД или IRR – интегральный показатель, рассчитываемый нахождением ставки дисконтирования, при которой стоимость будущих поступлений равна стоимости инвестиций, то есть при котором NPV будет равно нулю. Практическое применение данного метода сводится к нахождению дисконтирующего множителя, обеспечивающего равенство $NPV = 0$. При нахождении IRR выбирают два значения ставок для дисконтирования $i_1 < i_2$ таким образом, чтобы в интервале (i_1, i_2) функция $NPV = f(i)$ меняла свое значение с «+» на «-», и наоборот. Далее используют формулу:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV(i_1)}{NPV(i_1) - NPV(i_2)} \cdot (i_2 - i_1). \quad (8.11)$$

Точность вычислений обратна длине интервала, поэтому наилучшая аппроксимация достигается в случае, когда длина интервала принимается минимальной (1 %). То есть чтобы определить внутреннюю норму рентабельности инвестиций собственника, необходимо найти такое значение процентной ставки, при которой чистый дисконтированный доход равен нулю. Для этого необходимо изменить процент-

ную ставку на 1–5 %. Если эффект имеет место ($NPV > 0$), то необходимо повысить процентную ставку. В обратном случае ($NPV < 0$) необходимо понизить процентную ставку.

Для рассматриваемого примера повышение процентной ставки на 1 % привело к убыткам, оцененным $NPV = -16,46$ тыс. руб. (рис. 8.4).

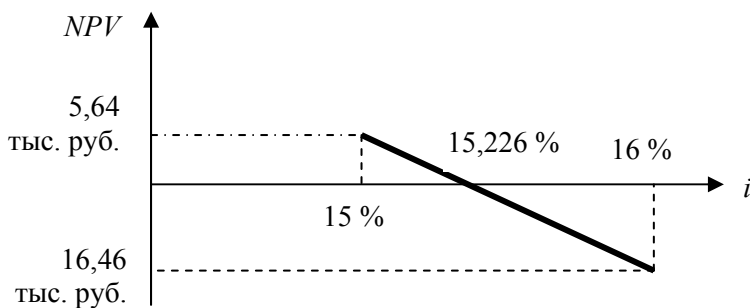


Рис. 8.4. Графическая интерпретация изменения внутренней нормы рентабельности

В итоге получаем значение показателя внутренней нормы рентабельности в размере:

$$IRR = 15 + \frac{5,64}{5,64 - (-16,46)} \times (16 - 15) = 15,226 \%$$

Следовательно, $IRR = 15,226 \%$. Сравнивая внутреннюю норму рентабельности с альтернативной процентной ставкой, приходим к выводу, что рассматриваемый проект предлагает более высокий процент и соответственно может быть успешно реализован.

Все показатели, рассчитанные выше, характеризуют рассматриваемый проект как выгодный и экономически целесообразный.

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 8.1. Необходимо вычислить показатели экономической эффективности двух инвестиционных проектов и сопоставить их

между собой, используя исходные данные таблицы А1–А2 приложения А. Разница между двумя проектами состоит в том, что во втором инвестиционном проекте затраты осуществляются не за один год, как в первом, а за два года (величина инвестиций разделена на два года). При этом ожидается получение чистого дохода в течение пяти лет в тех же размерах, что и для первого проекта.

Так как безотказная работа оборудования гарантирована на пять лет, во втором инвестиционном проекте получение ежегодных доходов происходит со второго по шестой год включительно. На рис. 8.5 представлена графическая интерпретация проекта.

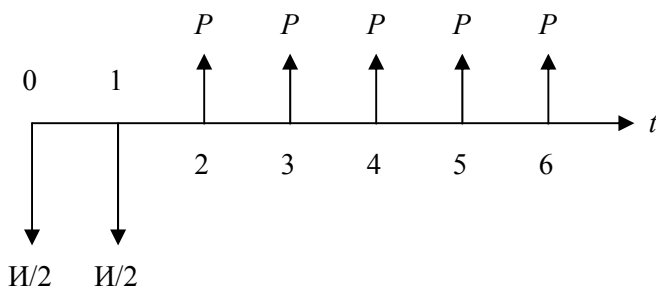


Рис. 8.5. Графическая интерпретация инвестиционного проекта № 2

После проведения всех расчетов и определения показателей экономической эффективности обоих инвестиционных проектов следует в табличной форме сравнить показатели двух проектов и сделать соответствующие выводы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Исходные данные для выполнения работы

