

МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)



Ю.И. ВАСИЛЬЕВА, Е.К. ТЕЛУШКИНА

ПРАКТИКУМ ПО ЭКОНОМИКЕ

МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МАДИ)

Кафедра «Экономика автомобильного транспорта»

Утверждаю
Зав. кафедрой профессор
_____ М.П. Улицкий
«__» _____ 2016 г.

Ю.И. ВАСИЛЬЕВА, Е.К. ТЕЛУШКИНА

ПРАКТИКУМ ПО ЭКОНОМИКЕ

МОСКВА
МАДИ
2016

УБК 658.11-029.33
ББК 65.291
В191

Рецензент:

зам. генерального директора открытого акционерного общества
«Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»
(ОАО «НИИАТ») по научной работе, д-р экон. наук *О.Ю. Матанцева*

Васильева, Ю.И.

В191 Практикум по экономике / Ю.И. Васильева, Е.К. Телушкина.
– М.: МАДИ, 2016. – 88 с.

В практикуме по экономике изложены понятия и показатели оценки эффективности использования основных производственных фондов, оборотных средств, расходов предприятия, прибыли и рентабельности, представлена дифференциация цен по стадиям ценообразования, рассмотрены общие и сравнительные показатели экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия. Представлены типовые примеры с решениями и задачи для самостоятельной работы студентов.

Практикум предназначен для подготовки бакалавров и специалистов по направлениям «Наземные транспортно-технологические средства», «Транспортные средства специального назначения», «Технологические машины и оборудование», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Машиностроение», «Электроэнергетика и электротехника», «Энергетическое машиностроение», «Техносферная безопасность», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Информатика и вычислительная техника».

УБК 658.11-029.33
ББК 65.291

Учебное издание

ВАСИЛЬЕВА Юлия Игоревна
ТЕЛУШКИНА Елена Константиновна

**ПРАКТИКУМ
ПО ЭКОНОМИКЕ**

Редактор Т.А. Феоктистова

Подписано в печать 10.05.2016 г. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 5,5. Тираж 200 экз. Заказ . Цена 185 руб.
МАДИ, 125319, Москва, Ленинградский пр-т, 64.

© МАДИ, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение..... | 4 |
| Основные производственные фонды..... | 7 |
| Задачи для решения..... | 16 |
| Оборотные средства..... | 23 |
| Задачи для решения..... | 27 |
| Расходы предприятия | 33 |
| Задачи для решения..... | 43 |
| Ценообразование..... | 49 |
| Задачи для решения..... | 55 |
| Прибыль и рентабельность | 61 |
| Задачи для решения..... | 64 |
| Экономическая эффективность хозяйственной деятельности предприятия | 68 |
| Задачи для решения..... | 73 |
| Комплексные задачи для самостоятельного решения | 82 |
| Список использованной литературы | 88 |

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях экономика играет основополагающую роль в жизни страны и общества. Для успешного ведения бизнеса требуется новое мышление. Любые решения – управленческие, технические, организационные, финансовые, связанные с деятельностью предприятия, требуют от лиц, принимающих эти решения, знания экономических законов, основ экономики предприятия и соответствующих методов управления. Одной из проблем, с которой сталкиваются предприятия - это рациональное использование ресурсов в силу их ограниченности. Поэтому ресурсы, вложенные в бизнес, должны использоваться с максимальной эффективностью.

Данный практикум составлен в соответствии с учебными дисциплинами «Экономика», «Экономика предприятия» и «Экономика машиностроительного производства» и предназначен для подготовки бакалавров и специалистов по специальностям: наземные транспортно-технологические средства, транспортные средства специального назначения, технологические машины и оборудование, эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, машиностроение, электроэнергетика и электротехника, электрооборудование автомобилей и тракторов, энергетическое машиностроение, техносферная безопасность, автоматизация технологических процессов и производств, информатика и вычислительная техника.

Основными задачами при изучении дисциплины на практических занятиях являются:

- усвоение теоретических и практических основ экономической деятельности предприятия;
- умение рационально и эффективно использовать материальные, трудовые и финансовые ресурсы;
- способность рационально организовывать производственные процессы производства, материально-техническое обеспечение труда;
- умение анализировать хозяйственную и финансовую деятельность предприятия.

Использование данного пособия в учебном процессе будет способствовать выполнению задач учебных дисциплин, при которых студенты должны:

знать

– экономические основы рыночного хозяйства, его законы и тенденции развития;

– экономические основы деятельности предприятия, принципы разработки тактических и оперативных планов, определяющих объем привлекаемых ресурсов и производимой продукции;

– показатели эффективности использования оборудования;

уметь

– анализировать и оценивать социальную и экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, составлять конспекты;

– составлять различную техническую документацию;

– проводить расчеты и экономический анализ основных производственных фондов;

– решать задачи в области технико-экономического обоснования проектных решений;

– проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат;

– подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

– проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда на основе экономических расчетов;

владеть

– основами экономической науки;

– методами научного анализа конкретных экономических ситуаций;

– методами расчета экономического обоснования принятия решений;

– способами и методами составления технической документации;

– способами и методами оценки величины затрат;

- способами и методами оценки экономической эффективности;
- методами оценки основных производственных фондов.

Практикум состоит из шести разделов, соответствующих темам курса экономики. Каждый раздел построен так, что сначала излагается теория по изучаемому материалу с примерами решения задач, а затем приводятся задачи для самостоятельной работы на практических занятиях. В задачах параметр «*N*» соответствует номеру студента в журнале группы.

Приведенные в практикуме задачи являются обязательными для выполнения на практических занятиях студентами.

Практические занятия позволяют, с одной стороны, применить теоретические знания для решения конкретных задач, с другой стороны – они являются и способом проверки усвоенного лекционного материала.

В конце практикума приводятся комплексные задачи для самостоятельного решения. Самостоятельная работа направлена на изучение отдельных вопросов теории экономики, вынесенных на рассмотрение во внеаудиторные часы, на более глубокое и интенсивное изучение учебной литературы для подготовки к практическим занятиям и сдачи экзамена.

ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ

Основные производственные фонды (ОПФ) – средства производства, используемые для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, в течение периода времени превышающем один год или один операционный цикл, если он более года. Данные средства не предназначены для перепродажи и приносят доход организации.

В состав ОПФ входят:

- здания и сооружения производственного назначения;
- передаточные устройства;
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- измерительные и регулирующие приборы;
- инструменты и приспособления, срок службы которых больше 1 года и стоимостью более 100 000 руб.

Для расчета различных экономических показателей используют следующие виды оценки ОПФ.

1. По первоначальной стоимости. Под первоначальной стоимостью понимается сумма фактических затрат предприятия на приобретение, сооружение и изготовление за исключением НДС и других невозмещаемых налогов, в том числе суммы, уплачиваемые поставщику, организации по договору строительного подряда, за консультационные и информационные услуги, связанные с приобретением ОПФ, регистрационные сборы, государственные пошлины, проценты по заемным средствам, начисленные до принятия на учет ОПФ. Изменение первоначальной стоимости ОПФ возможно при достройке, дооборудовании, реконструкции, частичной ликвидации и переоценке ОПФ.

2. По восстановительной стоимости. Это стоимость ОПФ в текущих рыночных ценах. Один раз в год (на 01 января) предприятия могут производить переоценку ОПФ путем индексации или прямым пересчетом по реальным рыночным ценам.

3. По остаточной стоимости. Это первоначальная (восстановительная) стоимость ОПФ за минусом суммы начисленной амортизации.

4. По среднегодовой стоимости ($K_{\text{ср}}$). Данный вид оценки учитывает возможность изменения стоимости ОПФ в течение года: часть средств выбывает (списывается, продается), а другая вводится (покупается, создается).

$$K_{\text{ср}} = K_{\text{нг}} + \sum \frac{K_{\text{вв}i} \cdot (13-i)}{12} - \sum \frac{K_{\text{выб}j} \cdot (13-j)}{12} \text{ (руб.)}, \quad (1.1)$$

где $K_{\text{нг}}$ – стоимость ОПФ на начало года, $K_{\text{вв}i}$, $K_{\text{выб}j}$ – стоимость вводимых и выбывающих ОПФ в течение года, i, j – номер месяца ввода и выбытия ОПФ.

Рассмотрим экономическую ситуацию. На начало года стоимость ОПФ составляет 180 млн руб. В марте месяце планируется покупка и ввод в эксплуатацию оборудования на сумму 45 млн руб. В сентябре предприятие планирует продать ОПФ на сумму 12 млн руб. В декабре провести модернизацию ОПФ на сумму 4 млн руб. Определить среднегодовую стоимость ОПФ. Таким образом, $K_{\text{нг}} = 180$, $K_{\text{вв}1} = 45$, $K_{\text{вв}2} = 4$, $K_{\text{выб}1} = 12$, $i_1 = 3$, $i_2 = 12$, $j_1 = 9$. Подставим все значения в формулу расчета среднегодовой стоимости (1.1):

$$\begin{aligned} K_{\text{ср}} &= K_{\text{нг}} + \sum \frac{K_{\text{вв}i} \cdot (13-i)}{12} - \sum \frac{K_{\text{выб}j} \cdot (13-j)}{12} = \\ &= 180 + \frac{45 \cdot (13-3)}{12} + \frac{4 \cdot (13-12)}{12} - \frac{12 \cdot (13-9)}{12} = 213,83 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

Амортизация – это процесс постепенного переноса стоимости ОПФ на стоимость изготавливаемой продукции. Амортизационные отчисления являются расходами предприятия. Амортизация показывает какая часть из всех затрат, связанных с приобретением объекта основных фондов, перенесена на себестоимость готовой продукции и уменьшает налоговую базу по налогу на прибыль. Поэтому амортизацию могут начислять только предприятия, которые осуществляют предпринимательскую деятельность.

Амортизация начисляется ежегодно, с первого числа месяца, следующего за месяцем ввода объекта основных фондов в эксплуатацию, и производится до полного погашения стоимости этого объекта либо его списания (продажи или ликвидации). Начисление амортизации осуществляется в соответствии с нормой амортизации, определенной для данного объекта исходя из срока полезного использования.

Годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается одним из следующих методов:

1. Линейный способ

$$A_t = \frac{K_{\text{перв}} \cdot H_a}{100\%} \text{ (руб./год)}, \quad (1.2)$$

$K_{\text{перв}}$ – первоначальная стоимость ОПФ, руб.; H_a – норма амортизации, %/год

$$H_a = \frac{1}{T_a} \cdot 100\% \text{ (}\%), \quad (1.3)$$

где T_a – срок амортизации (оптимальный срок службы), лет.

2. Способ списания стоимости пропорционально объему выпущенной продукции или объему выполненных работ

$$A_t = K_{\text{перв}} \cdot \frac{TR_t}{TR_{\Sigma}} \text{ (руб./год)}, \quad (1.4)$$

где TR_t – объем продукции произведенной в t -м году (выручка) в стоимостном выражении; TR_{Σ} – предполагаемый объем производства за весь срок полезного использования оборудования в стоимостном выражении.

При способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) начисление амортизационных отчислений производится на основе первоначальной (восстановительной) стоимости объекта основных средств и соотношения объема продукции (работ) в отчетном периоде и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств.

Способ расчета амортизации пропорционально объему работы применяется преимущественно для автотранспорта.

3. Способ уменьшаемого остатка

$$A_t = \frac{K_{\text{осм}(t-1)} \cdot H_a \cdot K_{\text{уск}}}{100\%} \text{ (руб./год)}, \quad (1.5)$$

где $K_{\text{уск}}$ – коэффициент ускорения списания стоимости ОПФ (принимается самостоятельно предприятием, не выше 3).

4. Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования

$$A_t = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_{\Sigma}} \text{ (руб./год)} \quad (1.6)$$

или

$$A_t = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_a \cdot (T_a + 1) / 2} \text{ (руб./год)}, \quad (1.7)$$

где T_{Σ} – сумма чисел лет срока службы.

При способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования начисление амортизационных отчислений производится на основе первоначальной стоимости (восстановительной, в случае проведения переоценки) стоимости объекта основных фондов и соотношения, в числителе - число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Определить остаточную стоимость станка после 4 лет эксплуатации, если первоначальная стоимость станка 30 000 рублей, срок амортизации 10 лет.

А. Линейный способ.

Рассчитаем ежегодную норму амортизации:

$$H_a = \frac{1}{T_a} \cdot 100\% = 100/10 = 10\%.$$

Рассчитаем годовую сумму амортизационных отчислений:

$$A_t = \frac{K_{перв} \cdot H_a}{100\%} = \frac{30000 \cdot 10}{100\%} = 3\,000 \text{ руб.}$$

Рассчитаем сумму амортизационных отчислений за 4 года:

$$\sum A_t = 4 \cdot 3\,000 = 12\,000 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость станка после четыре лет эксплуатации будет равна:

$$K_{ост4} = K_{перв} - \sum A_t = 30\,000 - 12\,000 = 18\,000 \text{ руб.}$$

Б. Способ уменьшаемого остатка.

Ежегодная норма амортизации рассчитывается аналогично линейному способу и равна 10%.

Коэффициент ускорения примем равным 2. Для способа уменьшаемого остатка необходимо каждый год эксплуатации рассчитывать величину амортизационных отчислений и остаточную стоимость станка.

Рассмотрим 1-й год эксплуатации ($t = 1$). Величина амортизационных отчислений:

$$A_1 = \frac{K_{перв} \cdot H_a \cdot K_{уск}}{100\%} = \frac{30000 \cdot 10 \cdot 2}{100\%} = 6\,000 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость станка после первого года эксплуатации равна

$$K_{\text{ост1}} = K_{\text{перв}} - A_1 = 30\,000 - 6\,000 = 24\,000 \text{ руб.}$$

Рассмотрим 2-й год эксплуатации ($t = 2$). Величина амортизационных отчислений:

$$A_2 = \frac{K_{\text{ост1}} \cdot H_a \cdot K_{\text{уск}}}{100\%} = \frac{24000 \cdot 10 \cdot 2}{100\%} = 4\,800 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость станка после второго года эксплуатации равна

$$K_{\text{ост2}} = K_{\text{ост1}} - A_2 = 24\,000 - 4\,800 = 19\,200 \text{ руб.}$$

Рассмотрим 3-й год эксплуатации ($t = 3$). Величина амортизационных отчислений:

$$A_3 = \frac{K_{\text{ост2}} \cdot H_a \cdot K_{\text{уск}}}{100\%} = \frac{19200 \cdot 10 \cdot 2}{100\%} = 3\,840 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость станка после третьего года эксплуатации равна

$$K_{\text{ост3}} = K_{\text{ост2}} - A_3 = 19\,200 - 3\,840 = 15\,360 \text{ руб.}$$

Рассмотрим 4-й год эксплуатации ($t = 4$). Величина амортизационных отчислений:

$$A_4 = \frac{K_{\text{ост3}} \cdot H_a \cdot K_{\text{уск}}}{100\%} = \frac{15360 \cdot 10 \cdot 2}{100\%} = 3\,072 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость станка после четвертого года эксплуатации равна

$$K_{\text{ост4}} = K_{\text{ост3}} - A_4 = 15\,360 - 3\,072 = 12\,288 \text{ руб.}$$

В. Способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования.

Для способа списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования необходимо каждый год эксплуатации рассчитывать величину амортизационных отчислений и остаточную стоимость станка.

Величина амортизационных отчислений в 1-й год эксплуатации ($t = 1$):

$$A_1 = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_{\Sigma}} = 30\,000 \cdot \frac{10 - (1-1)}{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10} = 30\,000 \cdot \frac{10}{55}.$$

Величина амортизационных отчислений в 2-й год эксплуатации ($t = 2$):

$$A_2 = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_{\Sigma}} = 30\,000 \cdot \frac{10 - (2-1)}{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10} = 30\,000 \cdot \frac{9}{55}.$$

Величина амортизационных отчислений в 3-й год эксплуатации ($t = 3$):

$$A_3 = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_{\Sigma}} = 30\,000 \cdot \frac{10 - (3-1)}{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10} = 30\,000 \cdot \frac{8}{55}.$$

Величина амортизационных отчислений в 4-й год эксплуатации ($t = 1$):

$$A_4 = K_{\text{перв}} \cdot \frac{T_a - (t-1)}{T_{\Sigma}} = 30\,000 \cdot \frac{10 - (4-1)}{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10} = 30\,000 \cdot \frac{7}{55}.$$

Рассчитаем сумму амортизационных отчислений за 4 года:

$$\begin{aligned} \sum A_t &= A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 30\,000 \cdot \frac{10}{55} + 30\,000 \cdot \frac{9}{55} + 30\,000 \cdot \frac{8}{55} + 30\,000 \cdot \frac{7}{55} = \\ &= 30\,000 \cdot \left(\frac{10}{55} + \frac{9}{55} + \frac{8}{55} + \frac{7}{55} \right) = 30\,000 \cdot \frac{10+9+8+7}{55} = 30\,000 \cdot \frac{34}{55} = 18\,545 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Остаточная стоимость станка после четыре лет эксплуатации будет равна:

$$K_{\text{ост4}} = K_{\text{перв}} - \sum A_t = 30\,000 - 18\,545 = 11\,455 \text{ руб.}$$

Для возмещения морального износа ОПФ предприятие проводит следующие мероприятия: модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение. Стоимость данных мероприятий (K_M) увеличивает первоначальную (восстановительную) стоимость ОПФ до значения $K_{\text{перв}}^M$.

$$K_{\text{перв}}^M = K_{\text{перв}} + K_M, \text{ руб.} \quad (1.8)$$

Предприятие вправе увеличить срок полезного использования (T_a^M) объекта основных фондов после ввода в эксплуатацию, если после реконструкции, модернизации или технического перевооружения объекта произошло увеличение срока его полезного использования. Норма амортизации (H_a^M) в этом случае также должна измениться, поскольку она рассчитывается исходя из срока полезного использования.

$$H_a^M = 100 / T_a^M, \% \quad (1.9)$$

Рассмотрим модернизацию на примере предыдущей задачи. Предположим, что после трех лет эксплуатации была проведена модернизация стоимостью 2 500 руб., срок амортизации увеличился до 12 лет (T_a^M). Рассчитаем остаточную стоимость станка после четырех лет эксплуатации линейным методом.

По условию задачи модернизация проводилась в третий год, результаты модернизации введены в эксплуатацию с 01 января сле-

дующего года, поэтому увеличение стоимости модернизированного станка будем учитывать в четвертый год.

Таким образом, сумма ежегодных амортизационных отчислений для $t=1,2,3$ не изменится по сравнению с предыдущим примером и будет равна 3 000 руб.

$$\text{Для } t = 4, K_{\text{перв}}^M = K_{\text{перв}} + K_M = 30\,000 + 2\,500 = 32\,500 \text{ руб.}$$

$$H_a^M = 100 / T_a^M = 100 / 12 = 8,33\%.$$

Сумма амортизационных отчислений в 4 год будет равна:

$$A_4 = K_{\text{перв}}^M \cdot \frac{H_a^M}{100\%} = 32500 \cdot \frac{8,33}{100\%} = 2\,707 \text{ руб.}$$

Рассчитаем сумму амортизационных отчислений за 4 года:

$$\sum A_t = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 3\,000 \cdot 3 + 2\,707 = 11\,707 \text{ руб.}$$

Остаточная стоимость модернизированного станка после четыре лет эксплуатации будет равна:

$$K_{\text{ост}4} = K_{\text{перв}}^M - \sum A_t = 32\,500 - 11\,707 = 20\,793 \text{ руб.}$$

Для оценки эффективности использования ОПФ используют следующие показатели: обобщенные и частные.

Обобщенные показатели позволяют оценить эффективность использования ОПФ в целом по предприятию. Частные показатели эффективности служат для оценки использования конкретно-взятой единицы оборудования.

К обобщенным показателям эффективности относятся коэффициент фондоотдачи (фондоотдача) – $K_{\text{ф}}$, фондоемкость – F , фондоемкость труда на предприятии – Φ и рентабельность ОПФ – $P_{\text{опф}}$.

$$K_{\text{ф}} = \frac{TR_p}{K_{\text{ср}}} \text{ (руб./руб.)}, \quad (1.10)$$

где TR_p – величина годового объема реализованной продукции (выручки), рублях.

Экономический смысл коэффициента фондоотдачи – сколько рублей выручки получили с каждого рубля, вложенного в ОПФ.

$$F = \frac{K_{\text{ср}}}{TR_p} \text{ (руб./руб.)}. \quad (1.11)$$

Фондоемкость является обратным показателем фондоотдачи. Экономический смысл показателя фондоемкости – какая стоимость

ОПФ в рублях приходится на один рубль годового объема производства (выручки).

$$\Phi = \frac{K_{cp}}{Ч_{cp}} \text{ (руб./чел.)}, \quad (1.12)$$

где $Ч_{cp}$ – среднесписочная численность работающих, чел.

Экономический смысл показателя фондовооруженности труда на предприятии заключается в том, что он характеризует степень оснащенности труда основными производственными фондами, показывает стоимость ОПФ, приходящуюся на одного работника предприятия.

$$P_{опф} = \frac{\Pi_{ч}}{K_{cp}} \cdot 100, \% \quad (1.13)$$

Рентабельность ОПФ ($P_{опф}$) определяется отношением годовой чистой прибыли предприятия к среднегодовой стоимости ОПФ в процентах.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Определить экономическую эффективность использования ОПФ на предприятии по следующим данным. Выручка предприятия составила 12 млн рублей. Фондовооруженность – 1,2 млн руб./чел. Среднесписочная численность работников – 5 человек. Норма чистой прибыли в годовой выручке составила 17%.

Определим среднегодовую стоимость ОПФ.

$$K_{cp} = \Phi \cdot Ч_{cp} = 1,2 \cdot 5 = 6 \text{ млн руб.}$$

Теперь можно определить коэффициент фондоотдачи ОПФ.

$$K_{ф} = TR_p / K_{cp} = 12 / 6 = 2.$$

Фондоемкость – показатель обратный показателю фондоотдачи, он равен

$$F = \frac{1}{K_{ф}} = \frac{1}{2} = 0,5.$$

Для того, чтобы определить рентабельность ОПФ, необходимо рассчитать чистую прибыль предприятия, по условию она составляет 17% от годовой выручки.

$$\Pi_{ч} = \frac{17}{100} \cdot TR_p = 0,17 \cdot 12 = 2,04 \text{ млн руб.}$$

$$P_{опф} = \frac{\Pi_{ч}}{K_{cp}} \cdot 100 = \frac{2,04}{6} \cdot 100 = 34\%.$$

Рассмотрим частные показатели эффективности использования ОПФ. К ним относятся показатели интенсивности, экстенсивности и интегральные.

Показатель интенсивности:

$$K_{\text{ИНТ}} = \frac{V_{\text{факт}}}{V_{\text{план}}}, \quad (1.14)$$

где $V_{\text{факт}}$ – фактическая производительность оборудования; $V_{\text{норм}}$ – нормативная производительность оборудования.

Показатели экстенсивности:

– *Коэффициент экстенсивного использования оборудования:*

$$K_{\text{ЭКСТ}} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{план}}}, \quad (1.15)$$

где $T_{\text{факт}}$ – фактическое время работы оборудования в течение года, час; $T_{\text{план}}$ – календарный (плановый) фонд времени работы, час.

– *Коэффициент сменности:*

$$K_{\text{СМ}} = \frac{\text{Число отработанных станко-смен}}{\text{Количество установленного оборудования}}. \quad (1.16)$$

Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем отработала каждая единица установленного оборудования.

– *Коэффициент загрузки оборудования:*

$$K_{\text{ЗАГР}} = \frac{\text{Количество станко-часов, необходимых для выполнения годовой программы}}{\text{Годовой эффективный фонд времени работы оборудования}}. \quad (1.17)$$

Коэффициент загрузки оборудования отражает полноту использования оборудования.

Коэффициент интегрального использования оборудования

$$K_{\text{ИНТЕГ}} = K_{\text{ИНТ}} \cdot K_{\text{ЭКСТ}}. \quad (1.18)$$

Рассмотрим экономическую ситуацию. Определить коэффициент интегрального использования оборудования по следующим данным. На предприятии Цех №1 выпустил за год 23 000 т продукции. В цехе работают два станка. Режим работы цеха непрерывный. Фактические простои первого станка составили 340 часов за год, второго – 480. Нормативная производительность оборудования составляет 1,6 т/час.

Определим календарный фонд времени работы оборудования, из расчета 365 календарных дней в году, режим работы оборудования непрерывный, следовательно, 24 ч в сутки, количество оборудования 2 ед.

$$T_{\text{план}} = 365 \cdot 24 \cdot 2 = 17\,520 \text{ ч.}$$

С учетом времени простоя оборудования, определим фактическое время работы: $T_{\text{факт}} = 17\,480 - (480 + 340) = 16\,700 \text{ ч.}$

$$K_{\text{эст}} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{план}}} = \frac{16\,700}{17\,520} = 0,95.$$

Для расчета фактической производительности оборудования, необходимо годовой выпуск в натуральных измерителях разделить на фактическое время работы:

$$V_{\text{факт}} = \frac{23\,000}{16\,700} = 1,4 \text{ т/ч.}$$

$$K_{\text{инт}} = \frac{V_{\text{факт}}}{V_{\text{план}}} = \frac{1,4}{1,6} = 0,875.$$

$$K_{\text{интег}} = K_{\text{инт}} \cdot K_{\text{эст}} = 0,95 \cdot 0,875 = 0,83.$$

Задачи для решения

Задача № 1

Среднегодовая стоимость основных фондов составляет $(100 + 5N)$ млн руб., в том числе: здания – $(20 + N)$ млн руб. (норма амортизации 2%); оборудование – $(15 + N)$ млн руб. (10%); вычислительная техника – $(5 + N)$ млн руб. (12%); транспорт – $(50 + N)$ млн руб. (10%); прочие – $(10 + N)$ млн руб. (12%). Стоимость произведенной за год продукции $(120 + N)$ млн руб. Определите годовую сумму амортизации, начисляемую линейным методом и коэффициент фондоотдачи.

Задача № 2

Организацией приобретен объект основных фондов стоимостью $(300 + N)$ тыс. руб. Установленный способ начисления амортизации – способ уменьшаемого остатка. Срок службы объекта определен в 6 лет. Рассчитать остаточную стоимость объекта через 4 года эксплуатации. Коэффициент ускорения принять равным 2.

Задача № 3

Стоимость объекта ОПФ на начало отчетного года составила $(5 + N)$ млн руб. Норма амортизации установлена 10% в год. Определить оптимальный срок службы объекта и сумму ежегодных амортизационных отчислений линейным способом. Определить коэффициент интенсивности использования объекта, если нормативная мощ-

ность оборудования составляет $(200 + N)$ м³/час, а фактическая на $(2 + 0,7N)\%$ больше нормативной.

Задача № 4

Основные фонды предприятия на 31.12.15 составляли $(50 + N)$ млн руб. В 2016 г. планируется:

а) ввести в эксплуатацию с 01.04 основных фондов на сумму $(30 + N)$ млн руб.;

б) выбытие с 01.08 основных фондов на сумму $(20 + N)$ млн руб.;

в) выпуск продукции на сумму $(20 + 0,5N)$ млн руб.;

г) среднегодовая численность работающих 200 чел.

Средняя норма амортизации по всем группам оборудования – 8%. Метод начисления амортизации – линейный. Определить: среднегодовую стоимость ОПФ; годовые амортизационные отчисления и показатели эффективности использования ОПФ.

Задача № 5

Определить, как изменится величина основных производственных фондов, фондовооруженность и производительность труда на предприятии, исходя из следующих данных:

| Наименование показателя | Варианты | | |
|---|------------------|-------------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Коэффициент фондоотдачи | 0,6 | 0,8 | 0,72 |
| Среднегодовая стоимость основных фондов на конец базового года, млн руб. | $10 + N$ | $12 + N$ | $15 + N$ |
| Вводятся в эксплуатацию в плановом году основные фонды, млн руб./дата ввода | 1/1.06 2/1.02 | 1/1.07 2/1.04;3/1.11 | 1/1.10 2/1.03 |
| Потребное количество рабочих уменьшается на, % | 5 | 8 | 10 |

Коэффициент фондоотдачи не изменяется.

Задача № 6

Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов и величину ежегодных амортизационных отчислений по следующим данным:

| Наименование показателя | Варианты | | |
|---|----------|-----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Стоимость основных фондов на начало года, млн. руб. | $20 + N$ | $120 + N$ | $50 + N$ |
| Планируемый ввод основных фондов, млн руб./дата ввода | 3/1.06 | 10/1.03 | 8/1.04 |

| Наименование показателя | Варианты | | |
|---|------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Выбытие основных фондов, млн руб./ дата выбытия | 1/ 1.10 | 4/ 1.06 | 2/ 1.05 |
| Норма амортизационных отчислений, % | 12 | 12 | 7 |

Задача № 7

К началу планируемого года стоимость основных производственных фондов предприятия составляет $(12 + N)$ млн руб. Предприятие планирует ввести в строй технологическую линию стоимостью 500 тыс. руб. (в августе) и в связи с этим продажу старого оборудования на 180 тыс. руб. (в марте). Увеличение основных производственных фондов позволит на 30% увеличить объем выпускаемой продукции, который в настоящий момент равен $(29 + N)$ млн руб. Определить показатели эффективности использования основных фондов.

Задача № 8

В результате ввода в строй новых предприятий и модернизации оборудования на ряде действующих предприятий произошли следующие изменения в структуре ОПФ отрасли и объеме выпуска продукции:

| Показатели | Базисный год | Отчетный год |
|--|-----------------|-----------------|
| 1. Стоимость рабочих машин и оборудования, тыс. руб. | $(24\ 000 + N)$ | $(25\ 300 + N)$ |
| в % от стоимости ОПФ | 36 | 38 |
| 2. Годовой объем производства, млн руб. | $(120 + N)$ | $(128 + N)$ |

Определить на сколько процентов увеличился коэффициент фондоотдачи в отрасли в отчетном году по сравнению с базисным годом.

Задача № 9

Рассчитать значения неизвестных показателей, исходя из указанных данных отдельно по станку и зданию

| Основные фонды | Первоначальная стоимость, млн руб. | Срок службы, лет | Норма амортизации (линейный способ), %/год | Период эксплуатации, лет | Остаточная стоимость, млн руб. | Сумма начисленной амортизации за период эксплуатации, млн руб. |
|----------------|------------------------------------|------------------|--|--------------------------|--------------------------------|--|
| Станок | 10 | 8 | ? | 3 | ? | ? |
| Здания | ? | 20 | ? | 12 | 24 | ? |

Задача № 10

Фондоотдача на предприятии составляет 0,9. Какова она будет в плановом периоде (выручка не изменится), если: фондовооруженность увеличится в среднем по предприятию на 3%; численность работников увеличится с 200 до 210 чел.

Задача № 11

В производственное объединение входят три предприятия. Объем производства продукции на этих предприятиях и движение основных производственных фондов в отчетном году заданы в таблице. Рассчитать на сколько процентов увеличится объем производства продукции по объединению в целом, если фондоотдача всех предприятий поднимется до уровня лучшего.

| № предприятия | Годовой объем производства продукции, млн руб. | Стоимость ОПФ на начало года, млн руб. | Ввод ОПФ | | Выбытие ОПФ | |
|---------------|--|--|----------|----------|-------------|-----------|
| | | | млн руб. | месяц | млн руб. | месяц |
| 1 | $(25 + N)$ | $(18 + N)$ | 1,6 | 1 июля | 0,5 | 1 февраля |
| 2 | $(30 + N)$ | $(20 + N)$ | | | 0,2 | 1 марта |
| 3 | $(20 + N)$ | $(12 + N)$ | 0,8 | 1 апреля | 0,1 | 1 ноября |
| Итого | ? | | | | | |

Задача № 12

Определить величину и показатели использования основных производственных фондов, исходя из следующих данных:

| Наименование показателей | Варианты | | |
|---|------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Количество изделий А, шт. | $5000 + N$ | $4000 + N$ | $3000 + N$ |
| Количество изделий Б, шт. | $200 + N$ | $350 + N$ | $400 + N$ |
| Прочая продукция, тыс. руб. | 800 | 850 | 700 |
| Цена изделия А, руб. | 1 200 | 1 400 | 1 500 |
| Цена изделия Б, руб. | 2 000 | 1 800 | 1 200 |
| Сметная стоимость 1 м ³ производственных зданий, руб./м ³ | $180 + N$ | $200 + N$ | $190 + N$ |
| Общие площади завода, м ² | 1 500 | 1 200 | 1 200 |
| в том ч. производственные, % | 60 | 55 | 65 |
| Высота производственных помещений, м | 10 | 10 | 10 |
| Доля производственных зданий в стоимости основных фондов, % | 45 | 42 | 40 |

Задача № 13

Определить показатели экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки станка в течение месяца, если: станок работал в две смены по 8 ч; количество рабочих дней – 22 дн./месяц; простои на ремонт составляют 5% от планового времени работы; простои по различным организационным причинам – 40 ч; плановая трудоемкость изготовления одной детали – $(1,5 + 0,1N)$ ч; фактически изготовлено за месяц – $(220 + N)$ деталей/месяц.

Задача № 14

Определить величину и показатели использования основных производственных фондов предприятия по следующим данным:

| Наименование показателя | Варианты | | |
|---|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Количество изделий А, производимых в год, шт. | $1\ 000+N$ | $1\ 200+N$ | $1\ 500+N$ |
| Количество изделий Б, производимых в год, шт. | $50+N$ | $100+N$ | $120+N$ |
| Цена изделия А, руб. | 9 000 | 8 500 | 8 000 |
| Цена изделия Б, руб. | 25 000 | 24 000 | 23 000 |
| Съем продукции с одного станка в год, руб./год | $20\ 500+N$ | $15\ 000+N$ | $18\ 000+N$ |
| Площадь, занимаемая одним станком, м ² | 25 | 27 | 29 |
| Сметная стоимость 1 м ² , руб. | $200+N$ | $220+N$ | $230+N$ |
| Стоимость одного станка, руб. | $18\ 000+N$ | $18\ 400+N$ | $19\ 000+N$ |
| Доля производственных зданий и рабочего оборудования в стоимости основных фондов, % | 68 | 65 | 70 |

Задача № 15

В цехе завода установлено $(210 + N)$ станков. Режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции – $(190\ 000 + N)$ изделий, производственная мощность цеха – $(210\ 000 + N)$ изделий. В первую смену работают все станки, во вторую смену – 60% станочного парка, рабочих дней в году – 263, время фактической работы одного станка за год – 4 000 ч. Определить коэффициенты сменности, загрузки оборудования, экстенсивного, интенсивного и интегрального использования оборудования.

Задача № 16

В цехе установлено $(14 + N)$ станков, из них 3 находятся в ремонте. В течение пятидневной рабочей недели $(5 + N)$ станков рабо-

тали в одну смену все пять рабочих дней, остальные станки работали четыре дня по две смены в день. Определить коэффициент сменности работы оборудования за рассматриваемую неделю.

Задача № 17

Определить остаточную стоимость станка после 8 лет эксплуатации, если его первоначальная стоимость составляет 240 000 руб., срок амортизации 10 лет, метод начисления амортизации – линейный, через 6 лет эксплуатации произведена модернизация станка, стоимостью 40 000 руб.

Задача № 18

На начало расчетного периода предприятие имело следующие показатели: годовой объем производства продукции $(200 + N)$ тыс. руб., стоимость ОПФ 100 тыс. руб. В расчетном году предприятие планирует увеличить объем производства продукции на 5%, в марте ввести в эксплуатацию ОПФ на сумму $(25 + N)$ тыс. руб., в ноябре продать ОПФ на сумму $(18 + N)$ тыс. руб. Рентабельность продукции 17%. Рассчитать, на сколько процентов измениться фондоотдача предприятия и рентабельность ОПФ.

Задача № 19

Определите среднегодовую стоимость ОПФ, амортизационные отчисления и производительность труда на предприятии, если стоимость ОПФ на начало года $(2\,000 + N)$ тыс. руб., в апреле планируется ввести в эксплуатацию ОПФ на $(400 + N)$ тыс. руб., в сентябре планируется выбытие ОПФ на сумму $(300 + N)$ тыс. руб. Фондоотдача предприятия равна 4, среднесписочная численность работников – 1 000 чел., норма амортизационных отчислений 25% при линейном методе начисления.

Задача № 20

Определите величину и показатели эффективности использования основных средств, если стоимость ОПФ на начало года $(65 + N)$ млн руб., планируется ввести 1 ноября в эксплуатацию ОПФ на $(24 + N)$ млн руб., выбытие ОПФ ожидается 1 февраля в размере $(12 + N)$ млн руб. Производительность труда равна 144 тыс. руб./чел., среднесписочная численность работников – 500 чел., рентабельность продукции 20%.

Задача № 21

На начало расчетного периода предприятие имело следующие показатели: годовой объем производства продукции $(240 + N)$ тыс. руб., стоимость основных средств $(80 + N)$ тыс. руб. В расчетном году предприятие планирует увеличить объем производства продукции на 10%, ввести в эксплуатацию 1 июня ОПФ стоимостью $(25\,000 + N)$ руб., продать ОПФ 1 апреля на сумму $(62\,000 + N)$ руб. Рассчитать, на сколько процентов измениться фондоотдача предприятия.

ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА



Оборотные производственные фонды – это средства производства, которые образуются в сфере производства, участвуют в одном производственном цикле, полностью потребляются, утрачивают свою натуральную форму и переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции. Таким образом, в течение одного производственного цикла полностью возмещаются затраты на оборотные фонды.

Фонды обращения – это часть оборотных средств, функционирующая в сфере реализации продукции, работ, услуг и получения дохода. Фонды обращения способствуют непрерывности процесса превращения оборотных фондов из натуральной формы в денежную и обратно, т.е. процесса воспроизводства.

В состав оборотных производственных фондов входят следующие элементы: производственные запасы, незавершенное производство и расходы будущих периодов.

В состав фондов обращения входят элементы: готовая продукция на складе, товары отгруженные, но неоплаченные, денежные

средства на банковских счетах и в кассе, задолженность покупателей, предоплата поставщиков, прочие расчеты.

К производственным запасам относятся: сырьё; материалы; полуфабрикаты; вспомогательные материалы; тара; топливо и энергия; запчасти для текущего ремонта; малоценные инструменты со сроком службы меньше 1 года и стоимостью меньше 40 тыс. руб.

Незавершенное производство – это продукция, не прошедшая все стадии производственного процесса, а также изделия, находящиеся в стадии доработки.

Расходы будущих периодов – это затраты на подготовку и освоение новой продукции, производимой в данном периоде, и подлежащие погашению за счет себестоимости выпускаемой продукции будущих периодов, а также расходов, относящихся к нескольким отчетным периодам. Например, единовременный платеж по лицензионному договору на право пользования электронными сервисами в течение года или арендные платежи.

Кругооборот оборотных средств – это последовательное пребывание их в форме денежных средств, производственных запасов, готовой продукции, от реализации которой предприятие вновь получает денежные средства, необходимые для процесса производства.

Оборотные средства находятся во всех трех стадиях одновременно.

Нормирование оборотных средств – это определение величины оборотных средств (НОС), необходимых для создания постоянных минимальных, но достаточных для бесперебойной работы предприятия запасов, материальных ценностей. На их долю приходится 75...80% общей величины оборотных средств.

Нормирование осуществляется с целью наиболее эффективного использования ресурсов, для укрепления режима экономии и ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Величина затрат на оборотные средства определяется таким размером оборотных средств, который обеспечивал минимальные потребности предприятия в течение одного производственного цикла, в производственных запасах, затрат на незавершенное производство,

остатков готовой продукции и величины расходов будущих периодов. Оптимальная величина затрат в оборотные средства обеспечивается нормированием основных элементов: производственных запасов (ПЗ), незавершенного производства (НП), расходов будущих периодов (РБП) и готовой продукции на складе (ГП). Нормирование по каждому элементу оборотных средств заключается в расчете норм и нормативов. Норма устанавливается в днях запаса. Норматив оборотных средств устанавливается в денежной форме и рассчитывается как произведение нормы оборотных средств на среднесуточный расход каждого элемента.

$$H_{oc} = H_{пз} + H_{нп} + H_{рбп} + H_{гп}, \text{ (руб.)}, \quad (2.1)$$

где $H_{пз}$ – норматив производственных запасов; $H_{нп}$ – норматив на незавершенное производство; $H_{рбп}$ – норматив расходов будущих периодов; $H_{гп}$ – норматив хранения готовой продукции на складе.

$$H_{пз} = M_{дн.} \cdot (T_{тек} + T_{стр}) \text{ (руб.)}, \quad (2.2)$$

где $M_{дн.}$ – среднесуточный расход ПЗ, руб.; $T_{тек}$ – текущий запас сырья, дн.; $T_{стр}$ – страховой запас сырья, дн.

$$M_{дн.} = \frac{C_m}{360} \text{ (руб.)}, \quad (2.3)$$

где C_m – годовые материальные расходы, руб.

$$T_{тек} = \frac{T_{пост}}{2} \text{ (дн.)}, \quad (2.4)$$

где $T_{пост}$ – период поставки запасов, дн.

$$H_{нп} = C_{дн.} \cdot T_{ц} \cdot K_{нз} \text{ (руб.)}, \quad (2.5)$$

где $C_{дн.}$ – среднесуточные затраты на производство, руб.; $T_{ц}$ – длительность производственного цикла, дни; $K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат, для машиностроения принимается 0,5–0,6.

$$C_{дн.} = \frac{TC}{360} \text{ (руб.)}, \quad (2.6)$$

где TC – себестоимость годового выпуска продукции, руб.

$H_{рбп}$ принимаются в размере 1–2% от TC .

$$H_{гп} = C_{дн.} \cdot T_{гп} \text{ (руб.)}, \quad (2.7)$$

где $T_{гп}$ – время хранения готовой продукции на складе, дн.

$$T_{гп} = \frac{T_{отг}}{2} \text{ (дн.)}, \quad (2.8)$$

где $T_{отг}$ – период отгрузки готовой продукции, дн.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Определить величину оборотных средств по следующим данным: период поставки запасов – 28 дн., норматив страхового запаса – 4 дн., длительность одного производственного цикла – 30 дн., коэффициент нарастания затрат – 0,5, период отгрузки готовой продукции – 26 дн., себестоимость годового объема продукции – 4 630 тыс. руб., в том числе затраты на материалы составляют 19,2%, доля расходов будущих периодов 1% от себестоимости годового объема. Выручка предприятия составила 5 410 тыс. руб.

Для того чтобы рассчитать норматив оборотных средств по производственным запасам, необходимо определить годовые материальные расходы, среднесуточный расход производственных запасов и текущий запас сырья. По условию задачи материальные расходы составляют 19,2% от себестоимости годового объема продукции (ТС). Таким образом,

$$C_M = \frac{ТС \cdot 19,2}{100\%} = \frac{4630 \cdot 19,2}{100} = 888,96 \text{ (тыс. руб.)}.$$

$$M_{\text{дн}} = \frac{C_M}{360} = \frac{888,96}{360} = 2,47 \text{ (тыс. руб./дн.)}.$$

$$T_{\text{тек}} = \frac{T_{\text{пост}}}{2} = \frac{28}{2} = 14 \text{ (дн.)}.$$

$$H_{\text{пз}} = M_{\text{дн}} \cdot (T_{\text{тек}} + T_{\text{стр}}) = 2,47 \cdot (14 + 4) = 44,46 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Для того чтобы рассчитать норматив на незавершенное производство, необходимо определить среднесуточные затраты на производство – $C_{\text{дн}}$.

$$C_{\text{дн}} = \frac{ТС}{360} = \frac{4630}{360} = 12,86 \text{ (тыс. руб./дн.)}.$$

$$H_{\text{нп}} = C_{\text{дн}} \cdot T_{\text{ц}} - K_{\text{нз}} = 12,86 \cdot 30 \cdot 0,5 = 192,90 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Норматив расходов будущих периодов по условию задачи составляет 1% от себестоимости годового объема продукции (ТС).

$$H_{\text{рбп}} = 1\% \cdot ТС = 0,01 \cdot 4\,630 = 46,30 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Норматив готовой продукции на складе определяем по формуле (2.7).

$$H_{\text{гп}} = C_{\text{дн}} \cdot T_{\text{гп}} = C_{\text{дн}} \cdot \frac{T_{\text{отг}}}{2} = 12,86 \cdot \frac{26}{2} = 167,18 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Таким образом, общий норматив оборотных средств будет равен:

$$H_{oc} = H_{пз} + H_{нп} + H_{рбп} + H_{гп} = 44,46 + 192,90 + 46,30 + 167,18 = \\ = 450,84 \text{ (тыс. руб.)}$$

Для оценки эффективности использования оборотных средств используют следующие показатели:

– *Коэффициент оборачиваемости.*

$$K_{об} = \frac{TRp}{H_{oc}} \text{ (руб/руб)} \longrightarrow \text{max.} \quad (2.9)$$

Экономический смысл коэффициента оборачиваемости заключается в том, что он показывает, какую выручку предприятие получает с каждого рубля, затраченного на оборотные средства. Иными словами, он характеризует число оборотов оборотных средств за год. Это показатель должен стремиться к максимальному значению.

– *Длительность оборота оборотных средств.*

$$D_{об} = \frac{360 \cdot H_{oc}}{TRp} \text{ (дни)}. \quad (2.10)$$

Он должен стремиться к минимальному значению, так как сокращение длительности оборота позволяет высвобождать денежные средства предприятия из оборота и пускать их на другие цели.

Используя данные предыдущего примера, определим показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии.

$$K_{об} = \frac{TRp}{H_{oc}} = \frac{5410}{450,84} = 12.$$

$$D_{об} = \frac{360 \cdot H_{oc}}{TRp} = \frac{360}{K_{об}} = \frac{360}{12} = 30 \text{ (дн)}.$$

Таким образом, оборотные средства совершают 12 оборотов за год. Каждый оборот составляет 30 дн.

Задачи для решения

Задача № 1

Предприятие в отчетном году имеет следующие показатели:

- стоимость основных производственных фондов: а) 80 млн руб.; б) 90 млн руб.; в) 100 млн руб.;
- коэффициент фондоотдачи: а) 2; б) 3; в) 2,5;
- коэффициент оборачиваемости оборотных средств: а) 4; б) 3; в) 4.

В плановом периоде планируется достичь роста коэффициент оборачиваемости до: а) 5; б) 4; в) 5 и для этого рассматриваются два пути решения этой задачи: увеличение объема производства при сохранении суммы нормируемых оборотных средств или же уменьшение суммы нормируемых оборотных средств, при сохранении годового объема реализации. Определить, на сколько увеличится выручка или уменьшится потребность в оборотных средствах.

Задача № 2

Определить величину высвобождающихся оборотных средств и коэффициент оборачиваемости, если:

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--------|-------|--------|-------|
| Сокращение длительности оборота оборотных средств, дн. | 12 | 10 | 13 | 11 |
| Годовой план реализации продукция, млн руб. | $10+N$ | $9+N$ | $12+N$ | $9+N$ |
| Сумма нормированных оборотных средств, млн руб. | $2+N$ | $3+N$ | $4+N$ | $3+N$ |

Задача № 3

Рассчитать величину нормируемых оборотных средств по отдельным элементам и показатели эффективности их использования.

| Показатель | Вариант | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Себестоимость годового объема товарной продукции, руб. | $1\ 500\ 000+N$ | $1\ 600\ 000+N$ | $1\ 800\ 000+N$ | $2\ 000\ 000+N$ |
| В том числе годовая потребность в материалах, % | 30 | 40 | 45 | 35 |
| Норма текущих запасов сырья, дн. | 25 | 30 | 35 | 28 |
| Страховой запас сырья, дни | 10 | 13 | 16 | 12 |
| Длительность производственного цикла, дни | 20 | 28 | 30 | 24 |
| Время хранения готовой продукции на складе, дн. | 5 | 6 | 8 | 7 |
| Расходы будущих периодов, % | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Коэффициент нарастания затрат | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |
| Плановая прибыль, % от себестоимости годового объема товарной продукции | 6 | 8 | 10 | 12 |

Задача № 4

Себестоимость изготовления изделия составляет $(380 + N)$ руб., цена изделия превышает себестоимость изготовления на 15%. Годовой выпуск продукции составляет 12 000 шт. Величина оборотных средств без учета незавершенного производства составляет $(80 + N)$

тыс. руб., длительность производственного цикла изготовления изделия составляет 5 дн., коэффициент нарастания затрат – 0,6. Рассчитать коэффициент оборачиваемости и длительность оборота оборотных средств.

Задача № 5

Определить величину нормируемых средств и показателя их использования на основе следующих данных:

| Показатель | Вариант | | | |
|---|---------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Годовой объем производства, шт. | 2500+N | 3000+N | 3500+N | 4000+N |
| Цена одного изделия, руб. | 6000+N | 5000+N | 4000+N | 4000+N |
| Себестоимость изделия, руб. | 5700+N | 4700+N | 3800+N | 3700+N |
| Затраты сырья в расчете на одно изделие, руб. | 2800 | 2000 | 1800 | 1600 |
| Норма текущего запаса, дни ($T_{тек}$) | 60 | 66 | 70 | 60 |
| Страховой запас, дн. ($T_{стр}$) | 10 | 7 | 5 | 10 |
| Длительность производственного цикла, дн. ($T_{ц}$) | 25 | 20 | 36 | 16 |
| Время хранения готовой продукции, дн. ($T_{г.п.}$) | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Расходы будущих периодов, % | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Коэффициент нарастания затрат (КНЗ) | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,75 |

Задача № 6

В отчетном году предприятие реализовало свою продукцию на $(340 + N)$ млн руб., величина оборотных средств составила $(30 + N)$ млн руб. В плановом году предполагается рост объемов реализации на 5%, сокращение длительности оборота оборотных средств на 1 день. Определить изменение коэффициента оборачиваемости и длительности оборота оборотных средств в плановом году по сравнению с отчетным, величину высвобождающихся оборотных средств в результате сокращения длительности оборота.

Задача № 7

Предприятие в расчетном году имело следующие показатели: затраты на один рубль произведенной продукции составляют 0,7 руб., фондоотдача – 2, длительность одного оборота оборотных средств – 54 дн., среднегодовая стоимость ОПФ – $(50 + N)$ тыс. руб. В плановом году объем производства увеличится на 20%, длительность одного оборота оборотных средств сократится на 6 дн. Рассчитать изменение потребности в оборотных средствах, себестоимость годового объема продукции.

Задача № 8

Найти величину оборотных средств и основных производственных фондов, если годовой объем реализации составил $(3 + N)$ млн руб., продолжительность одного оборота оборотных средств – 36 дн., фондоотдача – 4.

Задача № 9

Определить величину высвобождающихся оборотных средств и показатели эффективности их использования, если длительность одного оборота оборотных средств сокращается на 12 дн., годовой объем реализации продукции – $(10 + N)$ млн руб., стоимость оборотных средств на начало года – $(2 + N)$ млн руб.

Задача № 10

Определить изменение в потребности оборотных средств по следующим данным. В расчетном периоде годовой объем производства продукции составил $(54 + N)$ млн руб., длительность одного оборота оборотных средств – 40 дн. Предприятие планирует сократить длительность одного оборота на 4 дн. и увеличить объем производства на 12%.

Задача № 11

Определите величину оборотных средств и показатели эффективности их использования по следующим данным: период поставки запасов – 38 дн., норматив страхового запаса – 8 дн., длительность одного производственного цикла – 40 дн., коэффициент нарастания затрат – 0,6, период отгрузки готовой продукции – 6 дн., себестоимость годового объема продукции – $(8\,290 + N)$ тыс. руб., в том числе затраты на материалы составляют 8,5%, доля расходов будущих периодов 1,1% от себестоимости годового объема. Годовой объем производства $(9\,030 + N)$ тыс. руб.

Задача № 12

Определите величину оборотных средств и показатели эффективности их использования по следующим данным: норматив текущего запаса – 25 дн., норматив страхового запаса – 5 дн., длительность одного производственного цикла – 60 дн., коэффициент нарастания

затрат – 0,5, норматив хранения готовой продукции на складе – 10 дн. Годовой объем произведенной продукции – $(1\,500 + N)$ тыс. руб. Доля расходов будущих периодов составляют 1,5% от себестоимости годового объема, себестоимость годового объема продукции – $(1\,250 + N)$ тыс. руб. Материальные затраты составляют 26% от себестоимости годового объема продукции.

Задача № 13

Определить изменение в потребности оборотных средств по следующим данным. В расчетном периоде годовой объем реализации составил $(47 + N)$ млн руб., длительность одного оборота оборотных средств – 72 дн. Предприятие планирует увеличить коэффициент оборачиваемости оборота оборотных средств на 10% и увеличить объем реализации на 7%.

Задача № 14

Определить величину оборотных средств предприятия и коэффициент оборачиваемости. Фондоемкость ОПФ составляет 0,4. Длительность одного оборота оборотных средств – 50 дн., среднегодовая стоимость ОПФ – $(18 + N)$ млн руб.

Задача № 15

Определить величину высвобождающихся оборотных средств и показатели эффективности их использования, если на начало расчетного периода коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 30, объем реализации продукции – $(3\,800 + N)$ тыс. руб. Предприятие планирует уменьшить длительность одного оборота оборотных средств на 2 дня, увеличить объем производства на 7%.

Задача № 16

Определить величину оборотных средств, если фондовооруженность предприятия – $(240 + N)$ руб./чел, среднесписочная численность работников – 800 чел., фондоотдача – 4, длительность одного оборота оборотных средств 25 дн.

Задача № 17

Определить величину высвобождающихся оборотных средств и показатели эффективности их использования, если на начало расчет-

ного периода длительность одного оборота оборотных средств – 12 дн., объем реализации продукции – $(2\,480 + N)$ тыс. руб. Предприятие планирует увеличить коэффициент оборачиваемости на 5%, увеличить объем производства на 4%.

Задача № 18

Определить изменение в потребности оборотных средств по следующим данным. В расчетном периоде годовой объем реализации составил $(140 + N)$ млн руб., длительность одного оборота оборотных средств – 60 дн. Предприятие планирует снизить длительность одного оборота оборотных средств на 5 дн., увеличить объем реализации на 5%.

Задача № 19

Найти величину оборотных средств, если фондоотдача равна 5, среднегодовая стоимость ОПФ – $(28 + N)$ млн руб., продолжительность одного оборота оборотных средств – 20 дн.

РАСХОДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Расходами организации признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества). Расходы предприятия весьма разнообразны. Поэтому для их расчета и анализа целесообразно их группировать по определенным классификационным признакам.

Расходы в зависимости от их характера, а также условий осуществления и направления деятельности предприятия разделяют на расходы по основным видам деятельности ($ТС_p$), и прочие расходы ($ТС_{пр}$). Расходами по основным видам деятельности являются расходы, связанные с изготовлением и продажей продукции, приобретением и продажей товаров. Такими расходами также считаются расходы, осуществление которых связано с выполнением работ, оказанием услуг. К прочим расходам относятся банковские расходы, арендные платежи, убыток от списания основных средств, судебные расходы и арбитражные сборы, расходы по уплате штрафных санкций по договорам, а также расходы по возмещению причиненного ущерба. Таким образом, общие расходы предприятия на производство и реализацию продукции ($ТС$):

$$ТС = ТС_p + ТС_{пр}. \quad (3.1)$$

Для определения расходов по основным видам деятельности предприятия используется метод группировки по экономическим элементам. Данные элементы однородны по экономическому содержанию и не зависят от места возникновения и направления деятельности. Данная классификация отражается в смете затрат, состав которой содержит следующие статьи:

- материальные расходы (C_m);
- расходы на оплату труда ($C_{фот}$);
- амортизационные отчисления (A_t);
- прочие затраты ($C_{пз}$).

$$TC_p = C_m + C_{\text{фот}} + A_t + C_{\text{пз}}. \quad (3.2)$$

Материальные расходы включают в себя расходы на сырье, материалы, комплектующие, запасные части, топливо, энергию, на приобретение работ и услуг производственного характера. Расходы на оплату труда включают любые начисления работникам в денежной и натуральной форме, стимулирующие надбавки, компенсационные начисления, связанные с режимом работы или условиями труда, премии, оплата отпуска (очередного, учебного). К прочим затратам относятся суммы налогов и сборов, начисленные в установленном законом РФ порядке (налог на имущество, страховые взносы во внебюджетные фонды, транспортный налог), расходы на оплату консультационных, юридических, информационных услуг, представительские и транспортные расходы, расходы, связанные с приобретением права на использование компьютерных программ, расходы на почтовые, телефонные услуги, оплата услуг связи и т.п.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Предприятие в расчетном периоде имело следующие показатели: затраты на сырье – 15 300 тыс. руб., на топливо – 2 400 тыс. руб., на электроэнергию – 3 480 тыс. руб., расходы на оплату труда работников предприятия – 20 410 тыс. руб., стоимость услуг, выполняемых сторонними организациями – 3 607 тыс. руб., транспортные расходы – 1810 тыс. руб., арендная плата – 2680 тыс. руб., банковские услуги – 470 тыс. руб., штраф по договору поставки – 24 тыс. руб., расходы на один рубль реализованной продукции – 85 коп. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 28 540 тыс. руб., норма амортизационных отчислений – 12%, способ начисления амортизации – линейный. Рассчитать общие расходы предприятия на производство и реализацию, фондоотдачу ОПФ.

В начале, рассчитаем расходы по основным видам деятельности. Для этого необходимо правильно сгруппировать все расходы по отдельным элементам. Так материальные расходы будут складываться из затрат на сырье, топливо и электроэнергию.

$$C_m = 15\,300 + 2\,400 + 3\,480 = 21\,180 \text{ тыс. руб.}$$

Расходы на оплату труда работников предприятия уже заданы и равны:

$$C_{\text{фот}} = 20\,410 \text{ тыс. руб.}$$

Для расчета ежегодных амортизационных отчислений воспользуемся формулой (1.2):

$$A_t = K_{\text{ср}} \cdot N_a / 100 = 28\,540 \cdot 12 / 100 = 3\,424,8 \text{ тыс. руб.}$$

К прочим затратам предприятия относятся налоги (страховые взносы во внебюджетные государственные фонды), стоимость услуг, выполняемых сторонними организациями и транспортные расходы. Для определения страховых взносов во внебюджетные фонды воспользуемся формулой:

$$N_{\text{стр.в.}} = \bar{\delta}_{\text{стр.}} \cdot C_{\text{фот}}, \quad (3.3)$$

где $\bar{\delta}_{\text{стр.}}$ – налоговая ставка по страховым взносам во внебюджетные государственные фонды. Максимальная налоговая ставка равна 30%, в том числе в пенсионный фонд РФ (ПФР) – 22%, фонд социального страхования РФ (ФСС) – 2,9% и фонд обязательного медицинского страхования РФ (ФОМС) – 5,1%. Налоговой базой для исчисления данного налога являются все выплаты в денежной и натуральной форме (заработная плата, премии и т.п.), начисленные работникам предприятия их работодателем.

$$N_{\text{стр.в.}} = 0,3 \cdot 20\,410 = 6\,123 \text{ тыс. руб.}$$

$$C_{\text{пз}} = N_{\text{стр.в.}} + C_{\text{ст.орг}} + C_{\text{тр}} = 6\,123 + 3\,607 + 1\,810 = 11\,540 \text{ тыс. руб.}$$

Тогда общие расходы по обычным видам деятельности будут равны:

$$TC_p = 21\,180 + 20\,410 + 3\,424,8 + 11\,540 = 56\,554,8 \text{ тыс. руб.}$$

К прочим расходам нужно отнести арендную плату, банковские расходы и штраф по договору поставки:

$$TC_{\text{пр}} = 2680 + 470 + 24 = 3174 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, общие расходы на производство и реализацию продукции будут равны:

$$TC = 56\,554,8 + 3\,174 = 59\,728,8 \text{ тыс. руб.}$$

Для определения коэффициента фондоотдачи необходим показатель выручки предприятия. Для определения данного показателя воспользуемся заданным в условии задачи соотношением, расходы на один рубль реализованной продукции – 85 коп.

$$\text{Т.е. } \frac{TCp}{TRp} = 0,85.$$

$$TRp = \frac{TCp}{0,85} = \frac{56\,554,8}{0,85} = 66\,535,06 \text{ тыс. руб.}$$

Коэффициент фондоотдачи определяем по формуле (1.10):

$$K_{\text{ф}} = \frac{TRp}{K_{\text{ср}}} = \frac{66\,535,06}{28\,540} = 2,33.$$

Для определения расходов предприятия на производство и реализацию единицы конкретной продукции вычисляют ее себестоимость. Для этого используют метод группировки затрат по калькуляционным статьям и определяют полную себестоимость единицы продукции – C_{Σ}^e .

$$C_{\Sigma}^e = C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр.в}}^e + H_{\text{с.об}}^e + H_{\text{цех}}^e + H_{\text{зав}}^e + H_{\text{внепр}}^e, \quad (3.4)$$

где $C_{\text{м}}^e$ – прямые материальные расходы (затраты на сырье и материалы, которые образуют основу изготавливаемой продукции, расходы на топливо и энергию, расходуемые в процессе производства продукции); $C_{\text{озп}}^e$ – основная заработная плата как производственных рабочих, так и инженерно-технических работников, непосредственно связанных с изготовлением (выработкой) продукции, в соответствии с принятой системой оплаты труда. При решении задач можно использовать формулу расчета повременной заработной платы:

$$C_{\text{озп}}^e = C_{\text{ч}} \cdot t_{\text{факт}}, \quad (\text{руб}), \quad (3.5)$$

где $C_{\text{ч}}$ – часовая тарифная ставка, руб./н-час; $t_{\text{факт}}$ – трудоемкость выполнения работ, н-час; $C_{\text{дзп}}^e$ – дополнительная заработная плата производственных рабочих. В этой статье учитываются выплаты, предусмотренные законодательством о труде или коллективными договорами за непроработанное на производстве (неявочное) время: оплата очередных и дополнительных отпусков, компенсация за неиспользованный отпуск, оплата льготных часов подростков, оплата перерывов в работе кормящих матерей, оплата времени, связанного с выполнением государственных и общественных обязанностей, выплаты вознаграждений за выслугу лет и др. В дальнейшем, при решении задач, данный показатель принимаем как 10% от основной заработной платы.; $C_{\text{стр.в}}^e$ – страховые взносы во внебюджетные государственные фонды начисляемые на основную и дополнительную заработную плату.

ту производственных рабочих в соответствии с законодательством РФ. В дальнейшем, при решении задач будем использовать основной тариф, равный 30%:

$$C_{\text{стр.в}}^e = 30\% \cdot (C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e). \quad (3.6)$$

$H_{\text{с.об}}^e$ – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. В данной статье учитываются амортизационные отчисления, расходы на эксплуатацию, технический ремонт оборудования, транспортных средств и пр.; $H_{\text{цех}}^e$ – цеховые затраты, к которым относятся расходы на содержание аппарат управления цехом и прочего цехового персонала, амортизация, техническое обслуживание и ремонт цеховых зданий и сооружений, расходы на охрану труда, потери от брака, от простоев и т.п.; $H_{\text{зав}}^e$ – общезаводские расходы. Они состоят из управленческих и общехозяйственных расходов. К управленческим расходам относятся затраты на зарплату персонала аппарата управления, затраты на служебные командировки, содержание пожарной, сторожевой охраны. К общехозяйственным – зарплата прочего персонала управления, амортизация, содержание и текущий ремонт основных средств общезаводского назначения, расходы на изобретательство, подготовку кадров, налоги и сборы; $H_{\text{внепр}}^e$ – внепроизводственные (коммерческие или сбытовые) расходы.

В зависимости от способов включения в себестоимость отдельных видов продукции расходы подразделяются на прямые и косвенные. Под прямыми затратами понимаются расходы, связанные с производством отдельных видов продукции, которые могут быть прямо и непосредственно включены в их себестоимость ($C_{\text{прям}}^e$).

$$C_{\text{прям}}^e = C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр.в}}^e. \quad (3.7)$$

Под косвенными затратами понимаются расходы, связанные с производством нескольких видов продукции ($H_{\text{косв}}^e$).

$$H_{\text{косв}}^e = H_{\text{с.об}}^e + H_{\text{цех}}^e + H_{\text{зав}}^e + H_{\text{внепр}}^e. \quad (3.8)$$

Косвенные расходы при исчислении полной себестоимости включаются в себестоимость отдельных видов продукции путем условного распределения пропорционально установленной на предприятии базе распределения.

В качестве базы распределения обычно выбирают:

- пропорционально прямым расходам на основную заработную плату производственных рабочих (основной метод);
- пропорционально расходу материалов на конкретный вид продукции;
- пропорционально общей сумме прямых затрат.

Без учета внепроизводственных расходов можно определить заводскую или производственную себестоимость единицы продукции ($C_{зав}^e$).

$$C_{зав}^e = C_{прям}^e + (H_{косв}^e - H_{внепр}^e). \quad (3.9)$$

Рассчитав полную себестоимость единицы продукции и количество произведенной продукции по каждому виду из всей номенклатуры предприятия (N_i), можно рассчитать себестоимость годового объема товарной продукции – TC_T .

$$TC_T = \sum (C_{\Sigma i}^e \cdot N_i). \quad (3.10)$$

Товарная продукция – это продукция, прошедшая все стадии производства, готовая к реализации. На практике в текущем году может быть реализована продукция прошлого года и наоборот, не вся произведенная продукция в текущем году, будет реализована. Поэтому для определения себестоимости годового объема реализованной продукции используем формулу:

$$TC_p = TC_T + C_{нр}^{н.г} - C_{нр}^{к.г} = TC_T - \Delta C_{нр}, \quad (3.11)$$

где $C_{нр}^{н.г}$, $C_{нр}^{к.г}$ – себестоимость остатков нереализованной продукции соответственно на начало и конец года; $\Delta C_{нр}$ – себестоимость изменения остатков нереализованной продукции в течении года. Если данная величина отрицательная, это означает, что в течение года была реализована продукция прошлого года и себестоимость годового объема реализованной продукции будет больше себестоимости годового объема товарной продукции. Если данная величина положительная, это означает, что не вся произведенная продукция была продана, и соответственно себестоимость годового объема реализованной продукции будет меньше себестоимости годового объема товарной.

Наиболее полно расходы предприятия учитывает показатель себестоимости годового объема валовой продукции – TC_B . Валовая

продукция учитывает не только товарную продукцию, но и продукцию, которая находится в процессе производства, т.е. незавершенное производство.

$$TC_B = TC_T - C_{\text{нп}}^{\text{н.г}} + C_{\text{нп}}^{\text{к.г}} = TC_T + \Delta C_{\text{нп}}, \quad (3.12)$$

где $C_{\text{нп}}^{\text{н.г}}$, $C_{\text{нп}}^{\text{к.г}}$ – себестоимость остатков незавершенного производства, соответственно на начало и конец года; $\Delta C_{\text{нп}}$ – себестоимость изменения остатков незавершенного производства в течении года.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать себестоимость единицы продукции A и B , общие расходы на производство и реализацию продукции по следующим данным. План выпуска товара A составляет 3 000 шт. в год, товара B – 1900 шт./год, часовая тарифная ставка производственных рабочих составляет для товара A – 20 руб./нормо-ч, B – 25 руб./нормо-ч, затраты на основные материалы и комплектующие по товару A – 1 000 руб./шт., B – 2 300 руб./шт., трудоемкость изготовления товара A – 80 нормо-ч/шт., товара B – 120 нормо-ч/шт., материальные затраты на содержание и эксплуатацию оборудования – 2 840 тыс. руб./год, зарплата ремонтных рабочих – 1 400 тыс. руб./год, сумма годовой начисленной амортизации по оборудованию – 2 300 тыс. руб., цеховые расходы составляют 28% от зарплаты производственных рабочих, общезаводские расходы – 44% от прямых затрат, себестоимость изменения остатков нереализованной продукции – 5 800 тыс. руб., прочие расходы – 3 120 тыс. руб./год. В качестве базы распределения расходов на содержание и эксплуатацию оборудования предприятие использует показатель общей трудоемкости изготовления продукции.

Рассчитаем полную себестоимость товара A по формуле (3.4):

$$C_{\Sigma A}^e = C_M^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр}}^e + H_{\text{с.об}}^e + H_{\text{цех}}^e + H_{\text{зав}}^e + H_{\text{внепр}}^e$$

По условию известны прямые расходы на материалы и комплектующие: $C_M^e = 1\,000$ руб./шт. Для расчета основной зарплаты производственных рабочих воспользуемся формулой (3.5), где $C_{\text{ча}} = 80$ руб./нормо-час и $t_a = 20$ нормо-ч/шт.

$$C_{\text{озп}}^e = C_{\text{ча}} \cdot t_a = 80 \cdot 20 = 1\,600 \text{ руб./шт.}$$

Дополнительная заработная плата равна:

$$C_{\text{дзп}}^e = 0,1 \cdot C_{\text{озп}}^e = 0,1 \cdot 1\,600 = 160 \text{ руб./шт.}$$

Отчисления во внебюджетные государственные фонды определяем по формуле (3.6):

$$C_{\text{стр}}^e = 0,3 \cdot (C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e) = 0,3 \cdot (1\,600 + 160) = 528 \text{ руб./шт.}$$

Для расчета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования необходимо определить общую годовую трудоемкость изготовления продукции – T_{Σ} :

$$T_{\Sigma} = t_a \cdot N_a + t_e \cdot N_e = 80 \cdot 3\,000 + 120 \cdot 1\,900 = 468\,000 \text{ нормо-ч/год.}$$

Общие годовые расходы на содержание и эксплуатацию оборудования складываются из материальных затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, зарплаты ремонтных рабочих и суммы годовой амортизации по оборудованию:

$$H_{\text{с.об}}^{\Sigma} = 2\,840 + 1\,400 + 2\,300 = 6\,540 \text{ тыс. руб./год.}$$

Тогда расходы на содержание и эксплуатацию по товару А можно определить из соотношения:

$$H_{\text{с.об}}^e = H_{\text{с.об}}^{\Sigma} / T_{\Sigma} \cdot t_a = 6\,540 / 468 \cdot 80 = 1\,117,95 \text{ руб./шт.}$$

По условию цеховые расходы составляют 28% от основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих:

$$H_{\text{цех}}^e = 0,28 \cdot (C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e) = 0,28 \cdot (1\,600 + 160) = 492,8 \text{ руб./шт.}$$

По условию заводские расходы составляют 44% от прямых расходов:

$$\begin{aligned} H_{\text{зав}}^e &= 0,44 (C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр}}^e) = \\ &= 0,44 \cdot (1\,000 + 1\,600 + 160 + 528) = 1\,402,7 \text{ руб./шт.} \end{aligned}$$

Тогда полная себестоимость товара А:

$$\begin{aligned} C_{\Sigma A}^e &= 1\,000 + 1\,600 + 160 + 528 + 1\,117,7 + 492,8 + 1\,402,7 + 0 = \\ &= 6\,301,2 \text{ руб./шт.} \end{aligned}$$

По аналогии рассчитаем полную себестоимость товара В:

$$C_{\Sigma B}^e = C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр}}^e + H_{\text{с.об}}^e + H_{\text{цех}}^e + H_{\text{зав}}^e + H_{\text{внепр}}^e,$$

$$C_{\text{озп}}^e = C_{\text{чг}} \cdot t_{\text{г}} = 120 \cdot 25 = 3\,000 \text{ руб./шт.,}$$

$$C_{\text{дзп}}^e = 0,1 \cdot 3\,000 = 300 \text{ руб./шт.,}$$

$$C_{\text{стр}}^e = 0,3 \cdot (C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e) = 0,3 (3\,000 + 300) = 990 \text{ руб./шт.,}$$

$$H_{\text{с.об}}^e = H_{\text{с.об}}^{\Sigma} / T_{\Sigma} \cdot t_{\text{в}} = 6\,540 / 468 \cdot 120 = 1\,676,92 \text{ руб./шт.,}$$

$$H_{\text{цех}}^e = 0,28 \cdot (C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e) = 0,28 (3\,000 + 300) = 924 \text{ руб./шт.,}$$

$$\begin{aligned} H_{\text{зав}}^e &= 0,44 \cdot (C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр}}^e) = \\ &= 0,44 \cdot (2\,300 + 3\,000 + 300 + 990) = 2\,899,6 \text{ руб./шт.,} \end{aligned}$$

$$C_{\Sigma B}^e = 2\,300 + 3\,000 + 300 + 990 + 1\,676,92 + 924 + 2\,899,6 + 0 = \\ = 12\,090,52 \text{ руб./шт.}$$

По формуле (3.10) рассчитаем себестоимость годового объема товарной продукции:

$$TC_T = \sum (C_{\Sigma i}^e \cdot N_i) = C_{\Sigma A} \cdot N_a + C_{\Sigma B} \cdot N_b = \\ = 6\,301,2 \cdot 3\,000 + 12\,090,52 \cdot 1900 = 41\,875\,588 \text{ руб./год.}$$

По формуле (3.11) рассчитаем себестоимость годового объема реализованной продукции:

$$TC_p = TC_T - \Delta C_{\text{нр}} = 41\,875,59 - 5\,800 = 36\,075,59 \text{ тыс. руб./год.}$$

Тогда общие расходы предприятия на производство и реализацию продукции по формуле (3.1):

$$TC = TC_p + TC_{\text{пр}} = 36\,075,59 + 3\,120 = 39\,195,59,59 \text{ тыс. руб./год.}$$

По степени зависимости расходов от объема производства затраты группируются на условно-переменные (пропорциональные) – VC и условно-постоянные – FC . Термин «условно» возникает из-за различного характера изменения затрат по времени. Так затраты на материальные и трудовые ресурсы могут быть изменены достаточно быстро. А такие ресурсы, как площадь производственных помещений, количество машин и оборудования в нем, требуют длительного периода времени. Поэтому анализ затрат предприятия проводят в двух временных периодах: краткосрочном и долгосрочном. Краткосрочный период – это период времени слишком короткий, чтобы предприятие могло изменить свои производственные мощности, но достаточно продолжительный для изменения степени интенсивности использования этих фиксированных мощностей. Именно в краткосрочном периоде затраты группируются на переменные и постоянные.

$$TC = FC + VC. \quad (3.13)$$

Для расчета переменных расходов используют средние показатели, т.е. значение расходов на единицу произведенной продукции:

$$AVC = C_{\text{м}}^e + C_{\text{озп}}^e + C_{\text{дзп}}^e + C_{\text{стр}}^e + H_{\text{с.об}}^e, \quad (3.14)$$

где AVC – средние переменные расходы.

Зная средние переменные расходы и годовой выпуск продукции, можно рассчитать абсолютное значение переменных расходов по формуле:

$$VC = AVC \cdot N. \quad (3.15)$$

Постоянные расходы целесообразно определять на весь выпуск по всей номенклатуре произведенной продукции:

$$FC = (H_{\text{цех}}^e + H_{\text{зав}}^e + H_{\text{внепр}}^e) \cdot N_i. \quad (3.16)$$

Принимая во внимание, неизменность постоянных расходов в краткосрочном периоде, можно вывести формулу для определения общих расходов предприятия. В качестве переменной, используя показатель годового выпуска продукции (N_i):

$$TC = FC + AVC \cdot N_i. \quad (3.17)$$

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитайте процент изменения себестоимости изготовления изделия в плановом периоде по следующим данным. В расчетном периоде расходы на производство 1 000 изделий составляют: основные материалы – 200 тыс. руб., заработная плата производственных рабочих включая страховые взносы – 1 500 тыс. руб., затраты на содержание и эксплуатацию оборудования – 150 тыс. руб., цеховые расходы – 500 тыс. руб., заводские расходы – 800 тыс. руб., внепроизводственные – 600 тыс. руб. В плановом периоде объем произведенной продукции увеличится на 10%.

Запишем исходные данные в условных обозначениях: $N = 1\,000$ шт., $C_m = 200$ тыс. руб., $C_{\text{озп}} + C_{\text{дзп}} + C_{\text{стр}} = 1\,500$ тыс. руб., $H_{\text{с.об}} = 150$ тыс. руб., $H_{\text{цех}} = 500$ тыс. руб., $H_{\text{зав}} = 800$ тыс. руб., $H_{\text{внепр}} = 600$ тыс. руб.

Построим зависимость общих расходов предприятия, используя средние переменные и постоянные расходы.

$$\begin{aligned} VC &= C_m + C_{\text{озп}} + C_{\text{дзп}} + C_{\text{стр}} + H_{\text{с.об}} = \\ &= 200 + 1\,500 + 150 = 1\,850 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

$$AVC = VC / N_1 = 1\,850 / 1\,000 = 1,85 \text{ тыс. руб./шт.}$$

$$FC = H_{\text{цех}} + H_{\text{зав}} + H_{\text{внепр}} = 500 + 800 + 600 = 1\,900 \text{ тыс. руб.}$$

$$TC(N) = FC + AVC \cdot N_i = 1900 + 1,85 \cdot N.$$

Общие расходы в расчетном периоде:

$$TC_1 = FC + AVC \cdot N_1 = 1\,900 + 1,85 \cdot 1\,000 = 3\,750 \text{ тыс. руб.}$$

Определим объем производства в плановом периоде:

$$N_2 = 1\,000 \cdot 1,1 = 1\,100 \text{ изделий.}$$

Общие расходы в плановом периоде составят:

$$TC_2 = FC + AVC \cdot N_2 = 1\,900 + 1,85 \cdot 1100 = 3\,935 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем себестоимость изготовления изделия в расчетном периоде, используя формулу (3.10):

$$C_{\Sigma 1}^e = TC_1 / N_1 = 3\,750 / 1\,000 = 3,75 \text{ тыс. руб./шт.}$$

Себестоимость изготовления изделия в плановом периоде составит:

$$C_{\Sigma 2}^e = TC_2 / N_2 = 3\,935 / 1\,100 = 3,57 \text{ тыс. руб./шт.}$$

Процент снижения себестоимости составил:

$$\%C_{\Sigma}^e = \frac{3,75 - 3,57}{3,75} \cdot 100\% = 4,8\%.$$

Задачи для решения

Задача № 1

Предприятие в расчетном периоде имеет следующие показатели: материальные затраты $(8 + N)$ млн руб., расходы на оплату труда работников – $(12 + N)$ млн руб., транспортные расходы 1,3 млн руб., расходы на услуги связи 640 тыс. руб., информационные услуги 350 тыс. руб., арендная плата 4 600 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов $(15 + N)$ млн руб., годовая норма амортизационных отчислений 12%, метод начисления амортизации – линейный. Рассчитать общие расходы предприятия на производство и реализацию продукции.

Задача № 2

Рассчитать смету затрат на производство по следующим данным: выручка от реализации продукции составила $(240 + N)$ тыс. руб., затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,79 руб. Материальные затраты составляют 20% от расходов на производство и реализацию, расходы на оплату труда работников – 35%, норма амортизации 13% (линейный метод), коэффициент фондоотдачи – 2.

Задача № 3

Рассчитать выручку предприятия и фондоемкость ОПФ по следующим данным: материальные затраты – $(1\,820 + N)$ тыс. руб., расходы на оплату труда работников – $(2\,250 + N)$ тыс. руб., налоги,

включаемые в состав затрат – 390 тыс. руб., норма амортизационных начислений – 15%, арендная плата – 640 тыс. руб., стоимость основных производственных фондов – $(9 + N)$ млн руб., затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,74 руб.

Задача № 4

Рассчитать смету затрат на производство и реализацию и годовую выручку от реализации продукции по следующим данным: годовой объем реализации товара X составил 2,5 тыс. ед., товара Y – 1 300 ед., основная зарплата производственных рабочих по товару X – $(400 + N)$ руб./ед., Y – $(600 + N)$ руб./ед., расходы на основные материалы и комплектующие на единицу товара X – $(280 + N)$ руб., товара Y – $(450 + N)$ руб. Расходы на весь годовой выпуск товаров X и Y : на топливо – 700 тыс. руб., на электроэнергию – 850 тыс. руб., на зарплату остального персонала – 805 тыс. руб., амортизационные отчисления – 550 тыс. руб., прочие расходы на реализацию – 763 тыс. руб. Определить стоимость ОПФ, если коэффициент фондоотдачи равен 4, а затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,68 руб.

Задача № 5

Предприятие имеет следующие показатели: полная себестоимость единицы товара A – $(1\,250 + N)$ руб., годовой выпуск товара A – 1 000 ед., внереализационные расходы составили 20% от затрат на реализацию, себестоимость остатка нереализованной продукции на конец года – 200 тыс. руб., на начало года – 300 тыс. руб. Затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,71 руб. Определить общие расходы предприятия на производство и реализацию продукции.

Задача № 6

В расчетном периоде предприятие имеет следующие показатели: расходы на незавершенное производство на начало года составляют 521 тыс. руб., на конец – 893 тыс. руб., годовой объем производства товара A – $(1\,000 + N)$ шт., коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 10, фондоемкость ОПФ – 0,25. Численность работников предприятия – $(400 + N)$ чел., затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,67 руб., полная себестоимость товара

$A - (1\ 630 + N)$ руб./шт. Рассчитать себестоимость товарной и валовой продукции, производительность труда, величину оборотных средств и фондовооруженность труда.

Задача № 7

Определить себестоимость единицы продукции, величину ОПФ и оборотных средств по следующим данным. Норма расхода материалов – 2 500 кг/шт., закупочная цена материалов – $(1\ 000 + N)$ руб./т, трудоемкость изготовления – 400 нормо-ч/шт., часовая тарифная ставка рабочего – $(40 + N)$ руб./нормо-ч, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 40% от зарплаты рабочих, цеховые расходы – 9 000 руб./шт., общехозяйственные расходы 20 тыс. руб./шт., внепроизводственные расходы составляют 1% от суммы прямых затрат, годовой объем выпуска – $(1\ 000 + N)$ шт., фондоемкость – 0,25, длительность одного оборота оборотных средств – 30 дн., затраты на один рубль товарной продукции составляют 0,8 руб.

Задача № 8

Рассчитать смету затрат на производство и выручку от реализации, если план выпуска товара A составляет 3 000 шт., товара B – 2 000 шт., зарплата производственных рабочих с отчислениями во внебюджетные государственные фонды составляет для товара A – $(3\ 500 + N)$ руб./шт., B – $(2\ 000 + N)$ руб./шт., затраты на основные материалы и комплектующие по товару A – $(6\ 000 + N)$ руб./шт., B – $(7\ 000 + N)$ руб./шт. Остальные расходы на весь годовой выпуск: на вспомогательные материалы – 15 млн руб., на топливо – 25 млн руб., на электроэнергию – 25 млн руб., амортизационные начисления – 15 млн руб., зарплата остального персонала – 70 млн руб. Прочие затраты составляют 26% от затрат на оплату труда, затраты на один рубль реализованной продукции составляют 0,73 руб.

Задача № 9

В расчетном периоде предприятие имеет следующие показатели: себестоимость остатка нереализованной продукции на начало года составляла 83 тыс. руб., на конец года – 98 тыс. руб., годовой объем товара X – $(500 + N)$ штук, длительность одного оборота оборотных

средств – 30 дн., фондоотдача ОПФ – 4, затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,67 руб., суммарная себестоимость товара $X - (1\ 840 + N)$ руб./шт. Рассчитать себестоимость товарной и реализованной продукции, величину оборотных средств.

Задача № 10

Рассчитать общие расходы на производство и реализацию продукции по следующим данным. Материальные затраты в рассматриваемом периоде составляли $(350 + N)$ тыс. руб., затраты на оплату труда работников – $(540 + N)$ тыс. руб., фондовооруженность ОПФ – $(320 + N)$ руб./чел., среднесписочная численность работников – 250 чел., норма амортизационных отчислений (линейный способ) – 16%, расходы на услуги связи – 46 тыс. руб., затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,73 руб. Прочие расходы составили 14% от расходов по обычным видам деятельности.

Задача № 11

Определить себестоимость единицы продукции, величину ОПФ и оборотных средств предприятия по следующим данным: норма расхода материалов – 400 кг/шт., закупочная цена материалов – $(500 + N)$ руб./т, трудоемкость изготовления – 82 нормо-ч/шт., часовая тарифная ставка рабочего – $(25 + N)$ руб./нормо-ч. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования составляют 20% от прямых затрат, цеховые расходы – 40% от зарплаты производственных рабочих, общехозяйственные расходы $(968 + N)$ тыс. руб. на весь годовой объем производства, годовой объем выпуска – 1 000 шт. Фондоемкость ОПФ равна 0,5. Длительность одного оборота оборотных средств равна 45 дн., затраты на один рубль реализованной продукции составляют 0,9 руб.

Задача № 12

Определить себестоимость единицы продукции, выручку от реализации, величину оборотных средств и ОПФ по следующим данным. Норма расхода материалов – 34 кг на 1 изделие, закупочная цена материалов – $(167 + N)$ руб./кг, трудоемкость изготовления – 46 нормо-ч на 1 изделие, часовая тарифная ставка рабочего – $(102 + N)$ руб. за 1 нормо-ч, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования –

40% от зарплаты производственных рабочих, цеховые расходы – 20% от прямых затрат, общехозяйственные расходы $(1\,347 + N)$ тыс. руб. за год, годовой объем выпуска – $(794 + N)$ единиц продукции. Фондоёмкость ОПФ составляет 0,39. Длительность одного оборота оборотных средств равна 69 дн. Затраты на один рубль реализованной продукции составляют 0,74 руб.

Задача № 13

Норма расхода материалов – 462 кг на 1 изделие, закупочная цена материалов – $(7\,414 + N)$ руб./т, трудоемкость изготовления – 86 нормо-ч на 1 изделие, часовая тарифная ставка рабочего – $(53 + N)$ руб. за 1 нормо-ч, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 42% от зарплаты производственных рабочих, цеховые расходы – 23% от прямых затрат, общехозяйственные расходы $(4\,680 + N)$ тыс. руб. за год, годовой объем выпуска – 874 единицы продукции. Фондоёмкость ОПФ составляет 0,25, фондовооруженность – 285 руб./чел. Длительность одного оборота оборотных средств – 74 дн., затраты на один рубль реализованной продукции составляют 0,64 руб. Определить себестоимость единицы продукции.

Задача № 14

Предприятие в расчетном году имеет следующие показатели. Материальные затраты $(3\,982 + N)$ тыс. руб., расходы на оплату труда $(8\,574 + N)$ тыс. руб., транспортные расходы $(1\,387 + N)$ тыс. руб., расходы на услуги Интернета и связи $(1\,751 + N)$ тыс. руб., информационные услуги – 350 тыс. руб., арендная плата – 3 746 тыс. руб., среднегодовая стоимость ОПФ – $(8\,640 + N)$ тыс. руб., годовая норма амортизационных отчислений 14%, метод начисления амортизации – линейный. Рассчитать общие расходы на производство и реализацию продукции, а также доход от реализации, если затраты на один рубль реализованной продукции составляют 0,71 руб.

Задача № 15

Определить процент снижения себестоимости выпускаемой продукции, если объем производства увеличился на 20% в результате увеличения сменности работы предприятия.

| Статьи затрат | Варианты | | |
|---|----------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Основные материалы, тыс. руб. | $80+N$ | $100+N$ | $90+N$ |
| Комплектующие изделия, тыс. руб. | $140+N$ | $150+N$ | $160+N$ |
| Зарплата рабочих, включая страховые взносы, тыс. руб. | $120+N$ | $100+N$ | $130+N$ |
| Затраты на содержание оборудования, тыс. руб. | $100+N$ | $120+N$ | $110+N$ |
| Общехозяйственные расходы, тыс. руб. | $150+N$ | $140+N$ | $120+N$ |
| Общезаводские расходы, тыс. руб. | $90+N$ | $80+N$ | $70+N$ |
| Внепроизводственные расходы, тыс. руб. | $20+N$ | $20+N$ | $30+N$ |
| Объем производства, шт. | 1 100 | 1 000 | 1 300 |

Задача № 16

Определить себестоимость изготовления единицы изделия, если норма расхода материала составляет $(3 + N)$ кг/изделие, оптовая цена материала $(300 + N)$ руб./кг, трудоемкость изготовления изделия 1,5 нормо-ч, часовая тарифная ставка рабочего – 150 руб., дополнительная заработная плата составляет 12% от основной, ставка страховых взносов 30%, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 15% от общей заработной платы, цеховые расходы – $(1300 + N)$ тыс. руб./год, общезаводские – $(2\,500 + N)$ тыс. руб./год, прочие – $(80 + N)$ тыс. руб., внепроизводственные расходы – $(20 + N)$ тыс. руб./год. Годовой выпуск продукции – 7 000 шт. Каков будет процент снижения себестоимости при увеличении объема производимой продукции на 12%?

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Цена является фундаментальной экономической категорией. Цена – это денежное выражение стоимости. Цена является важным показателем, влияющим на экономические отношения. При оценке дохода, издержек, прибыли используется показатель – цена. Именно этот показатель позволяет оценить ценность того или иного ресурса, стоимость продукции или услуги. При этом для производителя цена на продукцию устанавливается в зависимости от стоимости ресурсов и ожидаемой прибыли, а для потребителя – в зависимости от способности удовлетворять его потребности, от полезности товара.

Выделим следующие методы ценообразования:

- «издержки плюс прибыль»;
- на основе безубыточности и целевой прибыли;
- на основе спроса и максимизации прибыли;
- параметрический;
- расчета предельных цен.

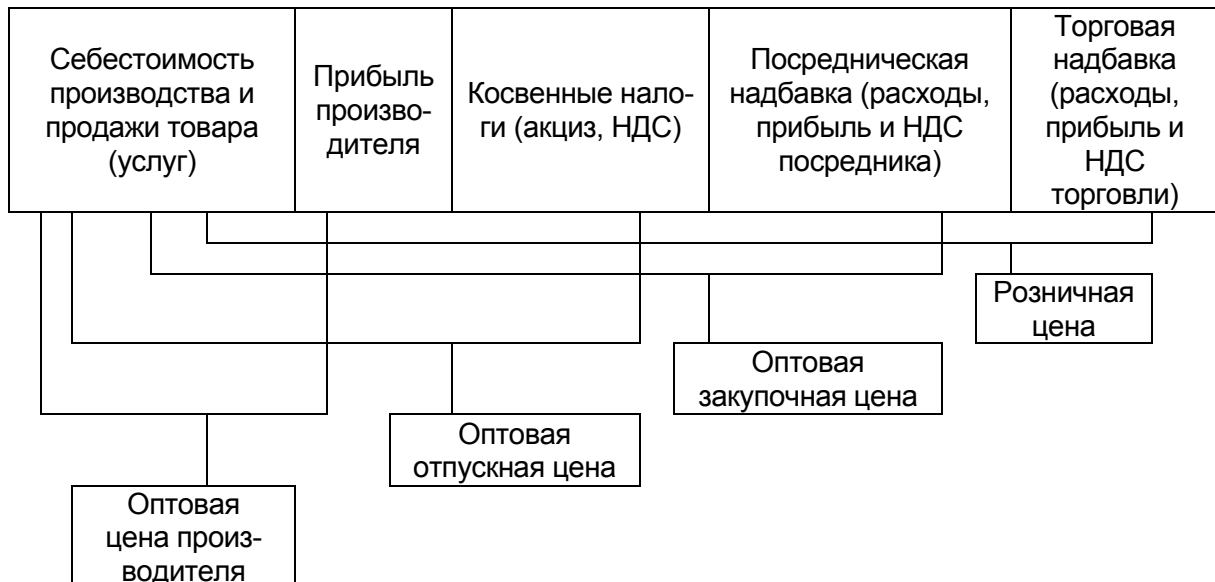


Рис. 4.1. Виды цен

Метод на основе безубыточности и целевой прибыли и метод на основе спроса и максимизации прибыли подробно рассматриваются в курсе экономических теорий.

При параметрическом методе используется математическая модель зависимости цены от основных параметров изделия.

Поэтому в данном задачнике подробно рассмотрим два метода: метод «издержки плюс прибыль» и метод расчета предельных цен.

Рассмотрим первый метод. Он наиболее простой и заключается в начислении определенной наценки или надбавки на себестоимость товара (работы, услуги). Различают следующие виды цены: оптовая цена производителя ($C_{\text{опт}}$), оптовая отпускная цена ($C_{\text{опт}}^{\text{налог}}$), оптовая закупочная цена ($C_{\text{зак}}$) и розничная цена ($C_{\text{розн}}$) (рис. 1).

Оптовая цена производителя на i -ю единицу продукции складывается из полной себестоимости и прибыли на единицу продукции:

$$C_{\text{опт}i} = C_{\Sigma i}^e + \Pi_i^e. \quad (4.1)$$

Оптовая отпускная цена учитывает косвенные налоги, такие как налог на добавленную стоимость ($H_{\text{ндс}}$), акцизы, таможенные пошлины и т.п. Для задач в качестве основного косвенного налога будем учитывать НДС по ставке 18%.

$$C_{\text{опт}}^{\text{налог}} = C_{\text{опт}i} \cdot 1,18. \quad (4.2)$$

Оптовая закупочная цена учитывает расходы, прибыль и НДС посредника. Розничная цена учитывает расходы, прибыль и НДС торгового предприятия.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать розничную цену товара А, если полная себестоимость товара А 1 000 руб./шт. Расходы посредника составляют 280 руб./шт., расходы магазина – 340 руб./шт. Наценки производителя составляют 200 руб./шт., посредника – 150 руб./шт., магазина – 250 руб./шт. Ставка НДС 18%.

Рассчитаем оптовую цену производителя по формуле (4.1):

$$C_{\text{опт}i} = C_{\Sigma i}^e + \Pi_i^e = 1\,000 + 200 = 1\,200 \text{ руб./шт.}$$

Тогда, оптовая отпускная цена будет равна:

$$C_{\text{опт}}^{\text{ндс}} = C_{\text{опт}i} \cdot 1,18 = 1\,200 \cdot 1,18 = 1\,416 \text{ руб./шт.}$$

Для определения закупочной цены, необходимо определить НДС посредника, который начисляется с вновь созданной стоимости, т.е. расходов и прибыли посредника и равен:

$$H_{\text{поср.}}^{\text{ндс}} = (280 + 150) \cdot 0,18 = 77,4 \text{ руб./шт.};$$

$$C_{\text{зак}} = 1\,416 + 280 + 150 + 77,4 = 1\,923,4 \text{ руб./шт.}$$

В той же последовательности определим НДС магазина и розничную цену товара А:

$$N_{\text{маг.}}^{\text{НДС}} = (340 + 250) \cdot 0,18 = 106,2 \text{ руб./шт.};$$

$$C_{\text{розн}} = 123,4 + 340 + 250 + 106,2 = 2\,619,6 \text{ руб./шт.}$$

Данные удобно представить в виде табл. 1.

Анализируя табл. 1, видим, что розничная цена на товар А формируется из общих расходов участников сделки в сумме 1 620 руб./шт., суммарной прибыли 600 руб./шт. и НДС в размере 399,6 руб./шт.

Таблица 1

Расчет розничной цены товара А

| | производитель | посредник | магазин | Итого |
|---|---------------|-----------|---------|--------|
| Себестоимость, расходы, C_i | 1 000 | 280 | 340 | 1 620 |
| Прибыль, P_i | 200 | 150 | 250 | 600 |
| НДС, $N_{\text{ндс}i}$ | 216 | 77,4 | 106,2 | 399,6 |
| Итого | 1 416 | 507,4 | 696,2 | 2619,6 |
| цена отпускная, $C_{\text{отп}}^{\text{НДС}}$ | 1 416 | | | |
| цена закупочная, $C_{\text{зак}}$ | 1 923,4 | | | |
| цена розничная, $C_{\text{розн}}$ | 2 619,6 | | | |

Рассчитав оптовую цену производителя, можно определить его годовой доход. Можно выделить следующие показатели дохода.

– Валовая выручка (оборот, объем реализации) TR_v представляет собой доход от реализации товаров, продукции, работ, услуг в рыночных ценах с учетом всех налогов в соответствии с законодательством.

– Чистая выручка TR_p – доход от реализации за вычетом косвенных налогов (акцизов, налога на добавленную стоимость, таможенных пошлин).

– Прочий доход $TR_{\text{пр}}$ – доходы, не связанные с основной деятельностью, результаты сделок, которые не приносят выручки за вычетом косвенных налогов.

Для расчета валовой выручки можно использовать формулу (4.3):

$$TR_v = C_{\text{отп}}^{\text{НДС}} \cdot N, \quad (4.3)$$

где N – количество реализованной продукции за год в натуральных измерителях, например в штуках.

Для расчета чистой выручки необходимо вычесть из валовой выручки сумму косвенных налогов. Для задач в качестве основного косвенного налога будем учитывать НДС по ставке 18%.

$$TR_p = \frac{TR_B}{1,18}. \quad (4.4)$$

Кроме того, для расчета чистой выручки можно использовать значения оптовой цены производителя и количество реализованной продукции за год:

$$TR_p = C_{\text{опт}} \cdot N. \quad (4.5)$$

Рассмотрим экономическую ситуацию. Используя данные предыдущего примера, рассчитаем валовую и чистую выручку производителя, если годовой объем реализации составил 45 896 шт.

Для расчета валовой выручки воспользуемся формулой (4.3):

$$TR_B = C_{\text{опт}}^{\text{НДС}} \cdot N = 1\,416 \cdot 45\,896 = 64\,988\,736 \text{ (руб.)}.$$

Тогда, чистая выручка:

$$TR_p = \frac{TR_B}{1,18} = \frac{64\,988\,736}{1,18} = 55\,075\,200 \text{ (руб.)}.$$

Рассмотрим метод расчета предельных цен. Данный метод используется при определении цены на новую продукцию. Данный метод использует сравнительный подход. Для этого проводят анализ базисной техники (БТ) и новой техники (НТ). В качестве БТ выбирают аналог изделия по функциональному назначению. Нижний уровень цены (C_n), ниже которого не может опускаться цена реализации, с точки зрения производителя, рассчитывается по формуле (4.3):

$$C_n^{\text{НТ}} = (C_{\text{опт}}^{\text{БТ}} - C_{\Sigma}^{\text{БТ}}) \cdot \frac{N_{\text{НТ}}}{N_{\text{БТ}}} + C_{\Sigma}^{\text{НТ}} + \frac{\Delta K}{N_{\text{НТ}}} \cdot \frac{r}{100 - \delta_n}, \quad (4.6)$$

где $C_{\text{опт}}^{\text{БТ}}$ – оптовая цена производителя, $C_{\Sigma}^{\text{БТ}}$, $C_{\Sigma}^{\text{НТ}}$ – суммарная себестоимость единицы продукции, соответственно БТ и НТ; $N_{\text{НТ}}$, $N_{\text{БТ}}$ – годовой объем производства в натуральных измерителях, соответственно БТ и НТ; r – учетная (с 14.09.2012 – 8,25%) или ключевая ставка Центрального Банка РФ (с 03/08/15 – 11%); ΔK – дополнительные капитальные вложения у производителя НТ; δ_n – ставка налога на прибыль. Основная ставка налога на прибыль 20%.

Верхний уровень цены (C_B) учитывает потребительские качества НТ, выше этого уровня не может подниматься цена, так как потребителю не будет выгоднее покупать НТ. Верхний уровень цены рассчитывается по формуле (4.7):

$$C_B^{\text{НТ}} = C_{\text{опт}}^{\text{БТ}} + 0,7 \cdot \Delta_n, \quad (4.7)$$

где \mathcal{E}_n – полезный эффект в сфере эксплуатации НТ, рассчитывается по формуле (4.8):

$$\mathcal{E}_n = \mathcal{C}_{\text{опт}}^{\text{бт}} \cdot (K_n \cdot K_{\text{сл}} - 1) + \Delta I + \Delta K_{\text{экс}} + \mathcal{E}_k + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_э, \quad (4.8)$$

где K_n – коэффициент, учитывающий изменение годовой эксплуатационной производительности. Данный коэффициент рассчитывается по формуле (4.9):

$$K_n = \frac{V_{\text{нт}}}{V_{\text{бт}}} = K_T \cdot K_d \cdot K_{\text{эрг}}, \quad (4.9)$$

K_T – коэффициент, учитывающий изменение технической производительности по НТ; K_d – коэффициент, учитывающий изменение годового фонда рабочего времени по НТ; $K_{\text{эрг}}$ – коэффициент, учитывающий изменение эргономических свойств по НТ; $V_{\text{бт,нт}}$ – годовая эксплуатационная производительность, соответственно по БТ и НТ.

$$V_{\text{нт}} = V_{\text{бт}} \cdot K_n, \quad (4.10)$$

$K_{\text{сл}}$ – коэффициент, учитывающий изменение срока службы техники, рассчитывается по формуле (4.11):

$$K_{\text{сл}} = \frac{1/T_{\text{бт}} + r/100}{1/T_{\text{нт}} + r/100}, \quad (4.11)$$

где T – срок службы в годах, соответственно по БТ и НТ.

ΔI – изменение годовых текущих затрат на эксплуатацию без учета амортизации, рассчитывается по формуле (4.12):

$$\Delta I = \frac{I_{\text{бт}} \cdot K_n - I_{\text{нт}}}{1/T_{\text{нт}} + r/100}, \quad (4.12)$$

где \mathcal{E}_k , \mathcal{E}_c , $\mathcal{E}_э$ – экономические эффекты от улучшения качества продукции, социальный и экологический.

$\Delta K_{\text{экс}}$ – экономия на капитальных вложениях у потребителя НТ. Если требуются дополнительные капитальные вложения потребителя для внедрения НТ, то данный показатель будет отрицательным. Данный показатель рассчитывается по формуле (4.13):

$$\Delta K_{\text{экс}} = (K_{\text{экс}}^{\text{бт}} - K_{\text{экс}}^{\text{нт}}) \cdot \frac{r}{1/T_{\text{нт}} + r/100}, \quad (4.13)$$

где $K_{\text{экс}}^{\text{бт}}$, $K_{\text{экс}}^{\text{нт}}$ – капитальные вложения потребителя по БТ и НТ соответственно.

Расчетная цена на НТ должна устанавливаться с учетом ограничений:

$$\mathcal{C}_v^{\text{нт}} \geq \mathcal{C}_p^{\text{нт}} \geq \mathcal{C}_n^{\text{нт}}. \quad (4.14)$$

Это объясняется тем, что с одной стороны цена должна устраивать производителя НТ. Ниже $C_{н}^{HT}$ производителю не выгодно переходить на производство НТ. С другой стороны, цена должна устраивать потребителя НТ. Выше $C_{в}^{HT}$ потребителю не выгодно переходить на использование НТ.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать верхний и нижний предел цены на новую технику по следующим данным. Годовая эксплуатационная производительность БТ составляет 300 единиц продукции, по НТ – увеличилась на 8%, срок службы БТ и НТ – 10 лет, годовые эксплуатационные затраты без учета амортизационных начислений БТ – 320 тыс. руб., по НТ – уменьшаются на 5%, экологический эффект составит 58 тыс. руб., цена БТ – 540 тыс. руб. Годовой объем производства по БТ составляет 100 шт., по НТ увеличится на 2%. Норма прибыли составляет 22% в цене БТ. Себестоимость по НТ снизится на 3%.

Рассчитаем полезный эффект и верхний предел цены для НТ. Годовая эксплуатационная производительность увеличилась на 8%, следовательно, $K_{п} = 1,08$. Срок службы по НТ не изменился, $K_{сл} = 1$. Годовые эксплуатационные затраты по БТ заданы, по НТ уменьшились на 5% и равны:

$$I_{HT} = I_{BT} \cdot 0,95 = 320 \cdot 0,95 = 304 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta I = \frac{I_{BT} \cdot K_{п} - I_{HT}}{1/T_{HT} + r/100} = \frac{320 \cdot 1,08 - 304}{1/10 + 8,25/100} = 227,95 \text{ тыс. руб.}$$

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= C_{опт}^{BT} \cdot (K_{п} \cdot K_{сл} - 1) + \Delta I + \Delta K_{экс} + \Delta \mathcal{E}_k + \Delta \mathcal{E}_c + \Delta \mathcal{E}_э = \\ &= 540 \cdot (1,08 \cdot 1 - 1) + 227,95 + 0 + 0 + 58 = 329,14 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

$$C_{в}^{HT} = C_{опт}^{BT} + 0,7 \cdot \Delta \Pi = 540 + 0,7 \cdot 329,14 = 770,40 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем нижний предел цены для НТ. Годовой объем производства по НТ увеличился на 2% и составил:

$$N_{HT} = N_{BT} \cdot 1,02 = 100 \cdot 1,02 = 102 \text{ шт./год}$$

Норма прибыли составляет 22% в цене БТ, поэтому себестоимость по БТ составляет (100% – 22% = 78%) и равна

$$C_{\Sigma}^{BT} = C_{опт}^{BT} \cdot 0,78 = 540 \cdot 0,78 = 421,2 \text{ тыс. руб.}$$

По НТ себестоимость снизится на 3% и будет равна

$$C_{\Sigma}^{HT} = C_{\Sigma}^{BT} \cdot (100 - 3)/100 = 421,2 \cdot 0,97 = 408,56 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, нижний предел цены для НТ будет равен

$$\begin{aligned} C_{\text{н}}^{\text{нт}} &= (C_{\text{опт}}^{\text{бт}} - C_{\Sigma}^{\text{бт}}) \cdot \frac{N_{\text{нт}}}{N_{\text{бт}}} + C_{\Sigma}^{\text{нт}} + \frac{\Delta K}{N_{\text{нт}}} \cdot \frac{r}{100 - \delta_{\text{п}}} = \\ &= (540 - 421,2) \cdot \frac{102}{100} + 408,56 + 0 = 529,74 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Условие выполняется: $770,40 \geq C_{\text{р}}^{\text{нт}} \geq 529,74$.

Задачи для решения

Задача № 1

При установлении отпускной цены предприятие применяет затратный метод. Оптовая цена единицы продукции производителя составляет $(2\,000 + 2N)$ руб. Расходы посредника в расчете на единицу продукции составляют $(300 + 2N)$ руб., а норма прибыли – 15% (по отношению к собственным расходам). Торговая надбавка розничной торговли с учетом прибыли составляет 40% к оптовой цене закупки. Определить: отпускную оптовую цену предприятия, оптовую цену закупки и розничную цену. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 2

Определить розничную цену на товар, если себестоимость произведенной продукции $(4\,000 + N)$ руб./ед., планируемая норма прибыли производителя 20% к затратам. Расходы посредника $(700 + N)$ руб./ед. товара, планируемая прибыль посредника – 30% от собственных расходов. Торговая надбавка составляет 25% по отношению к оптовой цене закупки. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 3

Рассчитайте розничную цену, если полная себестоимость единицы продукции составляет $(250 + N)$ руб., прибыль, приходящаяся на единицу продукции $(90 + N)$ руб. Надбавка посредника на единицу продукции составляет $(30 + N)$ руб., торговая надбавка составляет 18% по отношению к оптовой цене закупки.

Задача № 4

Рассчитайте оптовую цену предприятия, оптовую цену закупки и розничную цену изделия по следующим данным. Затраты на сырье и основные материалы составляют $(210 + N)$ руб./шт.; основная зара-

ботная плата производственных рабочих – $(160 + N)$ руб./шт., топливо и электроэнергия на технологические нужды – $(50 + N)$ руб./шт., расходы на содержание и эксплуатацию оборудования – 50% к заработной плате производственных рабочих; цеховые и общезаводские расходы соответственно составляют 20% и 80% к заработной плате производственных рабочих, внепроизводственные расходы – 2% к заводской себестоимости. Норма прибыли по отношению к полной себестоимости единицы продукции – 15%. Посредническая надбавка составляет 17% к отпускной цене, торговая надбавка – 25% к закупочной цене. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 5

Рассчитайте оптовую цену предприятия, оптовую цену закупки и розничную цену изделия по следующим данным. Себестоимость годового объема товарной продукции составляет $(3\ 567 + N)$ тыс. руб. Годовой выпуск продукции $(123 + N)$ единицы в год. Норма прибыли по отношению к полной себестоимости единицы продукции 18%. Посредническая надбавка составляет 17% к оптовой цене производителя, торговая надбавка – 24% к закупочной цене. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 6

Определить верхний и нижний уровни цены при осуществлении мероприятия, направленного на улучшения ремонтпригодности машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|--|---------------|---|
| 1 | Цена, тыс.руб./шт. | $28,80+N$ | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | $1550+N$ | Изменяется за счет увеличения годового фонда рабочего времени на 6% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на зарплату | 22,15 28% | Изменяется за счет увеличения трудоемкости изготовления на 8% |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на ТО и ТР | 15 540 33% | Изменяются за счет снижения затрат на ТО и ТР на 10% |
| 5 | Срок службы, лет | 8 | 9 |
| 6 | Годовой объем производства, шт. | $500+N$ | $500+N$ |
| 7 | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | $3\ 000+N$ |

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|--|----|-----|
| 8 | Экономия на капитальных вложениях потребителя, тыс. руб. | – | 2 |
| 9 | Эффект от улучшения качества, тыс. руб. | – | 3,5 |

Задача № 7

Рассчитайте оптовую цену предприятия, оптовую цену закупки и розничную цену изделия по следующим данным. Среднегодовая стоимость ОПФ ($25\,344 + N$) тыс. руб. Коэффициент фондоотдачи равен 4. Затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,7 руб. Себестоимость изменения остатков нереализованной продукции в течение года – 1 417,2 тыс. руб. Годовой объем производства продукции составил $(134 + N)$ шт. Норма прибыли по отношению к полной себестоимости единицы продукции 19%. Посредническая надбавка составляет 18% к оптовой цене производителя, торговая надбавка – 32% к закупочной цене. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 8

Определить верхний и нижний уровни цены при осуществлении мероприятия, направленного на замену материала в элементах конструкции машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|---|------------------|---|
| 1 | Цена, тыс. руб./шт. | $27,00+N$ | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | $1\,600+N$ | Изменяется за счет увеличения годового фонда рабочего времени на 5% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на материалы | $20,75$ 24% | Изменяется за счет увеличения расходов на материалы на 11 % |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на ТО и ТР | $14\,500$ 23% | Изменяются за счет снижения затрат на ТО и ТР на 15% |
| 5 | Срок службы, лет | 10 | 10 |
| 6 | Годовой объем производства, шт. | $600+N$ | $700+N$ |
| 7 | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | $4\,000+N$ |
| 8 | Экономия на капитальных вложениях потребителя, тыс. руб. | – | 3 |
| 9 | Эффект от улучшения качества, тыс. руб. | – | 2 |

Задача № 9

Определить верхний и нижний уровни цены при осуществлении мероприятия, направленного на улучшение работы оператора машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|---|--------------|---|
| 1 | Цена, тыс. руб./шт. | $19,5+N$ | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | $1700+N$ | Изменяется за счет увеличения коэффициента эргономичности на 5% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на комплектующие | 17,37 11% | Изменяется за счет увеличения стоимости комплектующих на 10% |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на топливо | 15000 25% | Изменяются за счет снижения затрат на топливо на 8% |
| 5 | Срок службы, лет | 8 | 10 |
| 6 | Годовой объем производства, шт. | 400 | 420 |
| 7 | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | $2\ 000+N$ |
| 8 | Экономия на капитальных вложениях потребителя, тыс. руб. | – | 4 |
| 9 | Эффект от улучшения качества, тыс. руб. | – | 3 |

Задача № 10

Рассчитайте оптовую цену предприятия, оптовую цену закупки и розничную цену изделия по следующим данным. Величина оборотных средств $(78\ 345 + N)$ тыс. руб. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств равен 20. Затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,65 руб. Себестоимость изменения остатков не реализованной продукции в течение года 518,2 тыс. руб. Годовой объем производства продукции составил $(134 + N)$ шт. Норма прибыли по отношению к полной себестоимости единицы продукции 17%. Посредническая надбавка составляет 16% к оптовой цене производителя, торговая надбавка – 28% к закупочной цене. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

Задача № 11

Определить верхний и нижний уровни цен при осуществлении мероприятия, направленного на изменение конструкции привода машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|----|---|----------------------|--|
| 1 | Цена, тыс. руб./шт. | 48,00+N | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | 1 500+N | Изменяется за счет уменьшения времени цикла на 12% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на зарплату | 33,98 21% | Изменяется за счет увеличения трудоемкости на 10 % |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на ТО и ТР на топливо | 16 300 27% 25% | Изменяются за счет снижения затрат на ТО и ТР на 5% и увеличения затрат на топливо на 3% |
| 5. | Срок службы, лет | 8 | 10 |
| 6. | Годовой объем производства, шт. | 100+N | 150+N |
| 7. | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | 2 000+N |
| 8. | Эффект от улучшения качества, тыс. руб. | – | 0,5 |

Задача № 12

Определить верхний и нижний уровни цены при осуществлении мероприятия, направленного на проектирование гидравлического устройства машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|---|----------------------|---|
| 1 | Цена, тыс. руб./шт. | 29,00+N | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | 1 750+N | Изменяется за счет увеличения коэффициента эргономичности на 3% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на материалы | 21,65 28% | Изменяется за счет снижения стоимости материалов на 8 % |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на ТО и ТР на энергоресурсы | 20 150 32% 24% | Изменяются за счет снижения затрат на энергоресурсы на 6% |
| 5 | Срок службы, лет | 8 | 10 |
| 6 | Годовой объем производства, шт. | 700+N | 800+N |
| 7 | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | 3 000+N |
| 8 | Эффект от улучшения качества, тыс. руб. | – | 5 |

Задача № 13

Определить верхний и нижний уровни цены при осуществлении мероприятия, направленного на изменение кинематической схемы машины, по следующим данным:

| № | Показатель | БТ | НТ |
|---|---|----------------------|--|
| 1 | Цена, тыс. руб./шт. | 32,80+N | ? |
| 2 | Годовая эксплуатационная производительность, ед./год | 1 430+N | Изменяется за счет уменьшения времени цикла на 7% |
| 3 | Себестоимость изготовления, тыс. руб., в том числе на материалы | 25,23 21% | Изменяется за счет снижения стоимости материалов на 12% |
| 4 | Годовые эксплуатационные затраты, руб., в том числе на ТО и ТР на энергоресурсы | 18 010 21% 26% | Изменяются за счет снижения затрат на энергоресурсы на 13% |
| 5 | Срок службы, лет | 8 | 8 |
| 6 | Годовой объем производства, шт. | 400+N | 410+N |
| 7 | Дополнительные капитальные вложения в производство, тыс. руб. | – | 1 000+N |
| 8 | Экологический эффект, тыс. руб. | – | 2,87 |

ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Основная цель коммерческого предприятия – получение прибыли. Поэтому прибыль является основным показателем, характеризующим рациональное использование имущества, трудовых, финансовых и материальных ресурсов в производственной деятельности предприятия. Прибыль определяется как разность между доходами и расходами предприятия. «Прибыль» – понятие многозначное, различают следующие основные виды прибыли.

– Прибыль от реализации (Π_p) или прибыль от основных видов деятельности;

$$\Pi_p = TR_p - TC_p, \quad (5.1)$$

где TR_p – выручка (доход от реализации); TC_p – расходы по основным видам деятельности.

– Балансовая прибыль ($\Pi_б$) или общая бухгалтерская прибыль предприятия;

$$\Pi_б = \Pi_p + TR_{пр} - TC_{пр} = \Pi_p + \Pi_{пр}, \quad (5.2)$$

где $TR_{пр}$ – прочие доходы, $TC_{пр}$ – прочие расходы, $\Pi_{пр}$ – прибыль от прочих операций.

– Налогооблагаемая прибыль ($\Pi_{н-о}$). Данный показатель является расчетной величиной для определения налога на прибыль. Для расчета налогооблагаемой прибыли используют регистры налогового учета предприятия в соответствии с требованиями 25 главы НК РФ. Существуют определенные различия при формировании доходов и расходов по данным бухгалтерского и налогового учета. Поэтому налогооблагаемая прибыль может отличаться от общей бухгалтерской прибыли. Для упрощения расчетов при решении задач представим данное отличие как величину корректировки балансовой прибыли:

$$\Pi_{н-о} = \Pi_б - \Delta\Pi, \quad (5.3)$$

где $\Delta\Pi$ – величина корректировки балансовой прибыли. $\Delta\Pi$ может быть положительной величиной, и тогда база для расчета налога на прибыль будет меньше, чем фактически полученная бухгалтерская прибыль. Или отрицательной, и тогда база для расчета налога на прибыль будет больше фактически полученной бухгалтерской прибы-

ли. К показателям, увеличивающим налогооблагаемую прибыль, относятся так называемые нормируемые расходы. К ним в частности относятся: расходы на рекламу и представительские. При расчете налога на прибыль можно учесть не более 1% от TR_p по рекламным расходам и 4% от $C_{\text{фот}}$ по представительским. К показателям, уменьшающим налогооблагаемую прибыль – доходы, облагаемые по индивидуальным ставкам, например дивиденды, а также убытки предыдущих лет. $\Delta П \leq П_б$.

– Чистая прибыль ($П_ч$),

$$П_ч = П_б - Н_{\text{пр}}, \quad (5.4)$$

$Н_{\text{пр}}$ – налог на прибыль.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать чистую прибыль предприятия по следующим данным. Валовая выручка предприятия составила 4,13 млн руб., в том числе НДС 18%. Материальные расходы – 980 тыс. руб., расходы на оплату труда сотрудников – 850 тыс. руб., представительские расходы – 45 000 руб., расходы на рекламу – 100 тыс. руб., транспортные расходы – 230 тыс. руб., арендные платежи – 450 тыс. руб., банковские расходы – 25 тыс. руб., годовые амортизационные отчисления – 490 тыс. руб. Получены дивиденды от российского предприятия в размере 150 тыс. руб. Убыток предыдущих лет составил 78 тыс. руб.

Вначале рассчитаем чистую выручку без учета косвенных налогов. В данном примере НДС (налога на добавленную стоимость).

$$TR_p = \frac{TR_{\text{в}}}{1,18} = \frac{4,13}{1,18} = 3,5 \text{ млн руб.}$$

Затем рассчитаем расходы по основным видам деятельности по формуле (3.2). Все расходы, кроме прочих, заданы по условию задачи. К прочим затратам относятся: страховые взносы во внебюджетные фонды – формула (3.3), представительские, транспортные и рекламные расходы. Таким образом,

$$C_{\text{пз}} = 0,3 \cdot 850 + 45 + 230 + 100 = 630 \text{ тыс. руб.}$$

$$TC_p = C_m + C_{\text{фот}} + A_t + C_{\text{пр}} = 980 + 850 + 490 + 630 = 2\,950 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь можно рассчитать прибыль от реализации:

$$П_p = TR_p - TC_p = 3\,500 - 2\,950 = 550 \text{ тыс. руб.}$$

Определим балансовую прибыль. К прочим доходам относятся дивиденды, полученные от российского предприятия. К прочим расходам – арендные платежи и банковские расходы. Таким образом, прибыль от прочих операций:

$$\Pi_{\text{пр}} = TR_{\text{пр}} - TC_{\text{пр}} = 150 - (450 + 25) = -325 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Pi_{\text{б}} = \Pi_{\text{р}} + \Pi_{\text{пр}} = 550 - 325 = 225 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь необходимо определить сумму корректировки балансовой прибыли. Показатели, уменьшающие налогооблагаемую прибыль, записываем со знаком «+», увеличивающие с «-». Дивиденды в размере 150 тыс. руб., полученные от Российского предприятия, облагаются налогом на прибыль по ставке 13%, соответственно относятся к показателям, уменьшающим налогооблагаемую базу, также как и убыток предыдущих лет (78 тыс. руб.). Для нормируемых расходов рассчитаем нормы их учета в качестве налоговых расходов. Для рекламных – 1% от $TR_{\text{р}} = 0,01 \cdot 3 \cdot 500 = 35$ тыс. руб., для представительских – 4% от $C_{\text{фот}} = 0,04 \cdot 850 = 34$ тыс. руб. Сумма превышения составит: для рекламных = $100 - 35 = 65$ тыс. руб., для представительских = $45 - 34 = 9$ тыс. руб. Суммы превышения не учитываются в налоговых расходах.

$$\Delta\Pi = (150 + 78) + (-65 - 9) = 154 \text{ тыс. руб.}$$

Данный показатель не больше самой балансовой прибыли, поэтому убыток предыдущих лет можно учесть в полном объеме.

$$\Pi_{\text{н-о}} = \Pi_{\text{б}} - \Delta\Pi = 225 - 154 = 71 \text{ тыс. руб.}$$

$$H_{\text{пр}} = 20\% \Pi_{\text{н-о}} + 13\%Д = 0,2 \cdot 71 + 0,13 \cdot 150 = 33,7 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{б}} - H_{\text{пр}} = 225 - 33,7 = 191,3 \text{ тыс. руб.}$$

Рентабельность – это показатель прибыльности предприятия. Данный показатель относится к показателям эффективности и рассчитывается в процентах.

К показателям рентабельности относят следующие.

– Рентабельность имущества или активов предприятия ($P_{\text{ак}}$):

$$P_{\text{ак}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{K_{\text{ср}} + H_{\text{ос}}} \cdot 100\%. \quad (5.5)$$

– Рентабельность продукции ($P_{\text{пр}}$):

$$P_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{TC_{\text{р}}} \cdot 100\%. \quad (5.6)$$

– Рентабельность продаж (P_{TR}):

$$P_{TR} = \frac{\Pi_p}{TR_p} \cdot 100\%. \quad (5.7)$$

Рассмотрим экономическую ситуацию. Используя данные предыдущего примера, рассчитать рентабельность активов, продаж и продукции. Коэффициент фондоотдачи равен 2, длительность оборота оборотных средств 16 дн.

Определим среднегодовую стоимость ОПФ, используя формулу (1.10):

$$K_{cp} = \frac{TR_p}{K_f} = \frac{3\,500}{2} = 1\,750 \text{ тыс. руб.}$$

Определим величину оборотных средств, используя формулу (2.10):

$$H_{oc} = \frac{Доб \cdot TR_p}{360} = \frac{16 \cdot 3\,500}{360} = 15,6 \text{ тыс. руб.}$$

Рентабельность активов:

$$P_{ак} = \frac{\Pi_{ч}}{K_{cp} + H_{oc}} \cdot 100\% = \frac{191,3}{1\,750 + 15,6} \cdot 100 = 10,8\%.$$

Рентабельность продукции:

$$P_{пр} = \frac{\Pi_p}{TC_p} \cdot 100\% = \frac{550}{2\,950} \cdot 100 = 18,6\%.$$

Рентабельность продаж:

$$P_{TR} = \frac{\Pi_p}{TR_p} \cdot 100\% = \frac{550}{3\,500} \cdot 100 = 15,7\%.$$

Задачи для решения

Задача № 1

Предприятие в расчетном году достигло следующих экономических показателей: годовой объем реализации продукции $(24 + N)$ млн руб., в том числе НДС 18%, материальные затраты составили $(4 + 0,1N)$ млн руб., затраты на оплату труда – 5 000 тыс. руб., прочие расходы – 1 500 тыс. руб., фондоотдача равна 2, норма амортизации ОПФ – 10% (способ начисления амортизации – линейный). Рассчитать налог на прибыль, чистую прибыль предприятия и рентабельность продукции.

Задача № 2

Рассчитать налог на прибыль, чистую прибыль предприятия и рентабельность активов по следующим показателям: количество ре-

лизированной продукции 10 тыс. ед., цена единицы продукции $(800 + N)$ руб., в том числе НДС 18%, рентабельность продукции 15%, фондотдача 2, длительность одного оборота оборотных средств 25 дней.

Задача № 3

Рассчитать налог на прибыль и рентабельность ОПФ предприятия по следующим данным: годовой объем реализации продукции $(18\,460 + N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, рентабельность продукции 20%, фондоемкость ОПФ – 0,5. Убыток прошлых лет $(582 + 2N)$ тыс. руб.

Задача № 4

Рассчитать чистую прибыль, рентабельность активов и рентабельность услуг предприятия по следующим данным. Выручка от реализации услуг за год составила $(500 + N)$ тыс. руб., в том числе 18% НДС, прямые расходы на реализацию услуг – $(210 + N)$ тыс. руб., расходы на аренду помещения составили 120 тыс. руб., фондоемкость равна 0,4, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 10, доход от прочей деятельности составил $(18 + N)$ тыс. руб.

Задача № 5

Предприятие в расчетном году достигло следующих экономических показателей: выручка от реализации продукции $(96 + N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, выручка от реализации ОПФ $(10 + 0,1N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, доход от реализации ценных бумаг $(8 + 0,2N)$ тыс. руб. Остаточная стоимость ОПФ составила 6 тыс. руб., рентабельность продукции 22%. Предприятие получило доход в виде процентов по договорам займа в сумме 2 тыс. руб. Рассчитать налог на прибыль, чистую прибыль предприятия и рентабельность продаж.

Задача № 6

Рассчитать налог на прибыль, чистую прибыль и рентабельность продаж предприятия по следующим данным: выручка от реализации работ составила $(6 + 0,2N)$ млн руб., в том числе 18% НДС, расходы на реализацию работ – $(3\,500 + 100N)$ тыс. руб., доход от сдачи имущества в аренду 400 тыс. руб., расходы по арендованному имуществу 120 тыс. руб., судебные издержки – 56 тыс. руб., убыток прошлого года составил $(813 + 10N)$ тыс. руб.

Задача № 7

Рассчитать налог на прибыль и рентабельность активов предприятия по следующим данным. Себестоимость годового объема реализации продукции $(850 + N)$ тыс. руб., рентабельность продукции 21%, фондоотдача равна 2, коэффициент оборачиваемости оборотных средств 10.

Задача № 8

Рассчитать налог на прибыль, рентабельность активов и рентабельность продаж предприятия по следующим данным. Годовые затраты на производство и реализацию продукции $(2\,430 + 10N)$ тыс. руб., рентабельность продукции 28%, фондовооруженность труда на предприятии равна 2 500 руб./чел., среднесписочная численность работников – 100 чел., длительность одного оборота оборотных средств – 150 дн.

Задача № 9

Предприятие в расчетном году достигло следующих экономических показателей. Выручка от выполнения работ $(480 + N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, выручка от реализации НМА $(60 + 0,1N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, выручка от реализации товаров $(120 + 0,2N)$ тыс. руб., в том числе НДС 18%, расходы при реализации НМА составили 36 тыс. руб., рентабельность выполненных работ 24%, затраты на один рубль реализованных товаров – 0,72 руб. Предприятие оплатило проценты по договорам в размере 15 тыс. руб. Стоимость имущества предприятия 384 тыс. руб. Рассчитать налог на прибыль, чистую прибыль предприятия и рентабельность активов.

Задача № 10

Рассчитать налог на прибыль, рентабельность активов и рентабельность продукции предприятия по следующим данным. Затраты на 1 руб. реализованной продукции 69 коп., коэффициент оборачиваемости оборотных средств 8, производительность труда предприятия – 72 100 руб./чел., среднесписочная численность работников $(93 + N)$ человек, фондоемкость ОПФ – 0,3.

Задача № 11

Рассчитать налог на прибыль и рентабельность активов по следующим данным. Валовая выручка составила $(32\,874 + 100N)$ тыс.

руб., в том числе НДС 18%, рентабельность продукции 21%. Расходы на рекламу составили 1,4% от себестоимости годового объема реализованной продукции. Банковские расходы $(32\,482 + 10N)$ руб. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 8, коэффициент фондоотдачи ОПФ – 3. Убыток прошлых лет 748 513 руб.

Задача № 12

Рассчитать чистую прибыль и рентабельность продукции предприятия по следующим данным. Затраты на 1 руб. реализованной продукции 73 коп., материальные расходы $(897 + N)$ тыс. руб., расходы на оплату труда $(1\,478 + 5N)$ тыс. руб., среднегодовая стоимость ОПФ 5 678 930 руб., норма амортизации 14% (линейный способ), расходы на рекламу 148 634 руб., представительские – 47 841 руб., арендные платежи 881 246 руб., банковские расходы 32 тыс. руб.

Задача № 13

Рассчитать валовую выручку, чистую прибыль и рентабельность активов по следующим данным. Производительность труда на предприятии – $(38\,579 + N)$ руб./чел., среднесписочная численность работников 249 человек, фондовооруженность ОПФ – 11 489. Рентабельность продукции 26%. Прочие расходы – 329 471 руб. Убыток прошлых лет – 2 140 тыс. руб. Длительность одного оборота оборотных средств 23 дня.

Задача № 14

Полная себестоимость единицы продукции составляет $(10\,487 + N)$ руб./шт. Годовой объем производства 1 489 шт./год. Себестоимость изменения остатков нереализованной продукции в течение года – 358 746 руб. Рентабельность продукции 19%. Прочие расходы – 187 613 руб. Рассчитать чистую прибыль и рентабельность продаж.

Задача № 15

Рассчитать чистую прибыль и рентабельность активов по следующим данным. Среднегодовая стоимость ОПФ $(2\,798\,436 + 100N)$ руб. Рентабельность ОПФ 36%. Затраты на 1 руб. реализованной продукции 67 коп. Прочие расходы – 185 470 руб. Убыток прошлых лет – 2 140 тыс. руб. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств 13.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В текущей и инвестиционной деятельности предприятия часто возникает необходимость выбора вариантов решений. Таких как увеличение или уменьшения объемов производства, повышение организационно-технического уровня производства, повышение качества продукции, производительности труда, экономии материальных и энергетических ресурсов, строительства новых производственных мощностей, реконструкции и технического перевооружения производства, освоение производства новой техники, экологические мероприятия.

При этом оценивается, в какой степени тот или иной вариант позволяет достичь поставленной цели, т.е. результат реализации варианта принимаемого решения.

Этот результат принято называть эффектом. Если для измерения результата применяются стоимостные показатели, то такой результат называется экономическим эффектом – Э.

Можно выделить две группы показателей экономического эффекта.

1. Общие (абсолютные) – выручка (доход), прибыль, расходы предприятия.

2. Сравнительные – прирост выручки, прирост прибыли, снижение расходов производства.

Чем больше величина экономического эффекта, тем лучше вариант, однако данный показатель не учитывает затраты на осуществление вариантов и следовательно нельзя однозначно сделать выбор. Для всестороннего выбора необходимо использовать показатель экономической эффективности – E .

$$E = \frac{\text{Э}}{K}, \quad (6.1)$$

где K – расходы предприятия, необходимые для получения соответствующего экономического эффекта.

По аналогии с экономическим эффектом можно выделить также две группы показателей экономической эффективности.

1. Общие – коэффициент фондоотдачи, коэффициент оборачиваемости, средняя выручка, показатели рентабельности (активов, продукции, продаж, ОПФ).

$$2. \text{ Относительные } - \frac{\Delta TR}{\Delta K}, \frac{\Delta \Pi}{\Delta TC}.$$

Срок окупаемости капитальных вложений ($T_{ок}$) – это период времени, в течение которого расходы на осуществление экономического эффекта окупаются за счет накопленной суммы экономического эффекта.

$$T_{ок} = \frac{1}{E}. \quad (6.2)$$

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать экономическую эффективность строительства нового диагностического цеха для АТП по следующим данным. Капитальные вложения в строительство цеха составили 7,9 млн руб. Исходя из маркетинговых исследований, среднерыночная цена услуги составит 3 500 руб., себестоимость услуги 2 100 руб. Планируется оказывать 2 000 услуг в год. Максимальный срок окупаемости 4 года.

В качестве годового экономического эффекта необходимо рассчитать чистую прибыль предприятия, в соответствии с формулами раздела 6.

$$\begin{aligned} \Pi_p &= TR_p - TC_p = C_{опт} \cdot N - C_{\Sigma} \cdot N = (C_{опт} - C_{\Sigma}) \cdot N = \\ &= (3\,500 - 2\,100) \cdot 2\,000 = 2\,800\,000 \text{ руб.} \end{aligned}$$

По условию задачи не заданы прочие доходы и расходы, а также суммы, корректирующие налогооблагаемую прибыль. Поэтому налогооблагаемая прибыль равна балансовой:

$$\Pi_{н-о} = \Pi_б = \Pi_p = 2\,800\,000 \text{ руб.}$$

$$H_{пр} = \delta_n \cdot \Pi_{н-о} = 0,2 \cdot 2\,800\,000 = 560\,000 \text{ руб.}$$

$$\Pi_ч = \Pi_б - H_{пр} = 2\,800\,000 - 560\,000 = 2\,240\,000 \text{ руб.}$$

Тогда абсолютная экономическая эффективность капитальных вложений в строительство нового цеха будет равна:

$$E = \frac{\Pi_ч}{K} = \frac{2\,240\,000}{7\,900\,000} = 0,28.$$

$$T_{ок} = \frac{1}{E} = \frac{1}{0,28} = 3,5 \text{ (лет)} \leq 4 \text{ лет.}$$

Условие выполнено, проект эффективен. Если бы по условию задачи максимальный срок окупаемости был равен 3 годам, то проект был бы неэффективным.

Для оценки эффективности использования важнейшего ресурса производства – рабочей силы, используют показатели производительности труда. Производительность труда отражает результативность, эффективность производственной деятельности людей.

Производительность труда может определяться как в денежном выражении, так и в натуральном.

Для оценки производительности труда в целом по предприятию данный показатель рассчитывается в денежном выражении, как отношение объема реализованной продукции к среднесписочной численности работников:

$$B = \frac{TR_p}{Ч_{сп}} \text{ (руб/чел)}, \quad (6.3)$$

где $Ч_{сп}$ – среднесписочная численность работников, чел.

Из формулы производительности труда видно, что увеличение объема производства может быть достигнуто двумя способами: либо путем повышения производительности труда, либо за счет увеличения количества работников.

Для того, чтобы выделить из общего прироста объема производства за рассматриваемый период по отношению к предыдущему ту часть (долю), которая получена за счет повышения производительности труда, можно воспользоваться следующей формулой:

$$У_{пр} = 100\% - \frac{dЧ}{dTR} \cdot 100\%, \quad (6.4)$$

где $У_{пр}$ – прирост (удельный вес) продукции за счет повышения производительности труда (%); $dЧ$ – прирост численности работающих (%):

$$dЧ = \frac{Ч_{сп2} - Ч_{сп1}}{Ч_{сп1}} \cdot 100\%, \quad (6.5)$$

$Ч_{сп1}$, $Ч_{сп2}$ – средняя численность работающих (рабочих) за два рассматриваемых периода, чел.; dTR – прирост объема производства (%):

$$dTR = \frac{TR_2 - TR_1}{TR_1} \cdot 100\%, \quad (6.6)$$

TR_1 , TR_2 – объем продукции, произведенный за эти же периоды, руб.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Рассчитать потребную численность работников предприятия в расчетном периоде, если в текущем периоде выручка составила 12 389 600 руб., численность работников – 1 020 чел. В расчетном периоде планируется увеличить производительность труда на 4%, выручку – на 5%. Рассчитать, какая доля выручки получена за счет увеличения производительности труда.

Рассчитаем производительность труда в текущем периоде (показатели текущего периода обозначим индексом 1, расчетного – 2):

$$B_1 = \frac{TR_1}{Ч_{сп1}} = \frac{12\,389\,600}{1\,020} = 12\,146,67 \text{ руб./чел.}$$

Рассчитаем показатели расчетного периода: выручка увеличиться на 5% и составит

$$TR_{p2} = 12\,389\,600 \cdot 1,05 = 13\,009\,080 \text{ руб.}$$

Производительность труда увеличится на 4% и будет равна

$$B_2 = 12\,146,67 \cdot 1,04 = 12\,632,54 \text{ руб./чел.}$$

Тогда потребное число работников в расчетном году будет равно:

$$N_{\text{раб2}} = \frac{TR_2}{B_2} = \frac{13\,009\,080}{12\,632,54} = 1\,030 \text{ чел.}$$

Таким образом, в расчетном периоде необходимо увеличить количество работников на:

$$\Delta B = B_2 - B_1 = 1\,030 - 1\,020 = 10 \text{ чел.}$$

Для расчета доли используем формулу (6.5). Рассчитаем насколько увеличилось количество работников предприятия:

$$dЧ = \frac{1\,030 - 1\,020}{1\,020} \cdot 100 = 1\%.$$

$$У_{\text{пр}} = 100\% - \frac{1}{5} \cdot 100\% = 80\%.$$

Следует учесть, что рассмотренные выше показатели экономического эффекта и эффективности не учитывают фактор времени. Характерным признаком инвестиционной деятельности является длительность осуществления процесса во времени, и следовательно существует разномоментность по времени вложения капитала и получения эффекта. Необходим механизм, который позволит учесть фактор времени при оценке проектов, а также разные варианты вложения капитала. Таким механизмом является дисконтирование. Дисконтирование – приведение экономических показателей разных лет к сопос-

таковому по времени виду (к началу реализации проекта или иному моменту) путем умножения этих показателей на коэффициент дисконтирования (α_t).

$$A_t = \frac{1}{(1+E_H)^{t-t_0}}, \quad (6.7)$$

где E_H – норма дисконта, t – номер расчетного года, t_0 – год приведения. Если момент приведения совпадает с базовым периодом, то $t_0 = 0$.

Рассмотрим экономическую ситуацию. Определите выгодность покупки оборудования за 450 тыс. руб., если в первый год эксплуатации оборудование принесет прибыль в размере 150 тыс. руб., в последующие – 200 тыс. руб., через четыре года оборудование планируют продать за 80 тыс. руб. Норма дисконта – 0,15.

Для ответа на вопрос необходимо сравнить сумму дисконтированных капитальных вложений на покупку станка ($\sum_0^T K_t$) и сумму дисконтированной прибыли за весь период проекта ($\sum_0^T \Pi_t$). Условие выгодности покупки: $\sum_0^T \Pi_t \geq \sum_0^T K_t$.

Год приведения текущий, поэтому $t_0 = 0$ и формула (6.7) преобразуется в формулу:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+E_H)^t},$$

Рассчитаем коэффициент дисконтирования для каждого года расчетного периода. Для первого года $t = 0$, для четвертого $t = 3$.

$$\begin{aligned} t = 0, \alpha_0 &= \frac{1}{(1 + 15/100)^0} = 1 \\ t = 1, \alpha_1 &= \frac{1}{(1 + 15/100)^1} = 0,87 \\ t = 2, \alpha_2 &= \frac{1}{(1 + 15/100)^2} = 0,76 \\ t = 3, \alpha_3 &= \frac{1}{(1 + 15/100)^3} = 0,66 \end{aligned}$$

Рассчитаем сумму дисконтированных капитальных вложений:

$$\sum_0^3 K_t = K_0 \cdot \alpha_0 = 450 \cdot 1 = 450 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем сумму дисконтированной прибыли:

$$\begin{aligned} \sum_0^3 \Pi_t &= \Pi_0 \cdot \alpha_0 + \Pi_1 \cdot \alpha_1 + \Pi_2 \cdot \alpha_2 + \Pi_3 \cdot \alpha_3 = \\ &= 150 \cdot 1 + 200 \cdot 0,87 + 200 \cdot 0,76 + (200 + 80) \cdot 0,66. \end{aligned}$$

$$\sum_0^3 \Pi_t = 660,8 \text{ тыс. руб.}$$

Условие выполняется – $\sum_0^3 \Pi_t \geq \sum_0^3 K_t$, покупка выгодна.

Для определения срока окупаемости проекта необходимо определить среднегодовую дисконтированную прибыль:

$$\Pi_{\text{ср}} = \sum_0^3 \Pi_t / 4 = 660,8 / 4 = 165,2 \text{ тыс. руб./год.}$$

$$T_{\text{ок}} = \sum_0^3 K_t / \Pi_{\text{ср}} = 450 / 165,2 = 2,7 \text{ лет.}$$

Таким образом, проект окупится на третий год реализации.

Задачи для решения

Задача № 1

Определите эффективность производства на предприятии, если объем товарной продукции равен $(10 + N)$ млн руб., рентабельность продукции – $(18 + 0,1N)\%$, фондоотдача – 2,5, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 4.

Задача № 2

В результате реконструкции предприятия произошли следующие изменения:

| Показатель | До реконструкции | После реконструкции |
|--|------------------|---------------------|
| Годовой объем производства, продукции млн руб. | $24,00+N$ | $30,60+N$ |
| Цена единицы изделия, тыс. руб. | 6,00 | 6,00 |
| Себестоимость единицы изделия, тыс. руб. | 5,00 | 4,65 |
| Затраты на реконструкцию, млн руб. | – | $18+0,3N$ |

Определите эффективность реконструкции и сравните с плановым показателем экономической эффективности $E_{\text{п}} = 0,13$. На сколько процентов увеличится рентабельность продукции.

Задача № 3

В результате реконструкции предприятия произошли следующие изменения:

| Показатель | До реконструкции | После реконструкции |
|---|------------------|---------------------|
| Годовой объем производства продукции, тыс. штук | $120+N$ | $140+N$ |
| Цена единицы изделия, тыс. руб./шт. | 2,60 | 2,60 |
| Себестоимость единицы изделия, тыс. руб./шт. | 2,40 | 2,3 |
| Затраты на реконструкцию, млн руб. | – | $90,00+0,4N$ |

Определите эффективность реконструкции и сравните с плановым показателем экономической эффективности $E_n = 0,11$. На сколько процентов увеличится рентабельность продукции.

Задача № 4

В результате реконструкции предприятия произошли следующие изменения:

| Показатель | До реконструкции | После реконструкции |
|---|------------------|---------------------|
| Годовая выручка от реализации продукции, млн руб. | $360+N$ | $380+N$ |
| Годовой выпуск продукции, тыс. шт. | 72 | 76 |
| Себестоимость единицы изделия, тыс. руб. | 4,00 | 3,85 |
| Затраты на реконструкцию, млн руб. | – | $83+0,5N$ |

Определите эффективность реконструкции и сравните с плановым показателем экономической эффективности $E_n = 0,1$. На сколько процентов увеличится рентабельность продукции.

Задача № 5

Определить рентабельность имущества и производительность труда на предприятии по следующим данным. Фондоотдача равна 2, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 15, затраты на оборотные средства – $(910 + N)$ тыс. руб., рентабельность изделия – $(20 + 0,1N)\%$, фондовооруженность предприятия – $(1500 + N)$ руб./чел.

Задача № 6

Определить, на сколько процентов изменится рентабельность активов и производительность труда на предприятии, если на начало расчетного периода были следующие показатели. Фондоемкость ОПФ равна $(0,3 + 0,01N)$; длительность одного оборота оборотных средств $(50 + N)$ дней, стоимость оборотных средств $(100 + N)$ тыс. руб., затраты на один рубль реализованной продукции – 0,76 руб., фондовооруженность – 630 руб./чел. В расчетном периоде фондоотдача увеличилась на 12%, численность работников сократилась на 3%.

Задача № 7

Определить производительность труда на предприятии и рентабельность его активов, если фондовооруженность ОПФ равна $(100\,000 + 10N)$ руб./чел., длительность одного оборотного цикла –

$(40 + N)$ дней, среднегодовая стоимость ОПФ – 50 млн руб., затраты на оборотные средства 18 млн руб., рентабельность продукции – 12%.

Задача № 8

Определить рентабельность имущества и чистую прибыль предприятия, если расходы на производство и реализацию продукции равны 20 млн руб., рентабельность продукции – $(12 + 0,1N)\%$, фондоотдача – 2, длительность одного оборота оборотных средств – $(54 - N)$ дня.

Задача № 9

В расчетном году предприятие имело следующие показатели: затраты на один рубль реализованной продукции равны 0,8 руб., фондоотдача ОПФ – 2, длительность одного оборота оборотных средств – 72 дн., среднегодовая стоимость ОПФ – $(500 + N)$ тыс. руб. Предприятие планирует увеличить объем производства на 15%, снизить длительность одного оборота на $(11 + N)\%$. Рассчитать изменение потребности в оборотных средствах, рентабельности активов предприятия.

Задача № 10

Предприятие в расчетном периоде имеет следующие показатели: объем производства продукции – $(5\,000 + N)$ шт./год, полная себестоимость единицы продукции – 1 160 руб., рентабельность изделия – 26%, численность работников – 4 000 человек, фондоемкость ОПФ – $(0,25 + 0,01N)$; коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 8. Определить производительность труда, рентабельность активов и чистую прибыль предприятия.

Задача № 11

Определите производительность труда, фондовооруженность и рентабельность активов предприятия по следующим данным. Стоимость ОПФ на начало года составляла $(1\,000 + N)$ тыс. руб., 1 апреля планируется ввести в эксплуатацию ОПФ на сумму $(240 + N)$ тыс. руб., а 1 июля списать $(96 - N)$ тыс. руб. Длительность одного оборота оборотных средств составляет 27 дн., коэффициент фондоотдачи ОПФ – 4, среднесписочная численность работников – $(348 - N)$ человек, рентабельность продукции – $(12 + 0,5N)\%$.

Задача № 12

Выбрать один из вариантов повышения эффективности работы предприятия: реконструкцию действующего или строительство нового завода.

| Показатель | Действующий завод | Реконструкция действующего завода | Строительство нового завода |
|---|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Годовой выпуск товарной продукции в неизменных оптовых ценах, тыс. руб. | $15\,000+N$ | $25\,000+N$ | $30\,000+N$ |
| Затраты на 1 рубль товарной продукции, руб./руб. | 0,9 | 0,85 | 0,75 |
| Капитальные вложения, тыс. руб. | – | $11\,000+200N$ | $35\,000-100N$ |
| Планный показатель экономической эффективности E_n | – | 0, 14 | |

Задача № 13

Определить, какое предприятие работало эффективнее. Норматив рентабельности активов 13%.

| Показатель | Вариант | | |
|---|-----------|-----------|-------------|
| | I | II | III |
| Объем производства, млн руб./год | $50,0+N$ | $60,0+N$ | $70,0+N$ |
| Затраты на производство, млн руб./год | $45+0,4N$ | $54+0,7N$ | $62,5+0,6N$ |
| Фондоотдача, руб./руб. | 2,5 | 2,8 | 2,4 |
| Коэффициент оборачиваемости оборотных средств | 4,5 | 4,3 | 4,1 |

Задача № 14

Определить наиболее эффективный вариант строительства завода.

| Показатель | Вариант | |
|--|--------------|--------------|
| | I | II |
| Объем производства, тыс. шт./год | $100+N$ | $100+2N$ |
| Капитальные вложения, тыс., руб. | $1\,000+10N$ | $1\,150+10N$ |
| Себестоимость единицы продукции руб./шт. | $12+0,05N$ | 11 |
| Рентабельность изделия, % | 15 | 17 |

Задача № 15

Выбрать наиболее эффективный вариант при $E_n = 0,22$. Чистая прибыль до проведения мероприятий составляла 1,5 млн руб.

| Показатель | Реконструкция завода | Строительство нового завода |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Годовой выпуск продукции в оптовых ценах млн руб. | $20 + N$ | $20 + N$ |

| Показатель | Реконструкция завода | Строительство нового завода |
|--|----------------------|-----------------------------|
| Затраты на 1 руб. реализованной продукции, руб./руб. | 0,85 | 0,75 |
| Капитальные вложения, млн руб. | $4+0,5N$ | $20 + 0,5N$ |

Задача № 16

Определить наиболее эффективный вариант строительства завода.

| Показатель | Варианты | |
|---|---------------|------------|
| | I | II |
| Годовой объем производства, тыс. изделий/год | $100,0+5N$ | $100,0+N$ |
| Оптовая цена изделия, руб./изд. | 14,0 | 14,0 |
| Себестоимость единицы продукции, руб./изделие | 12,5 | 10,2 |
| Капитальные вложения, тыс. руб. | $1\ 000+0,5N$ | $2\ 100+N$ |

Задача № 17

В результате мероприятий по модернизации ОПФ изменились следующие показатели деятельности предприятия:

— годовой объем производства увеличился с $(20 + N)$ млн руб./год до $(28 + N)$ млн руб./год;

— себестоимость единицы продукции снизилась с 3 600 руб./шт. до 3 500 руб./шт. при постоянной оптовой цене 4 000 руб./шт.;

— стоимость ОПФ увеличилась на $(3 + 0,15N)$ млн руб.

Определить экономическую эффективность модернизации ОПФ, если запланированный срок окупаемости капитальных вложений 3 года.

Задача № 18

В отчетном году объем услуг, оказываемых предприятием, составил $(5 + N)$ млн руб., при среднесписочной численности работающих 15 чел. В планируемом году предполагается увеличить объем услуг на $(15 + N)\%$ и обеспечить рост производительности труда (выработки) на 7%. Определить на планируемый год выручку, производительность труда и среднесписочную численность работников.

Задача № 19

В отчетном году предприятие реализовало продукцию на сумму $(400 + N)$ млн руб., трудоемкость продукции составила 1 чел.-час. на 1 тыс. руб., фондовооруженность труда – 0,5 млн руб. /чел. В расчетном году планируется снизить трудоемкость на 20%, увеличить объем продаж в 1,1 раза. Годовой фонд рабочего времени одного рабочего

составляет 1 800 ч. Среднегодовая стоимость основных производственных средств в отчетном и планируемом годах остается без изменений. Определить численность работников, выработку одного рабочего и среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

Задача № 20

В отчетном году предприятие изготовило и реализовало продукцию на сумму $(10 + N)$ млн руб., истратив материалы на сумму 2 млн руб. При этом фондовооруженность труда составила 100 тыс. руб./чел, среднесписочная численность работающих – 200 чел. В текущем году планируется увеличить объем производства продукции на 25%, сэкономить материалов на 20%, увеличить среднегодовую стоимость основных производственных средств на 10%. Годовой фонд времени одного работника в отчетном и планируемом годах принимается 1 800 ч. Определить материалоемкость продукции, трудоемкость продукции и коэффициент фондоотдачи по плану, фондовооруженность не изменится. Материалоемкость продукции можно определить по формуле:

$$M_e = \frac{C_M}{TR_p}. \quad (6.8)$$

Задача № 21

На предприятии численность работающих в течение года возросла с 1 000 человек до 1 200 человек, а объем производства продукции за этот же период увеличился с 2 до 3 млн руб. Требуется определить, сколько процентов из прироста объема производства связано с увеличением производительности труда, а сколько с ростом численности работающих.

Задача № 22

Стоимость ОПФ составляет 12 158 700 руб., фондоемкость ОПФ – 0,2, фондовооруженность – 350 руб./чел. Определить производительность труда на предприятии. Как изменится производительность труда на предприятии при снижении фондоемкости на 10%, если остальные показатели не изменились?

Задача № 23

Величина оборотных средств предприятия составляет $(95 + N)$ млн руб. длительность одного оборота оборотных средств 24 дня,

численность работников составляет $(7 + 0,1N)$ тыс. человек. Определить производительность труда. При увеличении коэффициента оборачиваемости на 5%, на сколько процентов увеличится производительность труда, если величина оборотных средств останется неизменной?

Задача № 24

На начало года стоимость поточной линии составляла 3 548 тыс. руб. Фондовооруженность данного оборудования 14 192 руб./чел. До конца июня планируется провести модернизацию поточной линии, стоимость модернизации 834 тыс. руб., и 1 июля ввести ее в эксплуатацию. На сколько процентов увеличится производительность труда, если численность работников не изменится? Коэффициент фондоотдачи равен 2.

Задача № 25

В отчетном периоде фондовооруженность на предприятии составляла 12 350 руб./чел, коэффициент фондоотдачи 2,5, численность работников 340 чел. Предприятие планирует увеличить производительность труда на 10%, численность работников увеличится на 7 чел. Определить величину и прирост выручки за счет роста производительности труда в плановом периоде.

Задача № 26

Определить наиболее эффективный вариант строительства завода при плановом $E_n = 0,12$.

| Показатель | Вариант | | |
|--|---------|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| Объем производства, тыс.шт./год | 2000 | | |
| Капитальные вложения, млн руб. | 100 | 115 | 130 |
| Оптовая цена единицы продукции, руб./шт. | 90 | | |
| Рентабельность изделия, % | 18 | 19 | 20 |

Задача № 27

Определить наиболее эффективный вариант строительства завода.

| Показатель | Вариант | | |
|--|---------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Объем производства в отпускных ценах, млн руб. | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| Расходы предприятия, млн руб./год | 16,0 | 15,9 | 13,0 |
| Капитальные вложения в строительство, млн руб. | 9 | 10 | 12 |

Задача № 28

Определить наибольшую стоимость станка при покупке, если в первый год эксплуатации прибыль от его использования составит 100 тыс. руб., в последующие – 300 тыс. руб., через четыре года станок планируют продать за 40 тыс. руб., норма дисконта – 0,12.

Задача № 29

Определить выгодность вложения 960 тыс. руб. в создание предприятия, если в первый год работы ожидается прибыль в размере 220 тыс. руб., в последующие – 440 тыс. руб., через пять лет планируется продажа фирмы за 300 тыс. руб. Задачу решить при норме дисконта – 0,15 и 0,25.

Задача № 30

Выберите наиболее эффективный вариант строительства предприятия по следующим данным:

| Показатель | Вариант 1 | Вариант 2 |
|--|-----------|-----------|
| Капитальные вложения, млн руб. | 100,00 | 100,00 |
| Распределение капитальных вложений по годам строительства: | | |
| 0 год | 35,00 | 40,00 |
| 1 год | 25,00 | 30,00 |
| 2 год | 25,00 | 30,00 |
| 3 год | 15,00 | - |

Норма дисконта – 0,12.

Задача № 31

Выберите наиболее эффективный вариант реконструкции предприятия по следующим данным:

| Показатель | Вариант 1 | Вариант 2 |
|--|-----------|-----------|
| Капитальные вложения, млн руб. | 60,00 | 60,00 |
| Распределение капитальных вложений по годам строительства: | | |
| 0 год | 20,00 | 30,00 |
| 1 год | 15,00 | 20,00 |
| 2 год | 10,00 | 10,00 |
| 3 год | 10,00 | - |

Норма дисконта – 0,13.

Задача № 32

Выберите наиболее эффективный вариант строительства предприятия по следующим данным:

| Показатель | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| Прибыль предприятия, млн руб. | 100,00 | 100,00 |
| Распределение прибыли по годам: | | |
| 1 год | 10,00 | 10,00 |
| 2 год | 20,00 | 10,00 |
| 3 год | 30,00 | 80,00 |
| 4 год | 40,00 | - |

Норма дисконта – 0,17.

Задача № 33

Выберите наиболее эффективный вариант реконструкции предприятия по следующим данным. Норма дисконта – 0,19.

| Показатель | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| Прибыль предприятия, млн руб. | 60,00 | 60,00 |
| Распределение прибыли по годам: | | |
| 1 год | 5,00 | 10,00 |
| 2 год | 10,00 | 10,00 |
| 3 год | 20,00 | 40,00 |
| 4 год | 25,00 | - |

Задача № 34

Оценить эффективность реализации инвестиционного проекта по следующим показателям. Норма дисконта – 0,14.

| Показатель | Капитальные вложения | Выручка | Расходы |
|--------------|----------------------|---------|---------|
| Года проекта | | | |
| 0 год | 200 | 0 | 0 |
| 1 год | 80 | 165 | 65,00 |
| 2 год | 0 | 190 | 79,00 |
| 3 год | 0 | 240 | 89,00 |

Задача № 35

Оценить эффективность реализации инвестиционного проекта по следующим показателям. Норма дисконта – 0,16.

| Показатель | Капитальные вложения | Чистый доход | Расходы |
|--------------|----------------------|--------------|---------|
| Года проекта | | | |
| 0 год | 300 | 0 | 0 |
| 1 год | 100 | 340 | 182,00 |
| 2 год | 20 | 395 | 207,00 |
| 3 год | 0 | 435 | 225,00 |

КОМПЛЕКСНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Задача № 1

Определите среднегодовую стоимость ОПФ, величину амортизационных отчислений линейным способом), величину оборотных средств, рентабельность активов и производительность труда по следующим данным. Стоимость ОПФ на начало года составляла $(200 + N)$ тыс. руб. Планируется ввод ОПФ 1 апреля на сумму $(40 + N)$ тыс. руб., а в сентябре – выбытие ОПФ на сумму $(30 - N)$ тыс. руб. Коэффициент фондоотдачи равен $(2 + 0,1N)$, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – $(10 + 0,2N)$, численность работников – 100 чел., норма амортизационных отчислений – 13%, рентабельность продукции – 20%.

Задача № 2

Стоимость ОПФ на начало года составила – $(2\ 000 - N)$ тыс. руб., в марте планируется ввести в эксплуатацию ОПФ на сумму $(1\ 200 + N)$ тыс. руб., в феврале списать ОПФ на сумму 245 тыс. руб., в ноябре продать ОПФ на $(600 + 2N)$ тыс. руб. Рассчитать рентабельность имущества, себестоимость годового объема товарной и валовой продукции, производительность труда. Фондовооруженность ОПФ составляет 58 руб. /чел., фондоемкость ОПФ равна $(0,4 + 0,01N)$. Длительность одного оборота оборотных средств составляет $(36 + N)$ дней. Себестоимость остатков незавершенного производства на начало года равна $(4\ 600 - 10N)$ тыс. руб., на конец года – 2 млн руб. Затраты на один рубль товарной продукции – 0,8 руб.

Задача № 3

В результате перехода на новую технологию произошли следующие изменения в структуре оборотных средств. Стоимость производственных запасов снизилась с $(150 + N)$ тыс. руб. до $(130 + N)$ тыс. руб., их процент в общей стоимости оборотных средств снизился с 22 до 21%. Длительность одного оборота оборотных средств снизилась с 30 до 26 дн. Затраты на один рубль реализованной продукции составили 0,9 руб., численность работников предприятия $(200 - N)$ чел. Фондоемкость ОПФ равна $(0,25 + 0,01N)$. Определить на сколько про-

центов изменилась производительность труда и рентабельность имущества предприятия.

Задача № 4

Определите величину и показатели использования ОПФ, рентабельность активов предприятия по следующим данным. Годовой объем выпуска товара А составил $(5\,000 + N)$ шт., товара В – $(200 + N)$ шт., прочая продукция – $(800 + N)$ тыс. руб. Оптовая цена производства товара А составила $(1\,200 + N)$ руб. за штуку, товара В – $(2\,000 + N)$ руб. за шт. Сметная стоимость одного кубометра производственных зданий – 180 руб., общая площадь предприятия – $(500 + N)$ м², в том числе производственных зданий 60%, высота производственных зданий 30 м. Доля производственных зданий в общей стоимости ОПФ составляет 45%. Рентабельность продукции равна 20%. Длительность одного оборота оборотных средств составляет $(90 - N)$ дней.

Задачи № 5

Определите среднегодовую стоимость и фондовооруженность ОПФ, величину амортизационных отчислений (линейным способом), величину оборотных средств, производительность труда и рентабельность активов предприятия по следующим данным. Стоимость ОПФ на начало года составляла $(340 + N)$ тыс. руб. Планируется покупка ОПФ в июле на сумму $(150 + N)$ тыс. руб., списание ОПФ в марте на сумму $(56 - N)$ тыс. руб. Фондоемкость ОПФ $(0,4 + 0,01N)$. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств $(10 + 0,1N)$, численность работников предприятия составляет $(48 + N)$ человек. Ежегодная норма амортизационных отчислений $(16 + 0,2N)\%$. Рентабельность продукции $(18 + 0,1N)\%$.

Задача № 6

Стоимость ОПФ на начало года составила $(4\,200 + N)$ тыс. руб., в августе планируется создание ОПФ на сумму $(1\,354 + N)$ тыс. руб., в феврале списать ОПФ на $(129 + N)$ тыс. руб., в декабре продать ОПФ на сумму 576 тыс. руб. Коэффициент фондоотдачи ОПФ равен 2, фондовооруженность – $(60 + N)$ руб./чел. Длительность одного оборота оборотных средств составила $(42 - N)$ дня. Себестоимость остатков

незавершенного производства на начало года составила $(546 + N)$ тыс. руб., на конец года – 0,482 млн руб. Рентабельность продукции равна $(14,2 + 0,1N)\%$. Годовая норма амортизационных отчислений $(12,3 + 0,1N)\%$ (способ линейный). Рассчитать себестоимость годового объема товарной и валовой продукции, производительность труда и рентабельность имущества.

Задачи № 7

Определите среднегодовую стоимость и фондовооруженность ОПФ, величину амортизационных отчислений (линейный способ), рентабельность активов и ОПФ, производительность труда на предприятии по следующим данным. Стоимость ОПФ на начало года составила $(1\ 243 + N)$ тыс. руб., планируется покупка ОПФ в апреле на сумму $(146 + N)$ тыс. руб. и окончание строительства ОПФ в ноябре на сумму 271 тыс. руб. В июне планируется списать ОПФ на сумму $(238 + N)$ тыс. руб. Коэффициент фондоотдачи ОПФ $(2,5 + 0,1N)$. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств $(14 + 0,1N)$. Численность работников предприятия составила $(84 - N)$ чел. Ежегодная норма амортизационных отчислений составила $(12,5 + 0,1N)\%$ (способ линейный), рентабельность продукции $(15,6 + 0,1N)\%$.

Задача № 8

Стоимость ОПФ на начало года составила $(1\ 897 + N)$ тыс. руб, в сентябре планируется ввести в эксплуатацию ОПФ на сумму $(869 + N)$ тыс. руб., в феврале – списать ОПФ на сумму $(481 - N)$ тыс. руб., в августе – продать ОПФ на 236 тыс. руб. Фондоемкость ОПФ $(0,3 + 0,01N)$; фондовооруженность $(84 + N)$ руб./чел. Сумма начисленной амортизации за предыдущие периоды составила $(589 + N)$ тыс. руб. Коэффициент ускорения 2. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств $(7 + 0,1N)$. Себестоимость остатков незавершенного производства на начало года составляла 300 тыс. руб., на конец года – $(1,46 - 0,01N)$ млн руб. Рентабельность продукции $(15,4 + 0,1N)\%$. Норма амортизации ОПФ $(10,8 + 0,1N)\%$. Рассчитать рентабельность имущества и ОПФ предприятия, себестоимость годового объема товарной и валовой продукции, производительность труда на предпри-

ятии, величину амортизационных отчислений ОПФ (метод уменьшаемого остатка).

Задача № 9

Рассчитать смету затрат на производство по следующим данным. Стоимость ОПФ на начало года составила $(5,4 + 0,01N)$ млн руб., в июле планируется ввести в эксплуатацию ОПФ на сумму $(3\ 245 + N)$ тыс. руб, в октябре – списать ОПФ на сумму 417 тыс. руб., в декабре – списать ОПФ на 784 тыс. руб. Годовые материальные расходы составили $(5\ 287 + N)$ тыс. руб. Расходы на оплату труда работников предприятия $(7\ 649 + N)$ тыс. руб. Годовая норма амортизационных отчислений $(14,3 + 0,1N)\%$ (при линейном способе). Коэффициент оборачиваемости оборотных средств равен 16. Себестоимость остатка нерезализованной продукции на начало года составила 364 тыс. руб., на конец года – $(1,266 - 0,01N)$ млн руб. Рентабельность продукции равна $(14,8 + 0,1N)\%$. Фондовооруженность ОПФ – $(97 + N)$ руб./чел.

Рассчитать рентабельность активов предприятия, производительность труда на предприятии, себестоимость годового объема товарной и реализованной продукции.

Задача № 10

Рассчитать налог на имущество и налог на прибыль предприятия по следующим данным. Рентабельность продукции составила $(16,7 + 0,1N)\%$. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств равен $(9 + 0,1N)$, коэффициент фондоотдачи ОПФ равен $(3 + 0,1N)$, фондовооруженность – $(20\ 506 + N)$ руб./чел. Численность работников предприятия $(86 + N)$ чел. Убыток предыдущих лет составил $(345,6 + 0,01N)$ тыс. руб. Банковские расходы $(69\ 340 + 2N)$ руб. Годовая норма амортизационных отчислений $(12,4 + 0,1N)\%$ (при линейном способе). Определите величину и показатели использования оборотных средств, а также рентабельность активов и ОПФ, производительность труда на предприятии.

Задача № 11

Полная себестоимость изготовления единицы продукции составляет $(825 + N)$ руб./шт., рентабельность продукции равна $(15 +$

+ $0,1N$)%. Годовой выпуск продукции составляет $(12\,280 + N)$ шт. Величина оборотных средств без учета незавершенного производства составляет $(357\,584 + N)$ руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия составляет 9 дн., коэффициент нарастания затрат – 0,5. Фондоёмкость ОПФ 0,4. Заработная плата составляет 38% от расходов на реализацию. Убытки предыдущих лет составили $(87,63 - 0,01N)$ тыс. руб. Себестоимость остатка нереализованной продукции на начало года составила $(183,64 - 0,01N)$ тыс. руб., на конец года – $(97,41 - 0,01N)$ тыс. руб. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств, длительность оборота оборотных средств, налог на прибыль, годовые отчисления предприятия в пенсионный фонд РФ и рентабельность активов предприятия.

Задача № 12

Определите наибольшую стоимость строительства предприятия по следующим данным. В первый год работы ожидается выручка в размере $(2\,578 + N)$ тыс. руб. В последующие года ожидается ежегодный прирост выручки на 5%. Рентабельность продукции составит 20% в первый год и 25% в последующие. Период проекта 5 лет. Норма дисконта в первый год расчета равна 0,12. В последующие предусмотрен рост нормы дисконта на 0,01 ежегодно.

Задача № 13

Величина оборотных средств предприятия составляет $(2\,500 + N)$ тыс. руб. длительность одного оборота оборотных средств $(24 + N)$ дня. Рентабельность продукции составила $(18 + 0,1N)$ %. Фондоёмкость ОПФ равна 0,3; фондовооруженность $(1\,607 + N)$ руб./чел. При увеличении коэффициента оборачиваемости на 6%, на сколько процентов увеличится производительность труда, коэффициент фондоотдачи ОПФ и рентабельность активов, если величина оборотных средств останется неизменной, а стоимость ОПФ увеличится на 2%, фондовооруженность на 4%?

Задача № 14

Выручка от реализации продукции составила $(8\,000 + N)$ тыс. руб., в том числе 18% НДС, рентабельность продукции $(17 + 0,1N)$ %.

Прочий доход деятельности составил $(840 + N)$ тыс. руб., прочие расходы – $(346 - N)$ тыс. руб., убыток прошлого года составил $(158 + 10N)$ тыс. руб. Коэффициент фондоотдачи ОПФ равен $(2 + 0,1N)$, фондовооруженность ОПФ $(8\,234 + N)$ руб./чел., длительность оборота оборотных средств составляет $(25 + N)$ дн. Рассчитать налог на прибыль, рентабельность продаж, рентабельность активов и производительность труда на предприятии.

Задача № 15

Фондовооруженность ОПФ составила $(123\,480 + 10N)$ руб./чел., рентабельность продукции $(23 + 0,1N)\%$. Убыток прошлого года составил $(138\,400 + 100N)$ руб. Длительность оборота оборотных средств составляет $(25 + N)$ дн. Среднесписочная численность работников предприятия $(88 + N)$ чел. Производительность труда на предприятии составила $(265\,010 + 10N)$ руб./чел. Рассчитать налог на прибыль, рентабельность продаж, рентабельность активов и коэффициент фондоотдачи на предприятии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс РФ. В 3 ч. // Собрание законодательства РФ 2012.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Принят Государственной думой РФ 16 июля 1998 г. (В ред. от 15.02.2016).
3. Федеральный закон от 06.12.2011 г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете». Принят Государственной Думой 22.11.2011 г. (В ред. от 16.11.2014).
4. Приказ ПБУ Минфина РФ от 06.05.1999 г. №33н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации». ПБУ 10/99. (В ред. 17.05.2015).
5. Приказ ПБУ Минфина РФ от 06.05.1999 г. №32н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации». ПБУ 9/99. (В ред. 17.05.2015).
6. Приказ ПБУ Минфина РФ от 30.03.2001г. №26н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01. (В ред. 17.05.2015).
7. Постановление Правительства РФ от 01.01.2002г. №1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». (В ред. от 16.07.2015).
8. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / под ред. В.В. Косов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.