

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Т.В. ГОЛУБЕВА, Н.В. АЛИСТАРОВА

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика

С А М А Р А
Издательство Самарского университета
2022

УДК 338.45(075)

ББК 65.011я7

Г621

Рецензенты: канд. экон. наук, доц. О. А. Кузнецова,
канд. техн. наук, доц. С. В. Сусарев

Голубева, Татьяна Владимировна

Г621 Оценка эффективности использования ресурсов предприятия:
учебное пособие / *Т.В. Голубева, Н.В. Алистарова.* – Самара:
Издательство Самарского университета, 2022. – 64 с.

ISBN 978-5-7883-1829-5

Кратко излагаются основные теоретические положения, посвященные оценке эффективности использования ресурсов предприятия, функционирующего в условиях рынка. Обосновывается калькуляция коммерческой себестоимости продукции, критический объем производства и зона безопасности, формирование розничной цены на массовый товар, финансовых результатов деятельности предприятия, дается оценка эффективности средств, вложенных в производство. Приводятся примеры решения отдельных задач.

Учебное пособие содержит методический инструментарий, рекомендуемый для применения в учебном процессе и при подготовке выпускной квалификационной работы. Пособие может быть использовано в качестве дополнительного учебного материала к учебникам, лекциям, практическим и лабораторным занятиям по курсу «Экономика предприятия».

Предназначено для подготовки бакалавров направлений 38.03.01 Экономика, профили «Финансы и кредит», «Бухучет, анализ и аудит», «Мировая экономика», «Экономика и бизнес-аналитика», «Экономика и управление высокотехнологичным бизнесом»; 38.03.02 Менеджмент, профили «Логистика и управление цепями поставок», «Менеджмент гостиничных предприятий и туризма», «Финансовый менеджмент», «Цифровой маркетинг и рыночная аналитика», «Управление бизнесом»; 38.03.05 Бизнес-информатика, профили «Управление бизнес-процессами» и «Бизнес-модели цифровой экономики» института экономики и управления, изучающих дисциплину «Экономика предприятия» в 3-м семестре.

Подготовлено на кафедре менеджмента и организации производства.

УДК 338.45(075)

ББК 65.011я7

ISBN 978-5-7883-1829-5

© Самарский университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Издержки и себестоимость продукции	5
1.1. Сущность издержек и себестоимости продукции	5
1.2. Группировка затрат по экономическим элементам	7
1.3. Смета затрат	9
1.4. Группировка затрат по статьям калькуляции	10
1.5. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции	15
1.6. Источники и факторы снижения издержек	19
2. Цена продукции	22
2.1. Экономическая сущность и структура цены	22
2.2. Классификация цен	24
3. Прибыль и рентабельность	29
3.1. Экономическая сущность и функции прибыли	29
3.2. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия	30
3.3. Экономическая характеристика показателей рентабельности	35
<i>Рентабельность продукции</i>	36
<i>Рентабельность производственных фондов</i>	37
<i>Рентабельность вложений в капитал</i>	38
4. Инвестиции и методы оценки их эффективности	40
4.1. Экономическая сущность, формы и структура инвестиций	40
4.2. Понятие эффекта и эффективности инвестиций	41
4.3. Понятие и состав капитальных затрат	42
4.4. Традиционная методика оценки экономической эффективности капитальных вложений	44
<i>Абсолютная экономическая эффективность</i>	44
<i>Сравнительная экономическая эффективность</i>	46
<i>Недостатки традиционной методики оценки экономической эффективности капитальных вложений</i>	48
4.5. Основные принципы и подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования	49

4.6. Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов.....	50
4.7. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов	54
<i>Метод расчета текущей стоимости будущих доходов</i>	54
<i>Метод расчета чистого дисконтированного дохода</i>	55
<i>Метод расчета индекса доходности</i>	57
<i>Метод расчета внутренней нормы доходности</i>	58
<i>Метод расчета срока окупаемости</i>	59
Библиографический список	62

1. ИЗДЕРЖКИ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

1.1. Сущность издержек и себестоимости продукции

Издержки – это затраты на приобретение вводимых факторов производства, т.е. стоимость производственных ресурсов, израсходованных на производство и сбыт продукции.

Издержки – это денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления предприятием своей производственной и реализационной деятельности.

Предприятия, занимающиеся производственной деятельностью, рассчитывают **издержки производства**. Предприятия, занимающиеся сбытовой, снабженческой, торгово-посреднической деятельностью, определяют **издержки обращения**.

Кроме затрат, связанных с производством продукции, предприятие может нести расходы по ее сбыту и продвижению на рынок (расходы на транспортировку изделий потребителям, проведение маркетинговых исследований, организацию рекламной кампании). Эти расходы, выраженные в денежной форме, представляют собой **издержки реализации продукции**.

К издержкам предприятия относятся не только издержки производства и реализации, но и налоги, сборы, отчисления в различные бюджетные и внебюджетные фонды.

В издержках отражаются издержки овеществленного и живого труда. Издержки овеществленного труда представляют собой затраты средств производства. Затраты, связанные с потреблением в процессе производства средств труда (машин, оборудования), выражаются их износом, стоимостной оценкой которого являются амортизационные отчисления. Издержки, обусловленные потреблением предметов труда (материалы, энергия), выступают в форме стоимости материальных затрат. Издержки, вызванные затратами живого труда, выражаются в виде заработной платы.

Различают *явные (бухгалтерские)* и *неявные (альтернативная стоимость) издержки*.

Явные издержки – это платежи за приобретаемые факторы производства (плата за найм рабочей силы, за природные ресурсы, за приобретение материалов и техники). Совокупность явных издержек есть себестоимость продукции.

Неявные издержки возникают, когда появляются альтернативные пути использования собственных непокупных ресурсов – денежного капитала, земли, которые используют их собственники в своей деятельности. Неявными издержками является альтернативная стоимость труда собственника-управляющего предприятием, наибольший доход от иного использования собственного земельного участка (например, арендная плата от сдачи земли в аренду) или собственного денежного капитала (например, дивиденды по ценным бумагам, приобретенным на свой денежный капитал). Альтернативной стоимостью труда предпринимателя, управляющего своим предприятием, выступает та максимальная заработная плата, от которой он отказался, не предоставив свой труд другому, не своему предприятию.

Альтернативная стоимость – стоимость наилучшего из наихудших не принятых альтернативных решений.

Экономические издержки представляют собой совокупность явных и неявных издержек. Экономические издержки по выпуску продукции зависят от количества используемых ресурсов и цен на них.

Себестоимость продукции – это текущие затраты на производство и сбыт продукции, выраженные в денежной форме. Себестоимость показывает, во сколько предприятию обходится производство и реализация продукции в конкретных организационно-технических условиях.

Себестоимость – это обособившаяся части стоимости, которая постоянно возвращается предприятию через процесс обраще-

ния для возмещения затрат и обеспечения непрерывности производственного процесса.

Не все издержки предприятия относятся на себестоимость продукции. В себестоимость не включаются затраты на оказание услуг непромышленным хозяйствам своего предприятия.

Уровень себестоимости продукции отражает эффективность использования на предприятии производственных ресурсов.

1.2. Группировка затрат по экономическим элементам

Группировка затрат по экономическим элементам позволяет распределить все затраты по их экономическому содержанию (экономической однородности) независимо от места возникновения, целевого назначения и распределения по видам продукции.

Экономические элементы представляют собой затраты однородные по своему экономическому содержанию.

Каждый экономический элемент затрат показывает потребность предприятия в том или ином ресурсе, необходимом для выполнения всей производственной программы.

Группировка затрат по экономическим элементам носит единый, обязательный характер, общепринятый для всех отраслей и предприятий.

Все затраты, относимые на себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим *экономическим элементам*.

1. Материальные затраты за вычетом возвратных отходов:

$$MZ - BO,$$

где *MZ* – материальные затраты (сырье, материалы, полуфабрикаты, покупные комплектующие изделия, топливо, энергия, тара, упаковка),

BO – возвратные отходы (остатки сырья, материалов, теплоносителей, образовавшиеся в ходе производственного процесса

и утратившие полностью или частично потребительские качества исходного продукта и в силу этого используемые с повышенными затратами или вообще не используемые по своему прямому назначению).

В элементе «Материальные затраты» отражается стоимость приобретаемых материальных ресурсов, расходуемых как на технологические цели, так и на хозяйственные нужды.

2. **Затраты на оплату труда (ЗОТ)** включают расходы на оплату труда штатного и нештатного персонала предприятия, занятого в основной деятельности. К ним относятся основная и дополнительная заработная плата, стимулирующие и компенсационные выплаты, стоимость продукции, выплачиваемой в качестве натуральной оплаты.

3. **Отчисления во внебюджетные фонды (ОВнБФ)** (30% с 1.01.12 г.) отражает обязательные страховые взносы по действующим нормам (30%, в том числе в пенсионный фонд – 22%, в фонд социального страхования – 2,9%, на обязательное медицинское страхование – 5,1%) в процентах от затрат на оплату труда, относимых на себестоимость продукции.

4. **Амортизационные отчисления (А)** определяются по действующим нормам амортизации от балансовой стоимости основных производственных фондов.

5. **Прочие затраты (ПЗ)**, в состав которых входят все затраты, которые по своему характеру не могут быть отнесены к вышеперечисленным экономическим элементам. Прочие затраты включают расходы на рекламу и сбыт продукции, налоги, сборы, отчисления в бюджет и во внебюджетные фонды, государственные пошлины, расходы на набор, подготовку и переподготовку кадров, износ нематериальных активов, плату за экологию, аренду, за услуги банков, гарантийное обслуживание, отчисления в ремонтный фонд, командировочные и представительские расходы и др.

Классификация затрат по экономическим элементам служит для определения себестоимости общего объема выпуска продукции, сметы затрат и анализа структуры издержек.

1.3. Смета затрат

Смета затрат представляет собой затраты на весь объем потребленных ресурсов, необходимых для выполнения всей производственной программы независимо от их распределения по видам продукции.

$$C_{MЗ} = \sum_{i=1}^5 Э_{к} Э_{л_i},$$

где $C_{MЗ}$ – смета затрат,

$Э_{к} Э_{л_i}$ – экономический элемент.

Документ, в котором осуществляется группировка затрат по их экономической однородности, называется **сметой затрат на производство**.

Смета затрат используется для определения полной себестоимости валовой, товарной и реализованной продукции, прибыли от реализации, затрат на один рубль товарной и реализованной продукции, оценки материалоемкости и трудоемкости, составления баланса доходов и расходов предприятия.