Таблица А1

Вариант	Объем работ, м ² площади строительства			Стоимость СМР, тыс. руб.			Среднесписочная численность работников, человек		
	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год
1	8342	7765	7077	2965	2903	2875	283	274	270
2	9612	10 278	11 654	3261	3314	3437	326	302	296
3	12 544	13 685	15 266	4125	4165	4185	350	362	376
4	13 865	15 241	16 189	4697	4792	4946	469	485	498
5	14 512	13 841	12 253	5034	4652	4305	458	444	430
6	14 645	15 863	17 798	4958	5304	5679	497	503	520
7	18 878	20 582	22 388	6459	6770	7172	648	631	618
8	22 356	28 746	31 543	8250	8569	10 196	746	789	812
9	33 687	40 245	46141	11 936	12 335	13 189	1141	1176	1203
10	41 375	38 686	35 654	15 188	14 997	15 116	1452	1403	1337
11	50 566	48 792	46 756	18 510	17 252	16 308	1741	1685	1630
12	54 775	58 264	61 194	18 261	19 804	21 468	1825	1887	1914
13	66 642	63 273	60 594	23 682	21 970	20 548	2153	2113	2048
14	68 275	70 412	78 853	24 062	25 488	26 999	2274	2314	2441
15	75 058	78 813	83 333	26 159	28 151	31 084	2553	2608	2672
16	86 463	88 636	92 255	28 144	30 639	32 562	2551	2587	2634
17	86 695	84 156	83 575	30 484	29 114	27 723	2779	2651	2620
18	95 064	92 045	90 545	36 133	33 062	30 702	2780	2633	2525
19	95 215	98 856	100 666	29 885	32 204	34 268	3006	3051	3097
20	106 879	118 823	122 775	32 862	34 782	37 878	3052	3087	3098
21	115 244	122 422	139 245	34 747	36 658	38 575	3158	3161	3176
22	124 885	120 344	116 754	39 466	37 092	35 216	3686	3570	3521
23	134 423	136 465	138 712	39 139	41 218	43 218	3712	3786	3894
24	144 086	145 648	148 344	38 546	41 002	43 440	3845	3877	3912
25	153 696	158 755	162 411	44 496	47 135	49 814	4402	4487	4564
26	156 471	150 354	146 255	40 029	39 127	38 452	4075	4003	3986
27	163 212	157 423	151 778	50 407	49 528	50 644	4890	4812	4763
28	170 882	175 446	181 294	52 186	55 805	59 956	5007	5103	5216
29	172 828	170 345	168 534	64 046	59 765	58 275	5542	5508	5483
30	182 474	184 777	187 676	65 760	65 793	62 984	5612	5742	5868

Таблица А2

Вариант	Первоначальная стоимость основных средств на начало первого года, тыс. руб.	Стоимость введенных за год основных средств, тыс. руб.			Стоимость вышедших за год основных средств, тыс. руб.			Нормативный срок службы основных средств	Пробег автомобиля, тыс. км
		1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год		
1	81	8	8	8	3	4	4	8	800
2	90	13	12	11	4	6	4	9	820
3	71	1	2	3	1	1	2	10	840
4	117	9	8	7	2	3	1	11	860
5	124	9	8	8	1	2	1	12	880
6	228	1	2	2	14	6	10	13	900
7	123	2	2	2	8	12	10	14	920
8	290	6	10	8	1	2	2	15	940
9	390	2	4	6	20	15	20	8	700
10	354	4	3	5	15	13	15	9	720
11	422	1	1	2	10	1	7	10	740
12	442	35	20	25	8	2	3	11	760
13	533	6	7	8	15	20	19	12	780
14	676	45	50	48	6	6	7	13	810
15	628	30	38	36	4	4	6	14	830
16	739	8	7	8	60	20	40	15	850
17	840	70	60	65	14	14	14	8	870
18	971	25	25	15	80	40	50	9	890
19	926	6	6	6	30	23	26	10	910
20	981	6	6	6	20	14	17	11	930
21	852	1	2	3	11	12	13	12	950
22	973	5	5	5	2	3	3	13	960
23	1054	4	4	6	8	12	12	14	970
24	1127	75	70	65	18	12	8	15	980
25	1217	30	150	90	6	5	6	8	990
26	1298	10	16	14	5	5	6	9	710
27	1388	5	12	9	20	15	18	10	730
28	1460	0	19	7	27	10	25	11	750
29	1687	7	14	11	60	50	55	12	770
30	1541	84	88	80	38	3	15	13	790

