

УДК 658
Э40

Рецензент
кандидат экономических наук, доцент *Н.Ф. Наумова*

Авторы: А.Г. Будкевич, И.А. Ларионова, О.О. Скрыбин,
Н.А. Виноградская, Н.О. Вихрова, Н.В. Шмелева

Экономика производства: Практикум / А.Г. Будкевич,
Э40 И.А. Ларионова, О.О. Скрыбин и др. – М.: МИСиС, 2004. –
107 с.

Рассмотрены основные разделы курса «Экономика производства», связанные с расчетом и анализом показателей использования основных и оборотных средств, трудовых ресурсов, себестоимости продукции, прибыли и рентабельности, экономической эффективности инвестиций.

Приведены задачи с решениями, задачи для самостоятельной проработки и контрольные вопросы, способствующие лучшему усвоению и закреплению теоретического материала, а также приобретению навыков решения задач и анализа конкретных экономических ситуаций.

Соответствует программе курса «Экономика производства».

Практикум предназначен для студентов всех специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
1. Определение показателей использования основных производственных фондов	5
2. Расчет показателей использования оборотных средств	24
3. Производительность труда, кадры и заработная плата	38
4. Определение влияния организационно-технических факторов на себестоимость продукции	43
5. Определение прибыли и рентабельности	67
6. Определение экономической эффективности инвестиций	84
Библиографический список	106

ПРЕДИСЛОВИЕ

Усвоению экономических дисциплин и, в частности, «Экономики производства» в значительной мере способствуют практические занятия. Во время проведения этих занятий у студентов воспитываются навыки самостоятельной практической работы, формируется мировоззренческий и творческий уровень будущего специалиста.

Несмотря на ведущую роль лекций в учебно-педагогическом процессе, они являются относительно пассивной формой обучения. С этой точки зрения практические занятия – активная форма работы преподавателя со студентами. На практических занятиях студент должен освоить теоретические основы и методы экономического анализа и экономических обоснований отдельных вопросов экономики отрасли, показать умение применять эти методы в решении практических задач в конкретных производственных ситуациях.

Подготовка студентов к практическому занятию по любой теме должна включать в себя знакомство с содержанием основных вопросов темы, изложенных в лекциях, и чтение рекомендованной литературы. Закрепление и контроль усвоения знаний по пройденной теме обеспечивается выполнением домашнего задания и проведением контрольных мероприятий по каждой теме курса.

В подготовке практикума принимали участие: О.О. Скрябин (раздел 1), Н.В. Шмелева (раздел 2), А.Г. Будкевич (раздел 3), Н.О. Вихрова (раздел 4), Н.А. Виноградская (раздел 5), И.А. Ларионова (раздел 6).

При написании настоящего практикума были использованы материалы учебного пособия «Экономика отрасли», авторы Е.К. Сиваева, Н.В. Тарасова, Л.Н. Головинская, Н.С. Рощина, В.В. Голубцов (М.: МИСиС, 1980).

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

Основные теоретические положения

Основные фонды – это выраженные в денежной форме средства труда, которые многократно участвуют в производственных циклах, сохраняют при этом свою натуральную форму и постепенно переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию.

Оценка основных фондов

Оценка основных фондов проводится:

а) **по полной первоначальной стоимости** $C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}}$, представляющей собой сумму затрат на проектирование, строительство, приобретение, транспортировку и монтаж основных фондов в ценах и тарифах на момент приобретения;

б) **по полной восстановительной стоимости** $C_{\text{восст}}^{\text{ОФ}}$, представляющей собой сумму затрат на строительство, приобретение, транспортировку и монтаж основных фондов в ценах и тарифах на момент переоценки. Восстановительная стоимость устаревших основных фондов может быть рассчитана по формуле

$$C_{\text{восст}}^{\text{ОФ}} = C_{\text{совр}}^{\text{ОФ}} \frac{P}{P_{\text{совр}}}, \quad (1.1)$$

где $C_{\text{совр}}^{\text{ОФ}}$ – стоимость современных (заменяющих) основных фондов, руб.;

P – производительность (мощность) действующих средств труда;

$P_{\text{совр}}$ – производительность (мощность) современных средств труда;

в) **по остаточной стоимости** $C_{\text{ост}}^{\text{ОФ}}$, определяемой как разность между первоначальной стоимостью и износом I , начисленным за время эксплуатации основных фондов:

$$C_{\text{ост}}^{\text{ОФ}} = C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}} - I; \quad (1.2)$$

г) по ликвидационной стоимости $C_{ликв}^{ОФ}$, т.е. стоимости реализации основных фондов, выведенных из эксплуатации (например, стоимость лома износившихся агрегатов).

Износ основных фондов. Виды износа

Износ – это утрата основными фондами первоначальных свойств, физическая негодность или экономическая нецелесообразность их использования.

Экономическая сущность износа основных фондов заключается в постепенной утрате ими своей стоимости за период функционирования с соответствующим перенесением стоимости на вновь созданный продукт.