Затраты на один рубль товарной или реализованной продукции (ТП, РП):

$$З_{1руб_{ТП}} = \frac{ПСП}{V_{ТП,РП}},$$

где $З_{1руб_{ТП}}$ – затраты на 1 рубль товарной или реализованной продукции,

$ПСП$ – полная себестоимость продукции (товарной или реализованной),

$V_{тп,рп}$ – объем товарной или реализованной продукции в стоимостном выражении.

1.4. Группировка затрат по статьям калькуляции

Калькулирование – это система расчетов, с помощью которых определяется себестоимость всей выпускаемой продукции и ее частей, себестоимость конкретных видов изделий, сумма затрат отдельных подразделений предприятия на производство и реализацию продукции. В качестве объектов калькулирования могут выступать:

- деталиеоперация;
- деталь;
- сборочная единица (узел);
- изделие в целом;
- заказ на изготовление нескольких изделий;
- одна тонна литья, один кВт-час энергии, единица ремонтной сложности, тонно-километр работы транспортных средств и т.д.

Ведущее место занимает калькулирование себестоимости готовых изделий, полуфабрикатов, услуг.

Калькуляция – расчет себестоимости единицы продукции.

Калькуляция – документ, в котором затраты на производство и реализацию продукции распределены по статьям расходов в зависимости от места возникновения и назначения.

Группировка затрат по статьям калькуляции, носящая рекомендательный характер, позволяет определить себестоимость единицы продукции.

Типовой перечень статей калькуляции в промышленности:

1. Сырье и материалы на технологические цели (С+М)_{техн.ц.}
2. Возвратные отходы (ВО) (*вычитается*).

3. Топливо и энергия на технологические цели $(T+\Theta)_{\text{техн.ц.}}$

$$Z_{\text{тех.ц.}} = W \cdot T \cdot C_{1 \text{ кВт-час}},$$

где $Z_{\text{энергию}}$ – затраты на электроэнергию,

W – потребленная мощность, кВт,

T – время потребления энергии, час,

$C_{1 \text{ кВт-час}}$ – стоимость 1 кВт-час.

4. Покупные комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты (ПКИ+ППФ):

$$MЗ = \sum \text{Нрасх}_i \cdot Ц_i - \sum \text{Нотх}_j \cdot Цотх_j ,$$

где $MЗ$ – материальные затраты на единицу продукции,

Нрасх_i – норма расхода i материального ресурса на единицу продукции,

$Ц_i$ – цена за единицу i материального ресурса за вычетом НДС с учетом расходов на доставку и заготовку,

Нотх_j – норма j отхода материального ресурса на единицу продукции,

$Цотх_j$ – цена единицы j отхода.

5. Основная заработная плата (ОЗП) основных производственных рабочих:

$$\text{ОЗП} = \text{ТарЗП} + \text{Премия},$$

где ТарЗП – тарифная заработная плата основных рабочих.

$$\text{ТарЗП} = t \cdot C_{\text{тар}},$$

где t – трудоемкость обработки единицы продукции,

$C_{\text{тар}}$ – средняя тарифная ставка.

6. **Дополнительная заработная плата (ДЗП)** определяется в процентах от основной заработной платы основных рабочих.

7. **Отчисления во внебюджетные фонды (ОВнБФ)** (30% с 1.01.12 г.) отражает обязательные страховые взносы по действу-

ющим нормам (30%, в том числе в пенсионный фонд – 22%, в фонд социального страхования – 2,9%, на обязательное медицинское страхование – 5,1%) в процентах от затрат на оплату труда, относимых на себестоимость продукции, т.е. от суммы основной и дополнительной заработной платы основных производственных рабочих.

8. Расходы на подготовку и освоение производства (РПОП) включают:

- расходы на освоение новых видов продукции, новых технологий, новых агрегатов и цехов;
- отчисления в фонд освоения новой техники и в фонд премирования за внедрение новой техники;
- затраты на горно-подготовительные работы.

9. Общепроизводственные расходы состоят из двух частей:

1 часть: Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО) включают следующие расходы:

- амортизация оборудования и транспортных средств;
- затраты на эксплуатацию и текущий ремонт оборудования и транспорта: расходы на заработную плату вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование, вместе с отчислениями во внебюджетные фонды; стоимость работ, выполняемых вспомогательными цехами для основного производства; стоимость обтирочных и смазочных материалов;

- затраты на внутризаводское перемещение людей и грузов;
- износ быстроизнашивающегося инструмента.

2 часть: Цеховые расходы (ЦР) включают в себя:

- затраты на заработную плату управленческого и прочего персонала цеха вместе с отчислениями во внебюджетные фонды;
- затраты на содержание и ремонт основных средств общецехового назначения;

- амортизацию основных средств общецехового назначения;
- расходы на охрану труда в цехе, изобретательство и рационализаторство общецехового характера и др.

Цеховая себестоимость – затраты, связанные с производством продукции в цехах.

$$C_{\text{цех}} = \sum_{i=1}^9 C_{\text{т.кал.},i} ,$$

где $C_{\text{цех}}$ – цеховая себестоимость.

При определении себестоимости продукции все статьи калькуляции суммируются, кроме возвратных отходов, которые вычитаются.

10. Общехозяйственные расходы (ОХР) включают:

- затраты на заработную плату административно-управленческого и прочего персонала предприятия вместе с отчислениями во внебюджетные фонды;
- амортизационные отчисления от стоимости объектов основных средств общезаводского назначения;
- затраты на ремонт, содержание и эксплуатацию объектов основных средств общезаводского назначения;
- расходы на организационный набор, подготовку и переподготовку кадров;
- отчисления вышестоящей организации, в состав которой входит предприятие;
- расходы на охрану труда на предприятии и охрану самого предприятия;
- затраты на изобретательство и рационализаторство общезаводского характера и др.

11. Потери от брака (ПОБ) не планируются, т.к. являются следствием нарушения технологического процесса. Планируются только в тех производствах, технологический процесс которых

предусматривает брак (литейное, электровакуумное, стекольное производство). Потери от брака могут быть снижены на величину взысканий с виновников, допустивших брак, и на величину выручки от возможного использования брака.

12. Прочие производственные расходы (ППР) включают следующие затраты:

- отчисления на научные исследования и изыскательские работы;
- на гарантийное обслуживание и ремонт;
- на стандартизацию.

Производственная (заводская) себестоимость ($C_{\text{произв}}$) состоит из цеховой себестоимости и затрат, связанных с организацией, обслуживанием и управлением производством в целом:

$$C_{\text{произв}} = \sum_{i=1}^{12} \text{СтКал}_i \cdot$$

13. Коммерческие расходы (КомР) – это расходы, не связанные с производством (расходы на упаковку и тару, хранение и транспортировку, рекламу и проведение маркетинговых исследований, оформление технической документации, налог на землю и т.д.).

Коммерческие расходы определяются в процентах от производственной себестоимости.

Полная (коммерческая) себестоимость включает производственную себестоимость и коммерческие расходы:

$$C_{\text{полн}} = \sum_1^{13} \text{СтКал}_i \cdot$$

где $C_{\text{полн}}$ – полная (коммерческая) себестоимость.

Перечень типовых статей калькуляции и их состав могут изменяться в зависимости от характера и структуры производства.

Сокращенная номенклатура статей калькуляции, используемая на малых и средних предприятиях:

1. Прямые материальные затраты.
2. Прямые затраты на оплату труда.
3. Прочие прямые затраты.
4. Косвенные затраты на управление и обслуживание производства.

Структура себестоимости (издержек) – процентное соотношение между отдельными статьями калькуляции или экономическими элементами сметы затрат.

Изучение состава, структуры и тенденций изменения издержек позволяет выявить источники и факторы их снижения на конкретном предприятии.

1.5. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции

Затраты на выпуск и реализацию продукции классифицируются по следующим признакам:

1. По способу отнесения на себестоимость единицы отдельных видов продукции различают прямые и косвенные расходы.

Прямые расходы – это расходы, прямо и непосредственно связанные с изготовлением только одного вида продукции, прямо относимые на себестоимость единицы продукции (затраты на сырье, материалы, топливо, энергию на технологические цели).

Косвенные расходы – это расходы, связанные с производством нескольких или всех видов продукции, и относимые на себестоимость единицы продукции косвенным путем (арендная плата, общепроизводственные и общехозяйственные расходы).

Косвенные расходы распределяются по видам выпускаемой продукции в соответствии со следующими признаками:

➤ Основная заработная плата основных производственных рабочих.

➤ Технологическая трудоемкость.

➤ Прямые затраты.

Распределение косвенных расходов по видам продукции пропорционально сумме основной заработной платы основных производственных рабочих:

1) Процент косвенных расходов ($\%KP_j$):

$$\%KP_j = \frac{\sum KP_j}{\sum OЗПопр} \cdot 100\%,$$

где $\sum KP_j$ – сумма косвенных расходов j -вида за рассматриваемый период времени (например, год),

$\sum OЗПопр$ – сумма основной заработной платы основных производственных рабочих за тот же период времени.

Это отношение показывает, сколько косвенных расходов приходится на один рубль основной заработной платы основных производственных рабочих.

2) Удельные косвенные расходы j -вида, входящие в себестоимость единицы продукции i -вида:

$$KP_{ij}^{уд} = \frac{\%KP_j}{100\%} \cdot OЗПопр_i^{уд},$$

где $\%KP_j$ – процент косвенных расходов j -го вида,

$OЗПопр_i^{уд}$ – основная заработная плата основных производственных рабочих, относимая на себестоимость единицы продукции i -го вида.

2. По характеру связей с объемом производства затраты делятся на условно-постоянные и условно-переменные (см. рис. 1 и рис. 2).

Условно-постоянные расходы – это расходы, совокупная величина которых почти не зависит от изменения объемов производства и реализации продукции (расходы на отопление).

Условно-переменные расходы – это расходы, совокупная величина которых изменяется пропорционально изменению объемов производства (затраты на зарплату основных производственных рабочих).

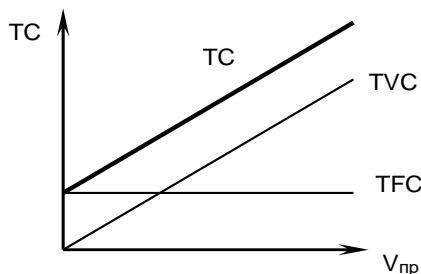


Рис. 1. Зависимость совокупных издержек (ТС) от объема производства ($V_{пр}$)

$$TC = TVC + TFC,$$

где TC (*Total Costs*) – совокупные издержки,

TVC (*Total Variable Costs*) – совокупные переменные расходы,

TFC (*Total Fixed Costs*) – совокупные постоянные расходы.