Таблица А3

Вариант	Фонд оплаты труда, тыс. руб.			Средняя величина оборотных средств за год, тыс. руб.			Материальные затраты, тыс. руб.			Сумма инвестиций, тыс. руб.	Ставка дисконтирования, %	Чистый доход (поступления), тыс. руб.
	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год			
1	550	551	559	326	322	319	1529	1537	1542	67	11	18,5
2	687	678	674	404	409	411	1911	1921	1928	74	9	19,5
3	478	480	487	280	294	301	1329	1335	1345	85	12	23,5
4	791	815	825	466	470	477	2221	2213	2209	97	24	35,5
5	836	844	861	582	590	599	2323	2335	2341	104	13	30
6	1089	1125	1206	758	752	744	3039	3029	3020	212	27	82
7	742	736	725	463	445	427	2002	1945	1880	223	14	65,5
8	1286	1302	1346	900	924	941	3546	3569	3645	176	26	67
9	1936	1968	1997	1252	1214	1185	5950	5874	5624	133	17	42
10	2479	2355	2252	1437	1388	1326	6367	6310	6274	127	23	45,5
11	3011	2901	2747	1875	1767	1617	8116	7847	7643	114	16	35
12	3102	3355	3496	1848	1904	1956	8612	8763	8851	147	18	47,5
13	3662	3542	3468	2215	2147	2037	10 333	9986	9630	156	21	53,5
14	3889	3987	4044	2481	2595	2660	10 655	10 990	11 268	167	19	55
15	4196	4258	4676	2624	2574	2488	12 028	12 260	12 654	189	22	66,5
16	4771	4653	4522	2760	2712	2570	12 192	12 763	13 549	194	9	50
17	4546	4789	4962	3391	3668	3859	13 057	13 450	13 614	202	18	65
18	5020	5146	5231	4152	4333	4491	14 029	14 256	14 436	121	27	47,5
19	5592	5422	5291	3348	3355	3368	15 336	14683	14 016	94	16	29
20	5263	5387	5632	3450	3404	3294	15 384	15 743	16 625	81	24	29,5
21	5675	5741	5859	4009	3932	3898	16 249	16 279	16 356	141	11	38,5
22	6065	6032	6005	3557	3585	3598	16 832	16 771	16 684	90	23	32,5
23	6412	6523	6594	4592	4548	4509	17 542	17 863	18 325	200	9	51,5
24	7104	7124	7130	3964	4158	4276	17 045	18 054	18 342	208	26	79
25	6869	6852	6837	4611	4758	4839	19 511	19 256	18 974	139	27	54
26	8013	8451	8792	5174	5159	5158	21 301	21 399	21 469	345	32	147,5
27	9342	9221	9158	5498	5476	5439	22 928	22 085	22 079	324	31	136
28	8065	8402	8792	6492	6365	6202	24 556	24 835	24 987	521	29	210,5
29	9891	9563	9145	5821	5892	5953	29 513	27 463	27 136	234	28	93
30	9521	9782	9968	7118	6596	5900	28 755	29 416	30 142	441	27	171

Примерный перечень тем рефератов

1. Строительный комплекс Республики Беларусь. Сравнительная характеристика с другими отраслями и комплексами.

2. Перспективные направления развития строительства. Отечественный и зарубежный опыт.

3. Обзор объектов строительства в Республике Беларусь. Знаковые объекты страны, их технико-экономические показатели.

4. Динамика показателей эффективности деятельности строительных организаций Республики Беларусь.

5. Объемы строительства в Республике Беларусь. Анализ динамики за 10–20 лет.