Различают физический и моральный износ.

Физический износ – это потеря основными фондами своих первоначальных качеств. Физический износ может быть связан как с производственным потреблением основных фондов в процессе эксплуатации, так и с воздействием различного рода внешних природных факторов (время, влажность и т.п.). Физический износ определяется интенсивностью использования и сроками эксплуатации основных фондов, а также условиями их содержания (климат и другие природные факторы).

Износ определяется как сумма годовых амортизационных отчислений за время эксплуатации основных фондов:

$$И = \sum_{i=1}^T A_{год i}, \quad (1.3)$$

где T – фактический срок эксплуатации основных фондов, лет;

$A_{год i}$ – годовая сумма амортизационных отчислений в i -й год, руб.

Для характеристики степени физического износа используется коэффициент физического износа

$$K_{ф.и}^{ОФ} = \frac{C_{перв}^{ОФ} - C_{ост}^{ОФ}}{C_{перв}^{ОФ}} \cdot 100\% \quad (1.4)$$

или

$$K_{ф.и}^{ОФ} = \frac{\sum_{i=1}^T A_{год i}}{C_{перв}^{ОФ}} \cdot 100\%, \quad (1.5)$$

где $C_{\text{ост}}^{\text{ОФ}}$ – остаточная стоимость основных фондов, руб.;

T – фактический срок эксплуатации, лет.

Коэффициент физического износа также можно определить, зная сроки службы и эксплуатации основных фондов:

$$K_{\text{ф.и}}^{\text{ОФ}} = \frac{T_{\text{экспл}}}{T_{\text{сл}}} \cdot 100 \%, \quad (1.6)$$

где $T_{\text{экспл}}$ – фактический срок эксплуатации основных фондов, лет;

$T_{\text{сл}}$ – нормативный срок службы основных фондов, лет.

Коэффициент годности основных фондов рассчитывается по формуле

$$K_{\text{годн}}^{\text{ОФ}} = 100 - K_{\text{ф.и}}^{\text{ОФ}}. \quad (1.7)$$

Моральный износ основных фондов обычно происходит под действием научно-технического прогресса. Моральный износ проявляется в экономической нецелесообразности использования основных фондов до истечения срока полного физического износа. Существуют два вида морального износа.

Моральный износ 1-го рода – обесценивание основных фондов вследствие удешевления воспроизводства машин или оборудования такой же конструкции в современных условиях; определяется коэффициентом морального износа 1-го рода

$$K_{\text{м.и}}^{\text{I}} = \frac{C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}} - C_{\text{восст}}^{\text{ОФ}}}{C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}}} \cdot 100 \%. \quad (1.8)$$

Моральный износ 2-го рода – обесценивание машин в результате создания и внедрения в производство новых, технически более совершенных машин и оборудования; определяется коэффициентом морального износа 2-го рода

$$K_{\text{м.и}}^{\text{II}} = \frac{C_{\text{совр}}^{\text{ОФ}} - C_{\text{восст}}^{\text{ОФ}}}{C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}}} \cdot 100 \%. \quad (1.9)$$

Возмещение износа основных фондов. Амортизация

Износ основных фондов возмещается посредством переноса на готовую продукцию установленных в плановом порядке отчислений от стоимости основных фондов (амортизация).

Переносимую часть стоимости основных фондов составляют амортизационные отчисления, являющиеся частью себестоимости продукции. Общая сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле

$$A_{\text{год}} = \frac{C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}} + P_{\text{ликв}} - C_{\text{ликв}}^{\text{ОФ}}}{T}, \quad (1.10)$$

где $P_{\text{ликв}}$ – расходы по ликвидации выбывающих основных фондов, руб.;

$C_{\text{ликв}}^{\text{ОФ}}$ – ликвидационная стоимость выбывающих основных фондов, руб.;

T – срок службы основных фондов (амортизационный период), лет.

Общая норма амортизации рассчитывается по формуле

$$N_a = \frac{A_{\text{год}}}{C_{\text{перв}}^{\text{ОФ}}} \cdot 100 \%. \quad (1.11)$$

Удельные амортизационные отчисления определяются по формуле

$$a = \frac{A_{\text{год}}}{B_{\text{год}}}, \quad (1.12)$$

где $B_{\text{год}}$ – годовой объем производства продукции в натуральном выражении.

На предприятии амортизационные отчисления рассчитывают по нормам, представляющим установленный в плановом порядке годовой процент погашения стоимости основных фондов. При этом сумма годовых амортизационных отчислений

$$A_{\text{год}} = \frac{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}} N_a}{100}, \quad (1.13)$$

где $C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

$$C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}} = \frac{0,5C_{\text{н.г}}^{\text{ОФ}} + 0,5C_{\text{к.г}}^{\text{ОФ}} + \sum_{i=2}^{12} C_i^{\text{ОФ}}}{12}; \quad (1.14)$$

$C_{\text{н.г}}^{\text{ОФ}}$ и $C_{\text{к.г}}^{\text{ОФ}}$ – стоимость основных фондов на начало и конец года, руб.;

$C_i^{\text{ОФ}}$ – величина основных фондов на первое число i -го месяца (за исключением января), руб.