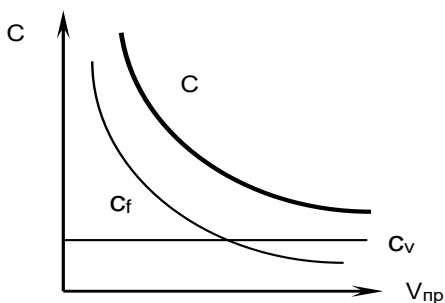


Рис. 2. Зависимость себестоимости единицы продукции (C) от объема производства ($V_{пр}$)

$$C = c_v + c_f; \quad c_f = \frac{TFC}{V_{\text{пр}}}; \quad c_v = \frac{TVC}{V_{\text{пр}}},$$

где C – себестоимость единицы продукции,

c_v – удельные переменные издержки,

c_f – удельные постоянные расходы,

$V_{\text{пр}}$ – объем производства продукции.

Критический объем производства ($V_{\text{кр}}$) – это такой объем производства, при котором выручки от реализации продукции хватает только на покрытие совокупных издержек ($B_p = TC$). При критическом объеме производства предприятие не получает прибыли, но и не несет убытков (см. рис. 3).

$$V_{\text{кр}} = \frac{TFC}{p - c_v},$$

где p – цена единицы продукции,

c_v – удельные переменные издержки.

Объем производства, при котором предприятие получит целевую (заранее запланированную) сумму прибыли ($\Pi_{\text{цел.}}$), может быть определен:

$$V_{\text{пр}} = \frac{TFC + \Pi_{\text{цел.}}}{p - c_v}.$$

где точка A – точка безубыточности (критическая точка).

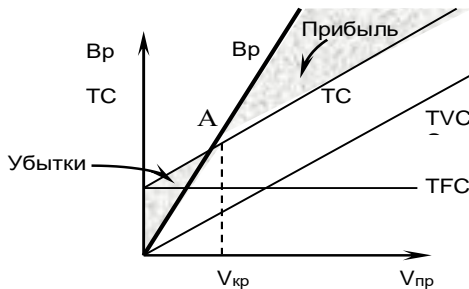


Рис. 3. Критический объем производства

1.6. Источники и факторы снижения издержек

Источники снижения издержек – еще не использованные объективные возможности экономии затрат живого и овеществленного труда.

Факторы снижения издержек – технико-экономические условия, под воздействием которых изменяются издержки.

Основные источники снижения издержек:

- 1) сокращение расходов сырья, материалов, топлива и энергии на единицу продукции;
- 2) сокращение затрат на оплату труда, относимых на себестоимость единицы продукции;
- 3) сокращение удельных амортизационных отчислений;
- 4) сокращение административно-управленческих расходов;
- 5) ликвидация непроизводительных расходов (потерь от брака, простоев).

Факторы снижения издержек:

1. *Внепроизводственные факторы* – факторы, на которые предприятие не может влиять (цены на материально-технические ресурсы, процентные ставки по налогам и сборам, относимые на издержки производства, природные факторы).

2. *Внутрипроизводственные факторы* – факторы, на которые может влиять предприятие:

- выбор амортизационной политики;
- снижение численности административно-управленческого персонала;
- автоматизация и механизация производственных процессов;
- более эффективное использование всех производственных ресурсов;
- совершенствование норм расхода материальных ресурсов и норм труда;
- внедрение прогрессивной техники и технологии.

В итоге действие всех этих факторов сводится к изменению материальных затрат, производительности труда и объемов производства, что вызывает изменение издержек предприятия.

Количественная оценка изменения издержек в результате влияния указанных факторов:

1. Процентное снижение издержек за счет снижения материальных затрат ($\Delta I_{МЗ}$):

$$\Delta I_{МЗ} = \left(1 - I_{Нрасх_м} \cdot I_{Ц_м}\right) \cdot Y_{МЗ} \cdot 100\%,$$

где $I_{Нрасх_м}$ – индекс изменения норм расхода материальных ресурсов на единицу продукции,

$I_{Ц_м}$ – индекс изменения цен материальных ресурсов,

$Y_{МЗ}$ – удельный вес материальных затрат в издержках предприятия.

2. Процентное снижение издержек за счет роста производительности труда ($\Delta I_{ПТ}$):

$$\Delta I_{ПТ} = \left(1 - \frac{I_{ЗП_ср}}{I_{ПТ}}\right) \cdot Y_{ЗП} \cdot 100\%,$$

где $I_{ЗП_ср}$ – индекс изменения средней заработной платы,

$I_{ПТ}$ – индекс изменения производительности труда,

$Y_{ЗП}$ – удельный вес заработной платы в издержках предприятия.

3. Процентное снижение издержек за счет увеличения объема производства ($\Delta I_{V_{пр}}$):

$$\Delta I_{V_{пр}} = \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{I_{ci}}{I_{V_{пр}}}\right) \cdot Y_{ci} \cdot 100\%,$$

где I_{ci} – индекс изменения постоянных расходов i -го вида,

$I_{V_{пр}}$ – индекс изменения объема производства,

Y_{ci} – удельный вес постоянных расходов i -го вида в издержках предприятия,

n – количество наименований постоянных издержек.

4. Процентное изменение издержек за счет совокупного влияния всех факторов (ΔI_{Σ}):

$$\Delta I_{\Sigma} = \Delta I_{МЗ} + \Delta I_{ПТ} + \Delta I_{V_{пр}}$$

2. ЦЕНА ПРОДУКЦИИ

2.1. Экономическая сущность и структура цены

Цена (с точки зрения политэкономии) – это общественно-необходимые затраты труда на производство единицы продукции или денежное выражение стоимости единицы товара.

Цена (с точки зрения рыночной экономики) – это количество денежных знаков, за которое покупатель готов купить, а продавец готов продать товар.

Структура цены – процентное соотношение между отдельными ее элементами.

Формирование розничной цены. Основные элементы цен:

1. Оптовая цена предприятия-изготовителя ($C_{\text{опт.пред}}$):

$$C_{\text{опт.пред}} = C_{\text{полн}} + П_{1\text{прод}} = C_{\text{полн}} \cdot \left(1 + \frac{R_{\text{изд}}}{100\%}\right),$$

где $П_{1\text{прод}}$ – прибыль на единицу продукции,

$C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость единицы изделия,

$R_{\text{изд}}$ – рентабельность изделия.

2. Отпускная цена предприятия-изготовителя ($C_{\text{отп.пред}}$):

$$C_{\text{отп.пред}} = C_{\text{опт.пред}} + \text{НДС} + \text{Акциз},$$

где **НДС** – налог на добавленную стоимость.

3. Отпускная цена оптовой торговли ($C_{\text{опт.торг}}$):

$$C_{\text{опт.торг}} = C_{\text{отп.пред}} + H_{\text{опт.торг}},$$

где $H_{\text{опт.торг}}$ – наценка предприятия оптовой торговли.

4. Розничная цена ($C_{\text{розн}}$):

$$C_{\text{розн}} = C_{\text{опт.торг}} + H_{\text{розн.торг}},$$

где $H_{\text{розн.торг}}$ – наценка предприятия розничной торговли.

Наценка = Издержки обращения + Прибыль + НДС.

НДС и акцизы являются косвенными налогами, которые оплачиваются конечными потребителями.

НДС – форма изъятия в бюджет части прироста стоимости, созданной на всех стадиях производства, которая определяется как разница между стоимостью товара и стоимостью материальных затрат, относимых на издержки производства.

Сумма НДС для взноса в бюджет определяется как разница между суммой НДС, полученной от покупателя, и суммой НДС, перечисляемой поставщику.

Основная ставка НДС – 18%, (ставка выделения НДС из цены – 15,25%), льготная ставка НДС – 10% (на некоторые продовольственные товары, товары детского ассортимента и др.).

Акциз – косвенный налог, включаемый в отпускную цену предприятия. Объектом налогообложения является стоимость подакцизных товаров, реализуемых по отпускным ценам. Акцизы вводятся для компенсации социальных затрат, вызываемых потреблением некоторых товаров, оказывающих негативное влияние на здоровье людей; для возмещения отрицательного воздействия отдельных производств на окружающую среду. Акцизы устанавливаются дифференцированно по видам товаров и взимаются с каждой единицы товара. Перечень подакцизных товаров, устанавливаемый правительством, включает табачные изделия, алкогольную продукцию, газ, легковые автомобили, бензин, моторное топливо, минеральное сырье и пр.

ПРИМЕР:

Определить сумму НДС по следующим значениям показателей на единицу продукции: прибыль 50 руб., полная себестоимость 450 руб., в том числе материальные затраты 200 руб.

РЕШЕНИЕ:

Оптовая цена предприятия-изготовителя за единицу продукции:

$$C_{\text{опт.пред.}} = 450 + 50 = 500 \text{ руб.}$$

Отпускная цена предприятия-изготовителя за единицу продукции:

$$C_{\text{отпуск}} = 1,18 \cdot 500 = 590 \text{ руб.}$$

Сумма НДС, которую покупатель перечисляет предприятию-изготовителю:

$$\text{НДС}_{\text{покуп.}} = 590 - 500 = 90 \text{ руб.}$$

Размер НДС, который предприятие-изготовитель перечисляет поставщику:

$$\text{НДС}_{\text{постав.}} = 200 \cdot 0,18 = 36 \text{ руб.}$$

Величина НДС, которую предприятие-изготовитель перечисляет в бюджет:

$$\text{НДС}_{\text{бюджет}} = 0,18 \cdot (500 - 200) = 54 \text{ руб.} \quad \text{или}$$

$$\text{НДС}_{\text{бюджет}} = 90 - 36 = 54 \text{ руб.}$$

2.2. Классификация цен

Цены, действующие в рыночной экономике, классифицируются по следующим основным признакам.

1. По характеру обслуживаемого оборота:

1. Оптовые цены – это цены на продукцию промышленности, по которым предприятия реализуют произведенную продукцию большими партиями другим предприятиям и сбытовым организациям.

2. Закупочные цены – цены, по которым производители сельскохозяйственной продукции реализуют ее фирмам и промышленным предприятиям для дальнейшей переработки.

3. Цены на строительную продукцию, включая сметную стоимость и расценки на строительные-монтажные работы.

4. Розничные цены – цены, по которым товар реализуется населению и другим предприятиям мелкими партиями и в розницу.

5. Цены, обслуживающие внешнеторговый оборот.

6. Тарифы на грузовые и пассажирские перевозки.

7. Тарифы на платные услуги населению.

II. По степени участия государства в регулировании цен:

1. Рыночные цены – цены, складывающиеся на рынке под влиянием спроса и предложения между субъектами предпринимательской деятельности.

1.1. Свободные цены – это рыночные цены, образующиеся под влиянием спроса и предложения в условиях свободной конкуренции.

1.2. Монопольные цены – это рыночные цены, складывающиеся в условиях доминирующего положения одного или нескольких субъектов ценообразования.

1.3. Демпинговые цены – это рыночные цены, специально заниженные одним или несколькими субъектами ценообразования в сравнении со сложившимся уровнем цен.

2. Регулируемые цены – цены, складывающиеся на рынке в процессе государственного воздействия. Прямое регулирование цен осуществляется через установление фиксированных цен, предельного значения цены, предельных коэффициентов изменения цены, предельного уровня рентабельности. Косвенное регулирование осуществляется путем изменения налогов и процентных ставок налогов.

2.1. Фиксированные цены являются разновидностью регулируемых цен и представляют собой твердо установленные (государством или по соглашениям между государством и производителями) величины на определенный отрезок времени. Фиксированные цены устанавливаются на товары первой необходимости и алкогольную продукцию.

2.2. Предельные цены – регулируемые цены, ограниченные верхним или нижним пределом сбытовых и торговых надбавок, уровнем рентабельности.

III. По степени участия продавца в возмещении расходов на транспортировку продукции (см. табл. 1):

Таблица 1. Виды транспортных расходов, включаемых в цену продукции

Цена продукции на складе поставщика	Расходы по доставке груза на станцию отправления	Расходы по загрузке в вагоны на станции отправления	Расходы по транспортировке до станции назначения	Расходы по выгрузке продукции из вагонов на станции назначения	Расходы по доставке от станции назначения до склада потребителя
Франко-склад поставщика					
Франко-станция отправления					
Франко-вагон станция отправления					
Франко-вагон станция назначения					
Франко-станция назначения					
Франко-склад потребителя					

Система франкирования цен показывает, до какого пункта по пути продвижения товара продавец возмещает транспортные расходы, включая их в цену.

1. Цена франко-склад поставщика означает, что продавец не несет никаких расходов по транспортировке, поэтому в цену продукции они не включены.

2. Цена франко-станция отправления означает, что продавец несет все расходы по доставке товара на станцию отправления. Эти расходы продавец включает в цену.

3. Цена франко-вагон станция отправления означает, что продавец несет все расходы по доставке товара на станцию отправления и его погрузке в вагоны или на борт судна на станции отправления. Эти расходы продавец включает в цену.

4. Цена франко-вагон станция назначения означает, что продавец несет все расходы по доставке товара на станцию назначения. Эти расходы продавец включает в цену.

5. Цена франко-станция назначения означает, что все расходы по доставке товара на станцию назначения и выгрузке его из вагонов на станции назначения несет продавец, а все остальные транспортные расходы – покупатель.

6. Цена франко-склад потребителя означает, что все расходы по доставке товара на склад покупателя несет продавец. Для возмещения этих расходов он включает их в цену товара.

IV. По времени действия:

1. Твердые цены – цены, которые не изменяются в течение всего срока действия контракта.

2. Текущие цены – цены, которые изменяются в пределах одного контракта в зависимости от ситуации на рынке.

3. Сезонные цены действуют в течение определенного сезона.

4. Скользящие цены устанавливаются на изделия с длительным сроком изготовления. Эти цены изменяются при изменении в издержках производства за период, необходимый для изготовления изделия.

V. В зависимости от территории действия:

1. Единые цены устанавливаются и регулируются федеральными органами исполнительной власти (продукция оборонного характера и топливно-ядерного цикла).

2. Региональные цены устанавливаются и регулируются региональными органами исполнительной власти (оплата населением жилья и коммунальных услуг).

3. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

3.1. Экономическая сущность и функции прибыли

Основным показателем безубыточной работы предприятия является прибыль.

Прибыль – чистый доход, созданный в сфере материального производства в процессе предпринимательской деятельности.

Прибыль отражает *экономический эффект*, полученный в результате деятельности предприятия. Получение предприятием прибыли означает, что полученные доходы превышают все расходы, связанные с его деятельностью.

Прибыль является *конечным финансовым результатом* деятельности предприятия и представляет собой разницу между ценой продукции и ее себестоимостью, а в целом по предприятию – разницу между выручкой от реализации и себестоимостью реализованной продукции.

Прибыль обладает *стимулирующей функцией*, являясь *основным элементом финансовых ресурсов* предприятия.

Кроме того, *прибыль* является и *одним из важнейших источников формирования бюджетов разных уровней*. Она поступает в бюджеты в виде налогов, сборов и других обязательных платежей и используется для обеспечения выполнения государством его функций, финансирования различных государственных программ (инвестиционных, социальных, научно-технических), удовлетворения совместных общественных потребностей.

Прибыль (Пр) определяется как разница между выручкой от реализации и издержками:

$$\text{Пр.} = \text{В}_p - \text{Изд.}$$

где В_p – выручка от реализации,

Изд. – издержки.

Выручка от реализации – это сумма денежных средств, поступивших на расчетный счет предприятия-изготовителя от покупателя за отгруженную продукцию. *Выручка* характеризует *общий финансовый результат (валовый доход) от реализации продукции (работ, услуг)*. Выручку определяют как произведение количества реализованной продукции на цену за единицу товара.

3.2. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия

Процесс формирования прибыли отражает все стороны производственно-хозяйственной деятельности предприятия: уровень использования основных и оборотных средств (капитала), технологии, организации производства и труда. Абсолютная величина прибыли показывает результаты деятельности предприятия в направлении снижения себестоимости продукции и роста объема реализованной продукции.

В общем виде прибыль (Π) можно рассчитать:

$$\Pi = V_p - (З + Н + Ш),$$

где $З$ – затраты на производство и реализацию продукции,

$Н$ – сумма налогов, уплачиваемых предприятием,

$Ш$ – штрафные санкции.

Реализация продукции является основным источником дохода предприятия и одним из важнейших показателей, планируемых на предприятии.

Из выручки от реализации продукции предприятия возмещаются производственные затраты на израсходованные материальные ценности, формируется амортизационный фонд. Оставшаяся часть представляет собой *чистую продукцию*, в состав которой входит заработная плата вместе с единым социальным налогом и прибыль.

Если затраты и штрафы в существенной мере зависят от предприятия, то налоги, уплачиваемые предприятием, зависят от внешних условий хозяйствования. Одни из налогов предприятие уплачивает из валового дохода, а другие – непосредственно из прибыли. Из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, уплачиваются некоторые федеральные налоги (налог на операции с ценными бумагами), часть местных налогов, санкции. Существует определенная законодательством очередность платежей. *В первую очередь* предприятие из доходов уплачивает *косвенные налоги* (налог на добавленную стоимость, акцизы на отдельные виды и группы товаров). *Во вторую очередь* – *имущественные налоги* (налог на имущество предприятия, налог на транспортные средства, налог на землю и др.) и пошлины (государственную пошлину). *В третью очередь* – *остальные налоги*, главным из которых является налог на прибыль.

Прибыль на предприятии может быть получена за счет различных видов деятельности (основной, финансовой инвестиционной и др.). Результаты деятельности предприятия оцениваются по балансовой (общей) прибыли, прибыли от реализации и чистой прибыли.

Балансовая (валовая) прибыль характеризует *общий финансовый результат деятельности предприятия на отчетную дату*, который получается балансированием суммы всех прибылей и суммы всех убытков. Балансовая прибыль включает:

- прибыль (убыток) от реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг;
- прибыль (убыток) от реализации основных фондов, а также иного имущества предприятия;
- прибыль подсобных и обслуживающих производств, не связанных непосредственно с основной деятельностью предприятия;

- прибыль от долевого участия в совместных предприятиях;
- сдачи имущества в аренду;
- различные дивиденды (доходы от долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, проценты, полученные по денежным средствам);
 - сальдо от прочих хозяйственных операций (пени, штрафы, неустойки, уплаченные или полученные в связи с нарушением хозяйственных договоров);
 - льготы по налогу на прибыль.

Механизм формирования *прибыли* представлен на рис. 4.

Валовая прибыль определяется как разница выручки от реализации без налога на добавленную стоимость и акцизов (в нетто-оценке) и себестоимости проданных товаров. Причем себестоимость проданных товаров уменьшается на сумму коммерческих и управленческих расходов.

Прибыль от реализации (Π_p) продукции:

$$\Pi_p = \sum_{i=1}^n (\Pi_i - C_i) \cdot V_{pi},$$

где Π_i – оптовая цена единицы продукции i -го вида,

C_i – себестоимость единицы продукции i -го вида,

V_{pi} – объем реализации продукции i -го вида,

n – количество наименований реализованной продукции.

Чистая прибыль – остаток после уплаты из валовой прибыли установленных законом налогов (налог на прибыль, налог на имущество, проценты за кредиты банка). Чистая прибыль используется на собственные нужды предприятия:

- формирование финансового резерва;
- инвестиции в развитие производства;
- финансирование социально-культурной сферы;
- отчисления в фонд оплаты труда сверх заработной платы;
- благотворительные цели.

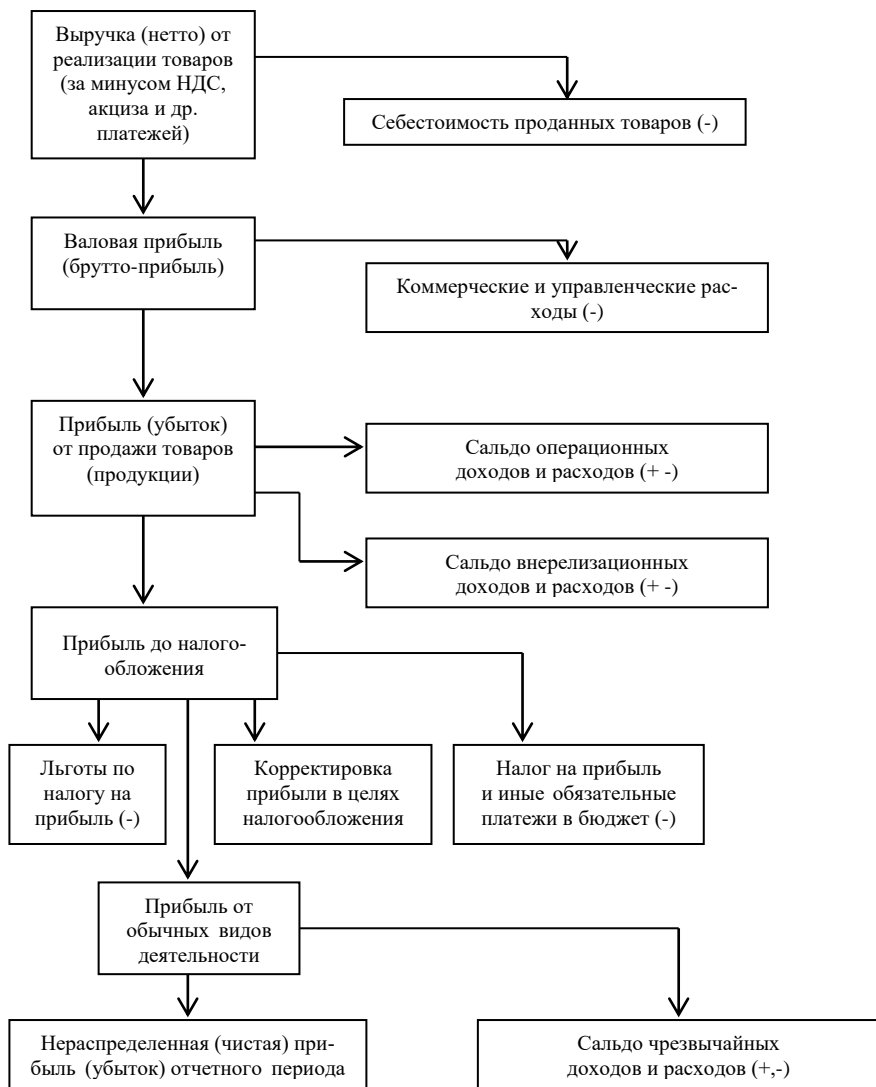


Рис. 4. Механизм формирования показателей прибыли предприятия

Операционные доходы (расходы):

1. Доходы (расходы) по операциям, связанным с движением имущества предприятия (основных средств, запасов, ценных бумаг и т.п.), т.е. доходы (расходы) от:

- реализации основных средств и прочего имущества;
- списания основных средств (из-за морального износа);
- сдачи имущества в аренду;
- содержания законсервированных производственных мощностей и объектов;
- аннулирования производственных заказов;
- прекращения производства, не давшего продукции.

2. Курсовые разницы – результаты переоценки имущества и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте.

3. Сумма причитающихся к уплате отдельных видов налогов и сборов за счет финансовых результатов.

4. Проценты, полученные предприятием по денежным средствам, числящимся на его счетах, и проценты, уплачиваемые предприятием за предоставленные ему денежные средства (займы и кредиты).

В состав *внеоперационных доходов* входят:

1. Прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году.
2. Зачисление на баланс имущества, оказавшегося в излишке по результатам инвентаризации.
3. Присужденные и признанные должником штрафы, пени и неустойки за нарушение хозяйственных договоров.
4. Кредиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности и т.п.

В состав *внеоперационных расходов* входят:

1. Убытки по операциям прошлых лет, выявленные в отчетном году.
2. Присужденные и признанные организацией штрафы за нарушение хозяйственных договоров.

3. Убытки от списания дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности.

4. Суммы уценки производственных запасов, ГП и товаров и т.п.

Чрезвычайные доходы – страховые возмещения, а также стоимость материальных ценностей, остающихся от списания непригодных к восстановлению и дальнейшему использованию активов.

Чрезвычайные расходы – расходы, возникающие как последствия чрезвычайных обстоятельств хозяйственной деятельности (пожаров, аварий, стихийных бедствий и проч.).

3.3. Экономическая характеристика показателей рентабельности

Результативность и экономическая целесообразность функционирования предприятия оценивается не только абсолютными, но и относительными показателями, к которым относятся показатели рентабельности. Рентабельность в широком смысле слова означает прибыльность, доходность. Предприятие считается рентабельным, если результаты от реализации продукции (работ, услуг) покрывают издержки производства (обращения) и, кроме того, обеспечивают получение суммы прибыли, достаточной для нормального функционирования предприятия. Рентабельность можно рассматривать как способность предприятия к приращению вложенного капитала. Рентабельно работающее предприятие способно вести расширенное воспроизводство.

Рентабельность – относительный показатель, использующийся для оценки эффективности работы предприятия. Рентабельность характеризует уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов.

$$R = \frac{\Pi}{C_i} \quad \text{или} \quad R = \frac{\Pi}{C_i} \cdot 100\%,$$

где R – рентабельность,

Π – прибыль,

C_i – средства i -го вида, вложенные в производство (чаще всего, капитал, затраты, выручка от реализации).

Рентабельность может быть выражена как в процентах, так и в долях единицы.

Рентабельность показывает эффективность использования средств, вложенных в производство; показывает сколько прибыли приходится на 1 рубль производственных фондов, капитала, текущих затрат, инвестиций, выручки от реализации.

Показатели рентабельности, как относительные показатели, практически не подвержены влиянию инфляции.

Различают общую и расчетную рентабельность.

Общая рентабельность определяется на основе общей прибыли, а *расчетная рентабельность* – по чистой прибыли.

Все показатели рентабельности подразделяются на следующие основные группы.

Рентабельность продукции

1. Рентабельность отдельных видов продукции (изделия) ($R_{\text{изд}}$) характеризует прибыльность выпуска определенного вида продукции:

$$R_{\text{изд}} = \frac{\Pi_{\text{изд}}}{C_{\text{полн}}} \cdot 100\% = \frac{Ц_{\text{опт.пред}} - C_{\text{полн}}}{C_{\text{полн}}} \cdot 100\%,$$

где $Ц_{\text{опт.пред}}$ – оптовая цена предприятия за единицу изделия,

$C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость изделия,

$\Pi_{\text{изд}}$ – прибыль на единицу изделия.

2. Рентабельность всей реализованной продукции:

2.1. Рентабельность основной деятельности (издержек) ($R_{\text{осн}}$) показывает эффективность текущих затрат предприятия на весь объем реализованной продукции:

$$R_{\text{осн}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{З_{\text{рп}}},$$

где Π_p – прибыль от реализации продукции основного вида деятельности,

$Z_{рп}$ – текущие затраты на весь объем реализованной продукции (полная себестоимость реализованной продукции).

2.2. Рентабельность оборота (продаж) ($R_{об}$) показывает уровень прибыльности оборота, рассчитанного в оптовых ценах предприятия:

$$R_{об} = \frac{\Pi_p}{B_p},$$

где B_p – выручка от реализации (оборот).

2.3. Рентабельность реализованной продукции ($R_{рп}$) показывает долю чистой прибыли в выручке от реализации:

$$R_{рп} = \frac{\Pi_{ч}}{B_p},$$

где $\Pi_{ч}$ – чистая прибыль.

Рентабельность производственных фондов

Рентабельность производственных фондов показывает доходность производства предприятия, эффективность использования средств, вложенных в производственные фонды.

$$R_{пф} = \frac{\text{Балансовая (или чистая) прибыль}}{\overline{\text{ПФ}}} = \frac{\Pi_p}{\overline{\text{ОПФ}} + \overline{\text{ОС}}},$$

где $R_{пф}$ – рентабельность производственных фондов,

$\overline{\text{ПФ}}$ – средняя стоимость производственных фондов за рассматриваемый период времени,

$\overline{\text{ОПФ}}$ – средняя стоимость основных производственных фондов за рассматриваемый период,

$\overline{\text{ОС}}$ – средний остаток нормируемых оборотных средств за тот же период.

Рентабельность вложений в капитал

1. Рентабельность капитала (активов) (R_K) характеризует отдачу, приходящуюся на один рубль капитала предприятия:

$$R_K = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\bar{K}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\overline{СК} + \overline{ЗК}},$$

где \bar{K} – средняя стоимость капитала (собственного и заемного) предприятия за рассматриваемый период,

$\overline{СК}$ – средняя стоимость собственного капитала за период,

$\overline{ЗК}$ – средняя стоимость заемного капитала за период.

Рентабельность капитала может быть определена по прибыли от реализации:

$$R_K = \frac{\Pi_{\text{р}}}{K} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{B_{\text{р}}} \cdot \frac{B_{\text{р}}}{K} = R_{\text{об}} \cdot K_{\text{об}},$$

где $K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости капитала.

В этом случае рентабельность капитала зависит от рентабельности оборота и числа оборотов капитала.

2. Рентабельность собственного капитала ($R_{СК}$) показывает прибыль на рубль собственного капитала:

$$R_{СК} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\overline{СК}}.$$

3. Рентабельность текущих активов ($R_{ТА}$) характеризует прибыль, получаемую предприятием с каждого рубля, вложенного в текущие активы:

$$R_{ТА} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\overline{ТА}}.$$

где $\overline{ТА}$ – средняя стоимость текущих активов предприятия за рассматриваемый период.

4. Рентабельность долгосрочных финансовых вложений ($R_{ДФВ}$):

$$R_{ДФВ} = \frac{D_{ЦБ} + D_{КР} + D_{\text{долучас.в уст.кап.}}}{\overline{ДФВ}},$$

где $D_{ЦБ}$ – доходы, полученные предприятием по принадлежащим ему ценным бумагам,

$D_{КР}$ – доходы, полученные предприятием от предоставленных им долгосрочных кредитов и займов,

$D_{\text{долучас.в уст.кап.}}$ – доходы от долевого участия в уставном капитале других предприятий,

$\overline{ДФВ}$ – средняя величина долгосрочных финансовых вложений за рассматриваемый период времени.

Если рентабельность долгосрочных финансовых вложений превышает рентабельности производственных фондов, то это свидетельствует об упущениях в организации основной деятельности предприятия. Финансовые вложения не должны осуществляться в ущерб основной деятельности.

5. Рентабельность инвестиций ($R_{ИНВ}$) показывает целесообразность инвестирования средств в развитие производства:

$$R_{ИНВ} = \frac{\Delta П}{ДИ} = \frac{\Delta П}{СК + ДЗК},$$

где $\Delta П$ – прирост прибыли (или снижение издержек) за счет реализации реальных инвестиций,

$ДИ$ – долгосрочные инвестиции (реальные инвестиции в развитие производства),

$СК$ – собственный капитал,

$ДЗК$ – долгосрочный заемный капитал.

4. ИНВЕСТИЦИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4.1. Экономическая сущность, формы и структура инвестиций

Инвестиции – долгосрочные вложения средств, государственного и частного капитала, имущественных и интеллектуальных ценностей в различные отрасли национальной или зарубежной экономики, с целью получения прибыли или достижения социального эффекта.

Инвестиции – денежные средства государства, предприятий и физических лиц, направляемые на создание и обновление основных фондов, расширение действующих производственных мощностей и связанные с этим изменения оборотных средств, а также на приобретение ценных бумаг.

Формы инвестиций:

- *реальные* (вложения в производственные фонды);
- *портфельные* (вложения в ценные бумаги);
- *интеллектуальные* (вложения в подготовку кадров, приобретение лицензий и т.д.).

Инвестиционный товар (ресурс) – ресурс длительного пользования, созданный с целью производства большего количества товаров и получения прибыли.

Инвестиционный процесс – процесс простого или расширенного воспроизводства средств производства.

Простое воспроизводство – процесс возобновления производства из года в год в неизменных размерах, *расширенное воспроизводство* – процесс возобновления производства – в увеличивающихся размерах.

Инвестиционный проект – план долговременного вложения ресурсов для осуществления инвестиционного процесса и получение

ния в будущем доходов, превышающих общую сумму начальных инвестиций.

Объектами инвестиционной деятельности являются: основной капитал (вновь создаваемый и модернизируемый), оборотный капитал, ценные бумаги, целевые денежные вклады, научно-техническая продукция, интеллектуальные ценности.

Субъекты инвестиционной деятельности – граждане (в том числе иностранные), государство, предприятия негосударственных форм собственности.

Эффективность использования инвестиций в значительной мере зависит от их структуры.

Структура инвестиций – это процентное соотношение между ресурсами, направляемыми на те или иные цели.

Виды структур инвестиций:

1. *Технологическая структура* – удельный вес затрат в общей сметной стоимости сооружения какого-либо объекта.

2. *Воспроизводственная структура* – процентное соотношение капитальных вложений в их общей сметной стоимости по формам расширенного воспроизводства основных производственных фондов.

3. *Отраслевая структура* – процентное соотношение между инвестициями, направляемыми в различные отрасли промышленности и экономики.

4. *Территориальная структура* – процентное соотношение между капитальными вложениями, направляемыми на развитие экономических районов, краев, областей и республик, входящих в состав страны.

4.2. Понятие эффекта и эффективности инвестиций

При проектировании любого мероприятия, связанного с совершенствованием производства и направленного на повышение его экономической эффективности, решаются следующие задачи:

1. Определяются *затраты (текущие и капитальные)*, необходимые для осуществления мероприятия, и *источники его финансирования*.

2. Определяется *экономический эффект*, который будет получен в результате реализации мероприятия.

3. Определяется *экономическая эффективность* мероприятия путем сопоставления экономического эффекта и затрат.

Эффект – результат, получаемый отдельным предприятием, отраслью, экономикой в целом от реализации мероприятий, направленных на совершенствование общественного производства.

Экономический эффект – стоимостная оценка результата внедрения мероприятия в производство. Экономический эффект может выражаться экономией материальных ресурсов, увеличением производительности труда, снижением брака, улучшением качества выпускаемой продукции, сокращением затрат на производство, увеличением объемов производства и реализации продукции, приростом прибыли.

Экономическая эффективность – отношение экономического эффекта, получаемого за определенный период времени от реализации мероприятия, к затратам общественного труда (инвестициям), обусловленным осуществлением этого мероприятия.

4.3. Понятие и состав капитальных затрат

Капитальные вложения – это затраты на: проектно-изыскательские работы; строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений; приобретение, монтаж и наладку машин и оборудования; подготовку и планировку строительных площадок; переселение людей в связи со строительством; подготовку и переподготовку кадров; содержание дирекции строящегося предприятия и др.

Капитальные вложения в сферу материального производства учитывают вложения по всем источникам финансирования в создание новых производств, в расширение, реконструкцию, техническое перевооружение действующих производств, в разработку и внедрение новой техники и технологических процессов.

Капитальные вложения (К) подразделяются на две группы:

1. *Полные капитальные вложения, связанные непосредственно с развитием объектов данной отрасли ($K_{отр}$).*

2. *Сопряженные капитальные вложения ($K_{сопряз}$)* – вложения в развитие смежных отраслей (производств), которые обеспечивают строящийся объект строительными материалами и оборудованием, а действующее предприятие – материальными ресурсами и технологическим оборудованием.

$$K = K_{отр} + K_{сопряз}$$

Капитальные вложения в развитие объектов данной отрасли:

$$K_{отр} = K_{прям} + K_{сопут} + K_{нир} + K_{осв.пр.}$$

где $K_{прям}$ – прямые капитальные вложения;

$K_{сопут}$ – сопутствующие капитальные вложения;

$K_{нир}$ – капитальные вложения на выполнение НИР;

$K_{осв.пр.}$ – капитальные вложения, связанные с пуском, наладкой и освоением производства.

Прямые капитальные вложения:

$$K_{прям} = K_{оснСр} + K_{ос} + K_{подг.}$$

где $K_{оснСр}$ – вложения в основные средства;

$K_{ос}$ – вложения в оборотные средства;

$K_{подг.}$ – вложения в проектно-изыскательские и подготовительные работы.

Сопутствующие капитальные вложения – это инвестиции в объекты, которые функционально и территориально связаны с объектами прямых капитальных вложений (инженерные коммуникации, находящиеся за пределами строительной площадки).

Капитальные вложения для выполнения НИР – это затраты, связанные со строительством лабораторных зданий и сооружений, приобретением и монтажом лабораторного оборудования, стендов и т.д.

4.4. Традиционная методика оценки экономической эффективности капитальных вложений

В период централизованно-управляемой экономики действовала официально утвержденная методика определения экономической эффективности капитальных вложений, в соответствии с которой определялась абсолютная и сравнительная эффективность капитальных вложений.

Абсолютная экономическая эффективность

Абсолютная экономическая эффективность применялась для оценки эффективности капитальных затрат по каждому конкретному мероприятию, внедряемому или предполагаемому к внедрению в производство. Абсолютная экономическая эффективность характеризовала величину отдачи, получаемую в результате произведенных капитальных вложений.

Показатели абсолютной экономической эффективности:

1. Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений:

а) на уровне экономики в целом:

$$E_p^{ЭК} = \frac{\Delta НД}{К},$$

где E_p – расчетный коэффициент абсолютной эффективности,

$\Delta\text{НД}$ – прирост национального дохода, вызванный капитальными вложениями,

К – капитальные вложения.

б) на уровне предприятия:

$$E_p^{\text{пред}} = \frac{\Delta\Pi}{\text{К}} = \frac{\Delta\text{С}}{\text{К}} \geq E_n,$$

где $\Delta\Pi$ – годовой прирост прибыли, вызванный капитальными вложениями,

$\Delta\text{С}$ – годовой размер экономии на себестоимости продукции,

E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Значения нормативных коэффициентов эффективности капитальных вложений устанавливались дифференцированно по отраслям экономики и колебались в диапазоне $0,05 \div 0,33$.

Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений отражал нижнюю границу экономической эффективности и показывал, что каждый рубль вложений должен приносить ежегодно не менее 15 коп. прибыли при $E_n = 0,15$.

Если $E_p \geq E_n$, то вложения в мероприятие признавались эффективными, а осуществление мероприятия считалось целесообразным. В противном случае капитальные вложения в экономическом плане считались не обоснованными.

2. Срок окупаемости капитальных вложений – период времени, за который капитальные затраты в данное мероприятие будут полностью возмещены:

$$T_{\text{ок}}^p = \frac{1}{E_p} = \frac{\text{К}}{\Delta\Pi} \leq T_{\text{ок}}^n = \frac{1}{E_n},$$

где $T_{\text{ок}}^p$ – расчетный срок окупаемости,

$T_{\text{ок}}^n$ – нормативный срок окупаемости.

Если $T_{ок}^p \leq T_{ок}^н$, то капитальные вложения в экономическом плане считались обоснованными.

3. Годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_{год}$):

$$\mathcal{E}_{год} = \Delta\Pi - E_n \cdot K \geq 0$$

Если годовой экономический эффект был неотрицательным, то вложения признавались экономически эффективными.

Сравнительная экономическая эффективность

Сравнительная экономическая эффективность использовалась для выбора из нескольких мероприятий (вариантов мероприятия) одного – наилучшего. Оптимальным вариантом считался тот вариант реализации, который обеспечивал наиболее эффективное использование капитальных вложений. Сравнительная экономическая эффективность показывала экономические преимущества одного варианта перед другим.

Показатели сравнительной экономической эффективности:

1. Приведенные затраты:

а) годовые:

$$\mathcal{Z}_{прив.i}^{год} = C_i^{год} + E_n \cdot K_i \rightarrow \min,$$

где $\mathcal{Z}_{прив.i}^{год}$ – годовые приведенные затраты по i варианту (руб./год),

$C_i^{год}$ – годовые текущие затраты по i варианту (руб./год),

K_i – капитальные затраты по i варианту, (руб.).

Критерий приведенных затрат применялся при сравнении более двух вариантов (с одинаковыми доходами). Тот вариант, который обеспечивал минимум приведенных затрат, считался экономически целесообразным.

Критерий годовых приведенных затрат использовался при сравнении вариантов с одинаковыми годовыми объемами произ-

водства, в противном случае применялся критерий удельных приведенных затрат.

б) *удельные*:

$$Z_{\text{прив.}i}^{\text{уд}} = C_i^{\text{изд}} + E_n \cdot K_i^{\text{уд}} \rightarrow \min$$

$$K_i^{\text{уд}} = \frac{K}{V_{\text{пр}}} \left(\frac{\text{руб.}}{\text{шт./год}} \right)$$

где $Z_{\text{прив.}i}^{\text{уд}}$ – удельные приведенные затраты по i варианту (руб./шт.),

$C_i^{\text{изд}}$ – себестоимость изделия по i варианту (руб./шт.),

$K_i^{\text{уд}}$ – удельные капитальные затраты по i варианту,

$V_{\text{пр}}$ – годовой объем производства (шт./год).

2. Годовой экономический эффект:

$$\Delta Z_{\text{год}} = Z_{\text{прив.1}}^{\text{год}} - Z_{\text{прив.2}}^{\text{год}} = \Delta C - E_n \cdot \Delta K \geq 0,$$

где ΔC – годовой размер экономии на себестоимости продукции,

ΔK – дополнительные капитальные вложения.

Годовой экономический эффект отражал суммарную годовую экономию всех производственных ресурсов (материальных, трудовых, капитальных и др.).

Положительное значение годового экономического эффекта показывало преимущество второго варианта перед первым.

3. Расчетный коэффициент сравнительной экономической эффективности:

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K} \geq E_n$$

Если $E_p > E_n$, то второй вариант осуществления мероприятия предпочтительнее первого.

4. Расчетный срок окупаемости:

$$T_{\text{ок}}^p = \frac{\Delta K}{\Delta C} \leq T_{\text{ок}}^n$$

Если $T_{ок}^p < T_{ок}^н$, то капитальные вложения целесообразнее направлять в реализацию второго варианта мероприятия.

Окончательное решение по выбору наиболее эффективного варианта осуществления инвестиций принималось по результатам анализа всех вышеприведенных показателей, а также частных показателей эффективности, таких как: материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость и др.

Недостатки традиционной методики оценки экономической эффективности капитальных вложений

Традиционная методика расчета экономической эффективности не учитывает:

1. Особенности функционирования рынка:
 - стремления к получению наибольшей суммы прибыли;
 - возможного изменения спроса на выпускаемую продукцию, а, следовательно, возможного изменения объемов производства;
 - возможного изменения издержек при изменении объемов выпуска;
 - возможного колебания цен на потребляемые ресурсы и выпускаемую продукцию;
 - доступности (недоступности) финансовых источников для осуществления инвестиций.
2. Неопределенности достижения конечного результата, которая может проявиться в возможном неосуществлении инвестиционного проекта из-за неучтенных рисков или неверного прогноза будущих объемов продаж и предстоящих затрат.
3. Противоречивости интересов различных участников реализации проекта, которая проявляется по следующим основным направлениям:

- предприниматель – собственники капитала;
- предприниматель – экономика в целом;
- партнеры по совместному проекту.

В условиях рыночной экономики нормативные значения коэффициентов экономической эффективности капитальных вложений должны адекватно отражать инфляционные процессы и находиться на уровне банковской процентной ставки по депозитам или ставки дивидендов.

Основным показателем сравнительной экономической эффективности являются приведенные затраты, а не прибыль, к которой стремится любая коммерческая организация, действующая на рынке. Кроме того, этот критерий не может быть использован для обоснования целесообразности капитальных вложений, направляемых на улучшение качества продукции, поскольку повышение качества, как правило, сопряжено с дополнительными затратами.

4.5. Основные принципы и подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования

1. Моделирование потоков продукции, ресурсов, денежных средств.

2. Учет результатов анализа: рынка; финансового состояния предприятия, претендующего на реализацию инвестиционного проекта; степени доверия к руководителям проекта; влияния реализации проекта на окружающую среду.

3. Обеспечение соизмеримости предстоящих разновременных расходов и доходов путем приведения их к начальному периоду.

4. Определение эффекта путем сопоставления будущих интегральных результатов и предстоящих интегральных затрат с учетом достижения требуемой нормы дохода на капитал.

5. Учет неопределенности и рисков, связанных с реализацией проекта.

6. Учет влияния инфляции, задержки платежей и других факторов, влияющих на ценность используемых денежных средств.

Эффективность инвестиционных проектов характеризуется системой показателей, отражающих соотношение результатов и затрат применительно к интересам его участников. В соответствии с категориями участников проекта различают следующие виды эффективности:

Коммерческая (финансовая) эффективность учитывает финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников (предприятия и его кредиторов).

Бюджетная эффективность отражает финансовые последствия реализации проекта для бюджета (федерального, регионального и местного) и определяется как возможный денежный поток в виде налогов, сборов и других платежей, а также экономии бюджетных средств, направляемых на развитие отраслей, финансируемых из бюджета (в случае реализации данного инвестиционного проекта).

Экономическая эффективность учитывает результаты и затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта, выходящие за рамки прямых финансовых интересов его участников и допускающие стоимостное измерение.

Для предприятия первостепенное значение имеет коммерческая эффективность проекта. Однако поддержка инвестиционного проекта на региональном и федеральном уровне обусловлена его бюджетной и экономической эффективностью. Для крупномасштабных проектов, существенно затрагивающих интересы города, региона, страны оценивается экономическая эффективность.

4.6. Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов

Затраты и результаты, связанные с осуществлением инвестиционного проекта, могут быть распределены на значительном от-

резке времени, поэтому неравноценны в разные периоды времени. Затраты, израсходованные для получения одного и того же результата, в более поздние сроки, предпочтительнее аналогичных затрат, израсходованных в более ранний период. Результаты, полученные раньше, стоят дороже результатов, полученных позже.

Это связано с различной ценностью одной и той же суммы денег в разные периоды времени. Ценность определенной суммы денег сегодня выше ценности той же суммы денег завтра.

К причинам, влияющим на изменение ценности денег во времени, относятся: инфляция, риски, экономические потери от невозможности использования средств, вложенных в проект, в других альтернативных вариантах применения.

Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов осуществляется приведением разновременных результатов и затрат, как текущих, так и капитальных, к единому моменту времени.

Приведение проводится с помощью двух методических приемов: компаундинг и дисконтирование.

1. Компаундинг – это методический прием определения будущей стоимости текущей суммы капитала при известном проценте дохода в будущем.

$$K = k \cdot (1 + E)^t,$$

где **K** – будущая стоимость капитала (конечная сумма вклада),

k – текущая стоимость капитала (первоначальная сумма вклада),

E – ставка дисконта (процентная ставка по вкладу, деленная на 100),

t – период реинвестирования дохода (срок вклада).

Компаундинг представляет собой начисление процентов на проценты, вычисление сложного процента.

Под *вычислением сложного процента* понимается процесс роста основной суммы вклада за счет накопления процентов.

Ставка дисконта – норма дохода (прибыли) на капитал, которую могло бы получить предприятие от альтернативных способов капиталовложения. Ставка дисконта состоит из следующих элементов:

$$E = J + MNP + R,$$

где **J** – темпы инфляции,

MNP – минимальная реальная норма прибыли представляет собой наименьший гарантированный уровень доходности, сложившийся на рынке капиталов,

R – коэффициент, учитывающий степень риска.

За ставку дисконта в экономическом анализе берут уровень доходности наиболее доходного из альтернативных проектов, а в финансовом анализе – наиболее типичный процент, под который предприятие может занять финансовые средства. Экономический анализ оценивает доходность проекта с точки зрения всего общества (страны), а финансовый анализ – только с точки зрения предприятия и его кредиторов.

Компаундинг дает возможность рассчитать прирост базовой суммы капитала за определенный период при известной ставке дисконта:

$$\Delta K = K - k = k \cdot [(1 + E)^t - 1].$$

Компаундинг позволяет привести разновременные результаты и затраты к единому будущему моменту времени посредством их умножения на множитель наращивания: $(1 + E)^t$.

Множитель наращивания показывает потери оттого, что средства, вложенные в проект, не используются в обороте с момента их вложения до момента получения первой продукции с вложений.

Чтобы оценить полную величину капитальных вложений в проект с учетом потерь от «замораживания» средств, необходимо умножить единовременные затраты на множитель наращивания.

2. Дисконтирование – прием, обратный компаундингу, позволяющий определить текущую стоимость ожидаемых доходов и будущих расходов, связанных с реализацией проекта.

$$k = \frac{K}{(1 + E)^t}$$

Если компаундинг позволяет определить конечную сумму вклада, то дисконтирование позволяет определить первоначальную сумму вклада.

Если ставка дисконта не меняется во времени, то коэффициент дисконтирования (d_t) равен:

$$d_t = \frac{1}{(1 + E)^t} = (1 + E)^{-t};$$

Если ставка дисконта изменяется во времени, то

$$d_t = \frac{1}{\prod_{k=1}^t (1 + E_k)}, \quad \text{при } t \geq 1, \\ d_0 = 1, \quad \text{при } t = 0$$

где E_k – норма дисконта на k шаге расчета.

Коэффициент дисконтирования (дисконтирующий множитель) показывает величину эффекта, которую могла бы дать та часть капитала, которая не сразу вкладывается в проект, от ее использования в обороте за период, равный отсрочке ее вложения в проект (например, при строительстве очередями вкладывается не весь капитал сразу, а частями). Коэффициент дисконтирования уменьшает капитальные вложения в проект на величину этого эффекта.

Дисконтирование позволяет привести разновременные будущие результаты и затраты к единому текущему моменту времени посредством их умножения на коэффициент дисконтирования.

4.7. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

При определении эффективности инвестиционного проекта оценка затрат и результатов осуществляется в пределах *расчетного периода (горизонта расчета)*.

В качестве расчетного периода принимается длительность жизненного цикла проекта, включающего разработку новых средств труда, их освоение, серийное производство и использование результатов (т.е. реализацию продукции, произведенной на этих средствах труда). Таким образом, расчетный период – это период времени от начала финансирования проекта до снятия с эксплуатации последней машины данного вида.

Продолжительность горизонта расчета устанавливается с учетом:

- времени создания, эксплуатации и ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных значений прибыли;
- требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется количеством шагов расчета, которыми могут быть месяц, квартал, год. Горизонт расчета соответствует номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта.

Метод расчета текущей стоимости будущих доходов

Инвестиции оправданы только в том случае, если ожидаемый доход от их использования за определенный период времени будет не ниже вложенных инвестиций. Если инвестиционный товар можно приобрести сразу, то доход от его использования можно получать в течение нескольких лет. Для объективного сравнения будущих разновременных доходов с размером инвестиций необ-

ходимо определить приведенную (текущую или дисконтированную) стоимость будущих доходов в момент осуществления инвестиций, что осуществляется посредством дисконтирования.

Текущая стоимость будущих доходов:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1 + E)^t}$$

где **PV** (*Present Value*) – оценка текущей стоимости потока будущих доходов, приведенных к моменту осуществления инвестиций,

D_t – ежегодный доход в t -м году,

t – шаг расчета,

E – ставка дисконта,

T – период получения доходов от инвестиций (горизонт расчета).

Принимаемое инвестиционное решение зависит от результатов сравнения инвестиций с величиной дисконтированного дохода, ожидаемого в будущем от их использования:

1. Если $PV > CI$, то инвестиции (CI – *Capital Investment*)) выгодны при данной ставке дисконта.
2. Если $PV = CI$, то достигаются равновыгодные условия, т.е. для предприятия будет одинаково правильно любое инвестиционное решение.
3. Если $PV < CI$, то инвестиции не выгодны (при данной ставке дисконта).

Метод расчета чистого дисконтированного дохода

Чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость будущих доходов) – это интегральный экономический эффект, представляющий собой сумму полученных за расчетный период эффектов, приведенных к начальному шагу расчета. Инте-

гральный экономический эффект показывает превышение интегральных результатов над интегральными затратами. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) при постоянной норме дисконта вычисляется:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t}$$

где t – шаг расчета,

T – расчетный период, период реализации проекта,

Z_t – затраты, осуществляемые на t -м шаге расчета,

R_t – результаты, получаемые на t -м шаге расчета.

Эффект, достигаемый на t -шаге (Δ_t):

$$\Delta_t = R_t - Z_t = \Pi_t + A_t - \text{Инв}_t - \text{Налоги}_t,$$

где Π_t – прибыль, получаемая на t -м шаге расчета,

A_t – амортизационные отчисления на t -м шаге расчета,

Инв_t – инвестиции, осуществляемые на t -м шаге расчета,

Налоги_t – налоги, уплачиваемые на t -м шаге расчета.

ЧДД – это сумма дисконтированных значений чистой прибыли и амортизационных отчислений за вычетом дисконтированных значений капитальных вложений.

Модифицированная формула чистого дисконтированного дохода имеет вид:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t} - K,$$

где Z_t^* – текущие затраты (затраты, не включающие капитальных вложений) на t -м шаге расчета.

Дисконтированные капитальные вложения:

$$K = \sum_{t=0}^T K_t \cdot \frac{1}{(1 + E)^t}$$

где K_t – капитальные затраты, осуществляемые на t -м шаге расчета.

Таким образом, чистая текущая стоимость будущих доходов (NPV – *Net Present Value*) может быть определена как разность суммы приведенных экономий и суммы, приведенных к тому же моменту времени, инвестиций:

$$NPV = PV - CI,$$

где $CI = K$.

Если ЧДД > 0 , то инвестиции при данной ставке дисконта эффективны и проект может быть реализован.

Если ЧДД < 0 , то инвестиции при данной ставке дисконта не эффективны, а проект, если будет реализован, принесет убытки.

Убытки, так же, как доходы и затраты, могут быть приведены к единому начальному моменту времени с помощью дисконтирования.

Чем выше ЧДД, тем эффективнее проект при данной ставке дисконта.

Метод расчета индекса доходности

Индекс доходности (ИД) (рентабельности) определяется как отношение дисконтированных значений чистой прибыли и амортизационных отчислений к дисконтированным капитальным вложениям:

$$ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=1}^T (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t}$$

или

$$PI = \frac{PV}{CI},$$

где PI – *Profitability Index*.

Если ИД > 1, то при данной ставке дисконта инвестиции в проект эффективны.

Если ИД < 1, то при данной ставке дисконта инвестиции в проект неэффективны.

Чем выше ИД, тем эффективнее проект при данной ставке дисконта.

Метод расчета внутренней нормы доходности

Внутренняя норма доходности (ВНД или IRR – Internal Rate of Return) – это такая ставка дисконта, при которой чистый дисконтный доход обращается в ноль, т.е. ЧДД = 0 или

$$\sum_{t=1}^T (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t} = \sum_{t=0}^T K_t \cdot \frac{1}{(1 + E)^t}$$

ВНД – это максимальная ставка доходности, при которой проект еще остается безубыточным (см. рис. 5). ВНД характеризует нижний гарантированный уровень прибыльности.

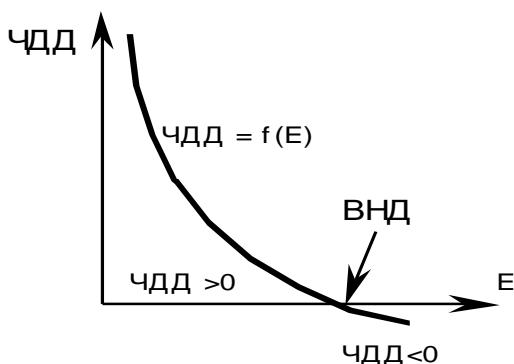


Рис. 5. Графическая интерпретация внутренней нормы доходности

$$\text{ВНД} = E_+ + \frac{\text{NPV}(E_+)}{\text{NPV}(E_+) - \text{NPV}(E_-)} \cdot (E_- - E_+),$$

где E_+ – табличное значение, при котором $\text{NPV} > 0$;

E_- – табличное значение, при котором $\text{NPV} < 0$.

Если норма дохода на капитал, требуемая инвестором, ниже внутренней нормы доходности, то инвестиции в проект оправданы, если выше – не целесообразны.

Чем выше ВНД, тем эффективнее проект.

Метод расчета срока окупаемости

Срок окупаемости ($T_{\text{ок}}$) – это минимальный период времени от момента начала осуществления проекта, за пределами которого $\text{ЧДД} \geq 0$ (см. рис. 6).

Срок окупаемости инвестиций может быть рассчитан как без учета дисконтирования, так и с учетом дисконтирования.

Срок окупаемости без учета дисконтирования (PP – *Payback Period*):

$$PP = CI: (\text{ЧД})_{\text{ср.год}},$$

где $\text{ЧД}_{\text{ср.год}}$ – среднегодовой чистый доход.

Срок окупаемости может быть рассчитан на основе нарастания денежных поступлений до момента покрытия инвестиций.

Дисконтированный срок окупаемости (DPP – *Discounting Payback Period*):

$$DPP = CI: (PV: T),$$

где T – срок реализации проекта.

Дисконтированный срок окупаемости может быть также рассчитан на основе нарастания дисконтированных денежных поступлений до момента покрытия инвестиций.

Инвестиции в проект считаются эффективными, если расчетный срок окупаемости ниже среднего срока окупаемости анало-

гичных проектов или срока, установленного инвестором данного проекта.

Финансовый профиль проекта – графическое отображение динамики дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом (см. рис. 6).

Чистый денежный поток представляет собой разницу между притоком наличностей и их оттоком.

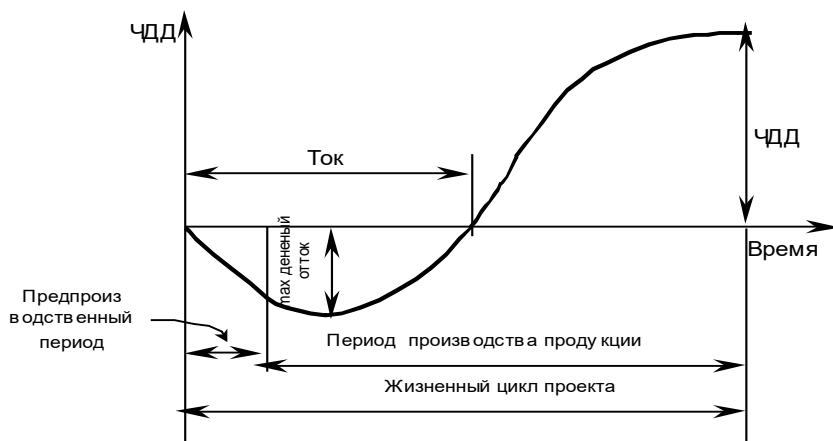


Рис. 6. Финансовый профиль проекта

Приток наличностей происходит вследствие поступления выручки от реализации, средств от ликвидированных объектов, вне-реализационных доходов, увеличения акционерного капитала за счет дополнительной эмиссии акций и привлечения кредитных ресурсов на возвратной основе.

Отток наличностей происходит вследствие инвестирования в основные и оборотные средства; финансирования текущих затрат на производство и сбыт продукции; уплаты налогов; выплаты дивидендов; погашения убытков, возникших в связи с тем, что объем производства не достиг еще критического значения.

Ни один из рассмотренных выше критериев сам по себе не является достаточным для принятия решения об эффективности проекта. Окончательное решение о целесообразности инвестирования средств в проект принимается с учетом всех перечисленных критериев и интересов всех участников его реализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонова, О.В. Экономика фирмы (организации, предприятия): учебник / О.В. Антонова, В.Я. Горфинкель, И.Н. Васильева. – М.: Вузовский учебник, 2019. – 320 с.
2. Голубева, Т.В. Экономика производства высокотехнологичной продукции: учеб. пособие / Т.В. Голубева. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2017. – 140 с.: ил.
3. Голубева, Т.В. Производственные ресурсы предприятия: учеб. пособие / Т.В. Голубева. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2021. – 80 с.
4. Горфинкель, В.Я. Экономика предприятия: учебник / В.Я. Горфинкель. – М.: Юрайт, 2017. – 670 с.
5. Кирильчук, С.П. Экономика предприятия: учебник / С.П. Кирильчук. – М.: Юрайт, 2021. – 417 с.
6. Коршунов, В.В. Экономика организации: учебник и практикум / В.В. Коршунов. – М.: Юрайт, 2020. – 348 с.
7. Миляева, Л.Г. Экономика организации (предприятия): практико-ориентированный подход (для бакалавров) / Л.Г. Миляева. – М.: КноРус, 2019. – 480 с.
8. Мокий, М.С. Экономика организации: учебник и практикум / М.С. Мокий, О.В. Азоева, В.С. Ивановский. – М.: Юрайт, 2018. – 284 с.
9. Самарина, В.П. Экономика организации: учебное пособие / В.П. Самарина, Г.В. Черезов, Э.А. Карпов. – М.: КноРус, 2020. – 320 с.
10. Сергеев, И.В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. – М.: Юрайт, 2019. – 512 с.
11. Тertyшник, М.И. Экономика организации: учебник и практикум / М.И. Тertyшник. – М.: Юрайт, 2020. – 632 с.
12. Фокина, О.М. Экономика организации (предприятия) / О.М. Фокина, А.В. Соломка. – М.: КноРус, 2018. – 486 с.

Учебное издание

*Голубева Татьяна Владимировна,
Алистарова Нина Владимировна*

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебное пособие

Редакционно-издательская обработка А.С. Никитиной

Подписано в печать 07.12.2022. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печ. л. 4,0.

Тираж 25 экз. Заказ . Арт. – 6(Р2УП)/2022.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
443086, САМАРА, МОСКОВСКОЕ ШОССЕ, 34.

Издательство Самарского университета.
443086, Самара, Московское шоссе, 34.