6. Трудовые ресурсы в строительстве. Сравнительная характеристика трудовых ресурсов в строительстве и в других отраслях Республики Беларусь.

7. Теоретические основы оценки экономической эффективности строительной деятельности.

8. Финансирование и кредитование строительства объектов недвижимости на примере строительства жилья в Республике Беларусь.

9. Заработная плата и стоимость рабочей силы. Сравнение показателей строительного комплекса с аналогичными показателями по Республике Беларусь.

10. Налоги и система налогообложения Республики Беларусь.

11. Основы экономической теории в управлении строительной организацией. Влияние экономической теории на принятие управленческих решений в строительстве.

12. Методы экономического анализа в строительной организации. Применение и значимость финансового анализа для оценки деятельности строительного предприятия.

13. Финансовое планирование и прогнозирование в строительстве. Методики и инструменты финансового планирования для строительных проектов.

14. Система управления затратами в строительной отрасли. Виды затрат и методы их оптимизации на строительных площадках.

15. Стратегическое планирование в строительных компаниях: Разработка и реализация стратегических планов в условиях строительного рынка.

16. Экономическое обоснование строительных проектов. Методы оценки эффективности капитальных вложений в строительство.

17. Ценообразование в строительной отрасли. Стратегии и методы установления цен на строительные работы и материалы.

18. Маркетинговая деятельность строительной компании. Роль маркетинга в повышении конкурентоспособности строительной организации.

19. Управление трудовыми ресурсами в строительстве. Методы повышения производительности труда и мотивации строительных работников.

20. Амортизационная политика в строительных компаниях. Влияние амортизационных отчислений на финансовые результаты строительного предприятия.

21. Бюджетирование и контроль в строительных организациях. Виды бюджетов и методы контроля за их выполнением на строительных объектах.

22. Управление оборотным капиталом в строительстве. Эффективное управление запасами строительных материалов, дебиторской и кредиторской задолженностью.

23. Финансовая устойчивость и платежеспособность строительной организации. Показатели и методы их анализа в строительной отрасли.

24. Риск-менеджмент в строительстве. Методы оценки и управления рисками на различных этапах строительства.

25. Инновационная деятельность в строительной отрасли. Влияние инноваций на экономическое развитие строительных компаний.

26. Роль и значение корпоративной культуры в строительной компании. Влияние корпоративной культуры на экономическую эффективность строительного предприятия.

27. Экономические аспекты корпоративной социальной ответственности в строительстве. Влияние социальной ответственности на экономические результаты строительной организации.

28. Экономика малого и среднего строительного бизнеса. Особенности и проблемы управления малым и средним строительным предприятием.

29. Информационные технологии в строительной отрасли. Влияние цифровизации на экономические процессы и управление в строительстве.

30. Глобализация и ее влияние на экономику строительной отрасли. Адаптация строительных компаний к глобальным экономическим изменениям.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Работа оформляется на листах формата А4 и должна включать следующие структурные элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей работы. На титульном листе ставится подпись исполнителя и дата сдачи работы на проверку.

Оглавление включает в себя название структурных частей с указанием номеров страниц.

Введение. Введение должно содержать краткую информацию по теме исследования. В нем формулируется цель работы, указываются основные задачи исследования. Объем введения *до двух* печатных страниц. Слово ВВЕДЕНИЕ пишется прописными буквами по центру строки и выделяется полужирным шрифтом.

Основная часть. Данный раздел включает в себя теоретическую часть и расчет заданий с выводами по результатам расчетов каждого задания.

Заключение является неотъемлемой частью любой работы. В нем делается краткое и максимально информативное обобщение по результатам всех выполненных заданий. Оно может быть изложено в виде обычного текста либо по отдельным пунктам. Слово ЗАКЛЮЧЕНИЕ пишется прописными буквами по центру строки и выделяется полужирным шрифтом. Объем заключения 1–2 страницы.

Список использованных источников оформляется в соответствии с *требованиями БНТУ*. В нем указываются:

- акты законодательства и нормативно-правовые документы;
- научная литература, статьи, которые были использованы при выполнении контрольной работы и на которые делаются соответствующие ссылки (в алфавитном порядке);

– учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные учебно-методические комплексы;

– интернет-ресурсы, электронные публикации.

Список использованных источников должен быть максимально полным и содержать не менее 15 наименований использованных источников. В тексте работы в квадратных скобках должны быть приведены ссылки на использованные источники.

Выполненная работа должна содержать все необходимые структурные элементы. Работа должна быть написана чисто или отпечатана, табличные формы с расчетами, формулы и результаты – четко выделены, пронумерованы. Содержание работы должно излагаться в четкой логической последовательности. Для наглядности работу следует выполнять с использованием таблиц, графиков, оформления списка использованных источников.

Объем теоретической части должен быть 12–15 страниц машинописного текста формата А4. Размер шрифта 12. Интервал 1,0.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Экономика строительства : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 476 с.

Дополнительная литература

2. Корбан, Л. К. Экономика предприятия : курс лекций для студентов направления специальности 1-27 01 01-17 «Экономика и организация производства (строительство)» / Л. К. Корбан, О. С. Голубова ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика строительства». – Минск : БНТУ, 2018. – URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/43734> (дата обращения: 01.09.2020).

3. Экономика строительства. Практикум : учебное пособие / А. Н. Кочурко [и др.] ; под ред. А. Н. Кочурко. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 120 с.

4. Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановлений Министерства финансов Республики Беларусь по вопросам бухгалтерского учета : Постановление Министерства финансов Республики Беларусь, 30 апр. 2012 г. № 26 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2012. – 8/26355.

5. Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства финансов Республики Беларусь и их отдельных структурных элементов : Постановление Министерства финансов Республики Беларусь, 30 сент. 2011 г. № 102 : в ред. от 22.12.2018 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2012. – 8/26355.

6. Об утверждении Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов : Постановление Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 27 февр. 2009 г. № 37/18/6 // Нацио-

нальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2009. – 8/21041.

7. Об утверждении Методических рекомендаций по расчету производительности труда и соотношения роста производительности труда и заработной платы на уровне организации : Постановление Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 31 мая 2012 г., № 48/71 : в ред. 30.11.2017 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2017. – 8/21041.

8. Трудовой кодекс Республики Беларусь : Закон Республики Беларусь, 26 июля 1999 г. № 296-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – № 2/70.

9. Об утверждении Методики по расчету общего объема денежных доходов и реальных располагаемых денежных доходов населения : Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь, 1 июня 2015 г. № 29 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2015. – 7/3122.

10. От утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства финансов Республики Беларусь и их отдельных структурных элементов : Постановление Министерства финансов Республики Беларусь, 30 сент. 2011 г. № 102 : в ред. от 22.12.2018 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – 8/24697.

11. Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть) : Закон Республики Беларусь, 19 дек. 2002 г. № 166-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 2/920.

12. Об инвестициях : Закон Республики Беларусь, 12 июля 2013 г. № 53-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 2/780.

13. Статистический ежегодник Республики Беларусь : [сайт]. – URL: belstat.gov.by (дата обращения: 12.04.2023).

14. Цели в области устойчивого развития / ООН : [сайт]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/> (дата обращения: 12.04.2023).

15. Межгосударственный статистический комитет Содружества независимых государств : [сайт]. – URL: <http://new.cisstat.org> (дата обращения: 12.04.2023).

16. Евразийская экономическая комиссия : [сайт]. – URL: <https://eec.eaeunion.org/> (дата обращения: 12.04.2023).

17. Eurostat : [сайт]. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 12.04.2023).

18. Worldometer : [сайт]. – URL: <https://www.worldometers.info/ru/> (дата обращения: 12.04.2023).

19. Department of Economic and Social Affairs Statistics : [сайт]. – URL: <https://unstats.un.org/UNSDWebsite/> (дата обращения: 12.04.2023).

Учебное издание

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Учебно-методическое пособие
для студентов специальности
6-05-0718-01 «Инженерная экономика»

Составитель
ГОЛУБОВА Ольга Сергеевна

Редактор *А. С. Козловская*
Компьютерная верстка *Н. А. Школьниковой*

Подписано в печать 19.02.2025. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 4,01. Уч.-изд. л. 2,60. Тираж 100. Заказ 633.

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.