Коэффициент ввода (обновления) основных фондов

$$K_{\text{ввод}}^{\text{ОФ}} = \frac{C_{\text{ввод}}^{\text{ОФ}}}{C_{\text{к.г}}^{\text{ОФ}}} \cdot 100 \%, \quad (1.15)$$

где $C_{\text{ввод}}^{\text{ОФ}}$ – стоимость вводимых основных фондов, руб.

Коэффициент выбытия основных фондов

$$K_{\text{выб}}^{\text{ОФ}} = \frac{C_{\text{выб}}^{\text{ОФ}}}{C_{\text{н.г}}^{\text{ОФ}}} \cdot 100 \%, \quad (1.16)$$

где $C_{\text{выб}}^{\text{ОФ}}$ – стоимость выбывающих основных фондов, руб.

Обобщающие показатели использования основных фондов

1. *Фондоотдача* – показатель, который характеризует выпуск продукции на 1 руб. стоимости основных фондов. Фондоотдача определяется по формуле*

*В зависимости от целей расчета показателя фондоотдачи, фондоемкости и производительности труда можно определять как через реализованную продукцию, так и через товарную или валовую продукцию.

Товарная продукция (ТП) определяется как сумма реализованной продукции предприятия за отчетный период (квартал, год) с учетом изменения остатков готовой продукции на конец отчетного периода по сравнению с началом этого периода.

Валовая продукция (ВП) определяется как сумма товарной продукции предприятия за отчетный период (квартал, год) с учетом изменения остатков незавершенного производства на конец отчетного периода по сравнению с началом этого периода.

$$\Phi_0 = \frac{РП}{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}}, \quad (1.17)$$

где РП – годовой объем реализованной продукции, руб.

Реализованная продукция – это готовая продукция предприятия за отчетный период (квартал, год), включая продаваемые полуфабрикаты, отгруженная потребителям и оплаченная ими.

2. *Фондоёмкость* – показатель, характеризующий техническую вооруженность производства основными фондами (показатель, обратный показателю фондоотдачи):

$$\Phi_e = \frac{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}}{РП}. \quad (1.18)$$

3. *Фондовооруженность труда* – отношение стоимости основных фондов к численности работающих:

$$\Phi_B = \frac{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}}{Ч_{\text{ср.сп}}}, \quad (1.19)$$

где $Ч_{\text{ср.сп}}$ – среднесписочная численность работающих на предприятии, чел.

Среднесписочная численность работающих на предприятии определяется как отношение суммы списочных количеств работников, числящихся на каждый день за определенный период времени, к календарному количеству дней в этом периоде.

4. *Производительность труда*

$$ПТ = \frac{РП}{Ч_{\text{ср.сп}}}. \quad (1.20)$$

Для изучения динамики фондоотдачи важное значение имеет анализ соотношения между показателями фондоотдачи, фондовооруженности и производительности труда.

Зависимость между указанными показателями имеет следующий вид:

$$\Phi_0 = \frac{РП}{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}} = \frac{РП}{Ч_{\text{ср.сп}}} \frac{Ч_{\text{ср.сп}}}{C_{\text{ср.год}}^{\text{ОФ}}} = \frac{ПТ}{\Phi_B}. \quad (1.21)$$

Из выражения (1.21) видно, что фондоотдача растет, если темпы роста производительности труда опережают темпы роста фондовооруженности.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под основными фондами? Какова их экономическая сущность?
2. Как оцениваются основные фонды?
3. Что такое износ основных фондов? Экономическая сущность и виды износа.
4. Как возмещается износ основных фондов?
5. Как рассчитывается норма амортизации?
6. Как определяется величина годовых и удельных амортизационных отчислений?
7. Какие обобщающие показатели использования основных фондов вы знаете? Как они рассчитываются?
8. По какой стоимости основные фонды отражаются в балансе предприятия?
9. Как определяется среднегодовая стоимость основных фондов?
10. Как рассчитываются коэффициенты выбытия и обновления основных фондов?

Задачи с решениями

Задача 1.1. При строительстве завода стоимость зданий и сооружений составила 6 млрд. руб., транспортных средств и инструмента 8 млрд. руб., доставка оборудования на завод и его монтаж 2,2 млрд. руб. Стоимость основных фондов аналогичного завода через 8 лет снизилась на 7 % при увеличении его мощности на 12 %. Ежегодно на готовую продукцию переносится 5 % стоимости основных фондов.

Определить:

- 1) стоимость основных фондов (в млрд. руб.):
 - а) первоначальную в год пуска,
 - б) остаточную через 8 лет эксплуатации,
 - в) восстановительную через 8 лет эксплуатации;
- 2) коэффициенты физического и морального износа через 8 лет эксплуатации (в процентах).

Решение

1. Стоимость основных фондов завода:
 - а) первоначальная стоимость в год пуска: