

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Кафедра Экономики ГА

Гасленко Р.В.

## **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Пособие**

**по подготовке к практическим занятиям**

для студентов IV курса  
специальности 1303  
дневного и заочного обучения

Москва 2005 г.

Рецензент

к.э.н., доц. Большедворская Л.Г.

Гасленко Р.В.

Экономика предприятий. Пособие по подготовке к практическим занятиям. – М. МГТУГА, 2005г.

Данное пособие издается в соответствии с учебным планом для студентов IV курса специальности 1303 дневного и заочного отделения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры от 24.02 2005г и Методического совета от 10.03 2005 г.

## Содержание

Введение .....	4
1. Структура практического занятия, перечень тем практических занятий, их объем в часах.....	5
Структура практического занятия.....	5
Перечень тем практических занятий, их объем в часах.....	5
2. Темы практических занятий и примеры решения типовых задач...	6
2.1. Практическое занятие №1 «Показатели и измерители объемов работ ГА, отдельных предприятий и их служб».....	6
2.2. Практические занятия №2, №3 «Основные фонды ГА и показатели их использования».....	8
2.3. Практическое занятие №4 «Оборотные средства и показатели их использования».....	10
2.4. Практическое занятие №5 «Производительность труда работников ГА».....	11
2.5. Практическое занятие №6 «Заработная плата работников ГА».....	13
2.6. Практические занятия №7, №8 «Себестоимость продукции ГА».....	14
2.7. Практическое занятие №9 «Доходы, прибыль, рентабельность предприятий ГА».....	16
2.8. Практические занятия №10, №11 «Капитальные вложения (инвестиции) и их экономическая эффективность».....	17
3. Рекомендуемая литература.....	21

## **Введение**

Пособие по подготовке к практическим занятиям для студентов специальности 1303 направлено на формирование экономических знаний и навыков у будущих инженеров по специальности 1303.

В первом разделе пособия представлена структура и перечень тем практических занятий, их объем в часах.

Во втором разделе указываются темы лекций, после изучения которых на практических занятиях закрепляются теоретические вопросы. В этом разделе даны ссылки на литературу по каждому практическому занятию и представлено решение типовых задач.

Полученные теоретические и практические знания и навыки при изучении дисциплины «Экономика предприятий» научат будущих специалистов в условиях рыночной экономики глубоко разбираться в основах экономики отрасли, грамотно проводить оценку организационно-технических решений.

# **1. СТРУКТУРА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ИХ ОБЪЕМ В ЧАСАХ.**

## **1.1 Структура и порядок проведения практического занятия:**

1. Тема каждого практического занятия объявляется преподавателем на лекциях, на практическом занятии преподаватель знакомит студентов с вопросами, которые будут подробно рассмотрены на занятиях.
2. Индивидуальный опрос и беседа со студентами по теоретическим вопросам проводится по мере их возникновения при решении задач.
3. Практические навыки студентов и контроль решения задач проводится ведущим практические занятия преподавателем.

Степень подготовки студентов определяется путем выборочного опроса студентов, а также в ходе беседы при разборе и решении отдельных задач.

## **1.2 Перечень тем практических занятий, их объем в часах.**

ПЗ 1 Показатели и измерители объемов работ предприятий ГА и их служб	– 2 часа.
ПЗ 2 Основные фонды ГА и показатели их использования	– 4 часа
ПЗ 3	
ПЗ 4 Оборотные средства ГА и показатели их использования	– 2 часа.
ПЗ 5 Производительность труда работников, пути и факторы роста производительности труда	– 2 часа.
ПЗ 6 Заработная плата работников ГА	– 2 часа
ПЗ 7 Себестоимость продукции ГА	– 4 часа.
ПЗ 8	
ПЗ 9 Доходы, прибыль и рентабельность предприятий ГА	– 2 часа.
ПЗ 10 Капитальные вложения (инвестиции) и их экономическая	
ПЗ11	эффективность –4 часа
	Итого 22 часа

## **2. «ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ.**

### **2.1 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1**

#### **«Показатели и измерители объемов работ ГА, отдельных предприятий и их служб».**

На практическом занятии №1 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященным следующим темам:

1. Характеристика авиатранспортной деятельности ГА. Показатели и измерители объемов работ по авиаперевозкам предприятий ГА и отдельных служб.
2. Характеристика деятельности, показатели и измерители объемов работ авиации в отдельных отраслях экономики.
3. Характеристика деятельности, показатели и измерители объемов работ ремонтных заводов ГА.

При подготовке к практическим занятиям студент должен быть подготовлен к следующим теоретическим вопросам:

- Воздушный транспорт как отрасль материального производства, его основные особенности.
- Продукция транспорта ее особенности.
- Показатели, измерители объемов работ ГА, эксплуатационных предприятий и отдельных служб.
- Показатели деятельности авиации в отдельных отраслях экономики.
- Показатели и измерители объемов работ ремонтных заводов ГА.

Литература: [1,с.5-18; 5, с. 34-35]

В ходе практического занятия студентам предлагается определить объемы работ:

- авиапредприятия;
- авиационно-технической базы (АТБ);
- ремонтного завода (РЗ ГА).

Пример решения задачи №1:

Определить эксплуатационный тоннокилометраж и количество самолетов по воздушной линии, если:

- тип самолета – ТУ-154М;
- количество парных рейсов в сутки – 2 рейса;
- протяженность воздушной линии – 1490 км;
- предельная коммерческая загрузка – 18 т;
- % использования грузоподъемности – 80%;
- рейсовая скорость – 810 км/час;
- налет часов на 1 самолет за отчетный период – 2200 л.ч.;

Эксплуатационный тоннокилометраж определяется по следующей формуле:

$$W_{TKM}^{ЭКСПЛ} = \sum q_{КЗ}^{PRij} \cdot \gamma^{ij} \cdot L_{ВЛ}^j \cdot n_{ОР}^{ГОДij}$$

где:

- $W_{TKM}^{ЭКСПЛ}$  эксплуатационный тоннокилометраж, ткм;
- $i$  - тип воздушного судна (ВС);
- $j$  -тип воздушной линии (ВЛ);
- $L_{ВЛ}^j$  - протяженность  $j$ -ой ВЛ, км;
- $q_{КЗ}^{PRij}$  - предельная коммерческая загрузка на  $i$ - ом типе ВС по  $j$ - ой ВЛ, т;
- $\gamma^{ij}$  - коэффициент использования предельной коммерческой загрузки;
- $n_{ОР}^{ГОДij}$  количество одиарных рейсов в год по  $j$ -ой воздушной линии, выполняемых на  $i$  –ом типе ВС, шт.

Определим эксплуатационный тоннокилометраж авиакомпании в год по  $j$  –ой воздушной линии:

$$W_{TKM}^{ЭКСПЛ} = 18 \cdot 0,8 \cdot 1490 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 365 = 31325,76 \text{ тыс.ткм}$$

Рассчитаем суммарный налет часов в год по заданной воздушной линии ( $W_{ЛЧ}^{ГОДij}$ )

$$\sum W_{ЛЧ}^{ГОДij} = \frac{L_{ВЛ}^j}{V_P^i} \cdot n_{ОР}^{ГОДij}$$

где:  $V_P^i$  -рейсовая скорость  $i$  - го типа ВС.

$$\sum W_{ЛЧ}^{ГОДij} = 1490/810 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 365 = 2686 \text{ л.ч.}$$

Определим количество самолетов, необходимых для выполнения заданного объема работ:

$$N_{ВС}^i = \frac{\sum W_{ЛЧ}^{ГОДij}}{\overline{W}_{ЛЧ}^{ГОДi}} = 2686/220 = 1,22$$

где :  $\overline{W}_{ЛЧ}^{ГОДi}$  - годовой налет часов на 1 самолет  $i$  – го типа.

Принимаем  $N_{ВС} = 1$  самолет.

Налет часов на 1 самолет для выполнения заданного объема работ будет равен 2685 л.ч. в год.

## 2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ №2, №3.

### «Основные фонды ГА и показатели их использования»

На практических занятиях №2, №3 закрепляется материал по следующим вопросам:

1. Основные фонды предприятий ГА.
2. Показатели и пути улучшения использования ВС.
3. Обобщающие показатели и пути улучшенного использования основных фондов.

К практическим занятиям №2, №3 студент должен подготовить и иметь представление по следующим проблемам:

- Сущность, состав и структура основных фондов (ОФ). Виды оценок ОФ.
- Виды износа ОФ. Амортизация ОФ и методы исчисления норм амортизации и годовых сумм амортизации ОФ.
- Методы расчета годовых амортизационных отчислений и отчислений в ремонтный фонд СВАД.
- Показатели интенсивного и экстенсивности использования и пути улучшения использования ВС.
- Обобщающие показатели и пути улучшения использования ОФ.

Литература: [1, с.19-31; 5, с. 74-82]

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2.

На практическом занятии №2 студентам предлагается определить:

- Нормы амортизационных отчислений и отчислений в ремонтный фонд наземных основных фондов.
- Амортизационные отчисления и отчисления в ремонтный фонд СВАД в расчете на летный час.

Пример решения задачи №2.

Определить норму амортизации и норму отчислений в ремонтный фонд оборудования, исходя из условий:

- первоначальная стоимость оборудования – 30 млн. руб.;
- ликвидационная стоимость – 20 тыс. руб.;
- срок службы оборудования – 10 лет;
- затраты на капитальный ремонт за весь срок службы оборудования – 8% от его стоимости.

Годовая норма амортизации ( $H_{AM}^i$ ) наземных ОФ  $i$ -го вида определяется по следующей формуле:

$$H_{AM}^i = \frac{S_{ОФ}^{ПЕРВ\ i} - S_{ОФ}^{ЛИКВ\ i}}{T_{СЛ}^i \cdot S_{ОФ}^{ПЕРВ\ i}} \cdot 100\%$$

где:  $S_{ОФ}^{ПЕРVi}$  ;  $S_{ОФ}^{ЛИКVi}$  - стоимость основных фондов  $i$ -го вида, соответственно, первоначальная и ликвидационная;  
 $T_{СЛ}^i$  - срок службы основных фондов  $i$ -го вида.

Годовая норма отчислений в ремонтный фонд ( $H_{РФ}^i$ ) наземных ОФ  $i$ -го вида определяется так:

$$H_{РФ}^i = \frac{n_{КР}^i \cdot S_{КР}^i}{T_{СЛ}^i \cdot S_{ОФ}^{ПЕРVi}} \cdot 100\%$$

где:  $n_{КР}^i$  - количество капитальных ремонтов ОФ  $i$ -го вида за весь срок службы;  
 $S_{КР}^i$  - стоимость одного капитального ремонта ОФ  $i$ -го вида.

$$H_{АМ}^i = (30000 - 20) / (10 \cdot 30000) \cdot 100\% = 10\%$$

$$H_{РФ}^i = (30000 \cdot 0,08) / (10 \cdot 30000) \cdot 100\% = 0,8\%$$

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

На практическом занятии №3 студенты должны решить задачи по определению:

- Показателей использования СВАД;
- Обобщающих показателей использования ОФ.

Пример решения задачи №3

По условиям задачи №1 определить показатели экстенсивного и интенсивного использования ТУ-154М.

Определяем часовую ( $A_{ЧАС}^i$ ) и годовую ( $A_{ГОД}^i$ ) производительности самолета  $i$ -го типа по формуле:

$$A_{ЧАС}^i = q_{КЗ}^{ПРi} \cdot \gamma^i \cdot V_P^i = 18 \cdot 0,8 \cdot 810 = 11664 \text{ ткм/час}$$

$$A_{ГОД}^i = A_{ЧАС}^i \cdot \overline{W}_{ЛЧ}^{ГОДи} = 11664 \cdot 2685 = 31317,84 \text{ тыс. ткм/год}$$

Часовая производительность самолета ТУ-154М равна 11664 ткм/час, а годовая 31317,84 тыс. ткм/год.

При условии, что годовой календарный фонд времени самолета ( $T_{КАЛ}^{ГОД}$ ) равен 8760 час., а максимальная возможная часовая производительность самолета ( $A_{ЧАС}^{МАХi}$ ) ТУ-154М равна 13000 ткм/час, необходимо определить:

- показатель экстенсивного использования самолета ( $K_{\bar{W}}^i$ )
- показатели интенсивного использования самолета ( $K_{Ачас}^i ; K_{Агод}^i$ ).

Определим  $K_{\bar{W}}^i$  по формуле:

$$K_{\bar{W}}^i = \frac{\bar{W}_{ЛЧ}^{ГОДi}}{T_{КАЛ}^{ГОД}} = 2685/8760 = 0,31$$

Следовательно, самолет ТУ-154М используется по налету часов на 31%, т.к.  $K_{\bar{W}}^i = 0,31$

Определяем  $K_{Ачас}^i$  и  $K_{Агод}^i$  ;

$$K_{Ачас}^i = \frac{A_{ЧАС}^i}{A_{ЧАС}^{МАХi}} = 11664/13100 = 0,89$$

Самолет ТУ-154М при заданных условиях используется по часовой производительности на 89% от уровня максимально возможной производительности, это очень высокий показатель.

$$K_{Агод}^i = K_{Ачас}^i \cdot K_{\bar{W}}^i = 0,89 \cdot 0,31 = 0,27$$

По годовой производительности самолет ТУ-154М используется на 27%, это невысокий уровень, в основном за счет низкого уровня использования самолета по налету часов. Следовательно, дальнейшее улучшение использования самолета ТУ-154М лежит в области сокращения простоев самолета и увеличения налета часов на один самолет.

### 2.3. Практическое занятие №4.

#### «Оборотные средства и показатели их использования»

На практическом занятии №4 закрепляется материал по следующим разделам темы:

1. Оборотные средства, схема их движения.
2. Показатели и пути улучшения использования оборотных средств.

Студентам необходимо иметь знания по следующим вопросам:

- Сущность, состав и структура оборотных средств (ОбС) предприятий ГА;
- Схема движения ОбС.
- Определение потребности ОбС на предприятиях ГА.

- Показатели использования ОбС.
- Пути улучшения использования ОбС на предприятиях ГА.

Литература: [1, с. 31-35; 5, с. 82-90]

Пример решения задачи №4.

Определить необходимый размер  $ОбС^{ij}$  для создания запаса материальных ценностей  $j$ -го вида на производство продукции  $i$ -го вида при условии, что годовой объем производства продукции  $i$ -го вида ( $Q_{P-T}^{год^i}$ ) равен 1000 изделий, норма расхода материалов  $j$ -го вида ( $H_{РАСХ}^{ij}$ ) – 500 руб; норматив запаса материалов  $j$ -го вида  $\cdot T_{ЗАП}^j$  – 15 дней.

$$ОбС^{ij} = H_{РАСХ}^{ij} \cdot Q_{P-T}^{год^i} \cdot T_{ЗАП}^j = 500 \cdot 1000 \cdot 15 = 7500 \text{ тыс.руб}$$

Для производства продукции  $i$ -го вида по условиям задачи требуется создать запас материалов  $j$ -го вида на сумму 7500 тыс. руб.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5.

### «Производительность труда работников ГА»

На практическом занятии №5 закрепляется теоретический материал по темам:

1. Производительность труда, показатели и измерители производительности труда работников ГА.
2. Пути и факторы, влияющие на производительность труда.

Студент должен быть готов ответить на следующие вопросы тем:

- Структура трудовых ресурсов на предприятиях ГА.
- Понятие производительности труда, показатели и измерители производительности труда на предприятиях ГА.
- Пути и факторы роста производительности труда.
- Влияние отдельных факторов на уровень производительности труда.

Литература: [5, с. 90-94]

Пример решения задачи №5.

Рассчитать экономию трудовых затрат и рост производительности труда работников службы организации грузовых перевозок (СОГП)

при внедрении средств механизации погрузочно-разгрузочных работ, если:

- трудоемкость работ ( $T_{нч}$ ) снижена с 0,6 до 0,2 нормочаса (н.ч.) за обработку 1 тонны груза;
- годовой объем грузовых перевозок ( $O_T^{ГР}$ ) равен 30 тыс. тонн;
- эффективный фонд времени работы рабочего за год ( $F_{эф}^{ГОД}$ ) составил 1860 час.;
- коэффициент выполнения норм ( $K_{ВН}$ ) - 1,2.

Экономия трудовых затрат, т.е. сокращение численности рабочих ( $\Delta Ч_{РАБ}$ ) в результате внедрения средств механизации можно определить по формуле:

$$\Delta Ч_{РАБ} = \frac{O_T^{ГОД} \cdot \Delta T_{нч}}{F_{эф}^{ГОД} \cdot K_{ВН}}$$

где:  $\Delta T_{нч}$  - снижение трудоемкости выполнения работ

$$\Delta Ч_{РАБ} = (30000 \cdot (0,6 - 0,2)) / (1860 \cdot 1,2) = 5 \text{ чел}$$

Рост производительности труда ( $\Delta П_{ТР}$ ) за счет данного мероприятия определяем по формуле:

$$\Delta П_{ТР} = \frac{\Delta Ч_{РАБ}}{Ч_{РАБ}^{БАЗ} \cdot K_{Ор-т} - \Delta Ч_{РАБ}} \cdot 100\%$$

где:  $K_{Ор-т}$  - коэффициент роста объема работ;

$Ч_{РАБ}^{БАЗ}$  - базовая численность работников, т.е. численность рабочих до внедрения мероприятия.

$$Ч_{РАБ}^{БАЗ} = \frac{O_T^{ГОД} \cdot T_{нч}^{БАЗ}}{F_{эф}^{ГОД} \cdot K_{ВН}} = (30000 \cdot 0,6) / (1860 \cdot 1,2) = 8 \text{ чел}$$

Тогда рост производительности труда будет равен:

$$\Delta П_{ТР} = 5 / (8 \cdot 1,2 - 5) \cdot 100\% = 166,6\%$$

Производительность труда возрастет на 166,6% за счет снижения трудоемкости выполнения работ.

## 2.5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6.

### «Зарботная плата работников ГА».

На этом практическом занятии закрепляется теоретический материал по следующим направлениям:

1. Сущность заработной платы, формы и системы оплаты труда.

2. Организация оплаты труда отдельных категорий работников.

При подготовке к практическим занятиям по этой теме необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- Сущность заработной платы и принципы ее организации.

- Тарифная система оплаты труда.

- Формы и системы оплаты труда.

- Структура фондов оплаты труда.

- Организация оплаты труда отдельных категорий работников: летного состава, техсостава, ИТР и служащих.

Литература [1, с. 48-68; 2, с. 13-16; 5, с. 90-94.]

#### Пример решения задачи №6

Определить тарифный фонд заработной платы за год ( $\Phi_{ТАР}^{ГОД}$ ) и среднемесячную заработную плату рабочих повременщиков, если:

- численность рабочих ( $Ч_{РАБ}$ ) – 12 чел.
- эффективный фонд времени работы рабочего за год ( $F_{ЭФ}^{ГОД}$ ) – 1860 час.
- средний разряд рабочих – 3,6
- тарифный коэффициент третьего разряда ( $\cdot K_{ТАР}^3$ ) – 1,69
- тарифный коэффициент четвертого разряда ( $\cdot K_{ТАР}^4$ ) – 1,91
- часовая тарифная ставка первого разряда по сетке повременщиков ( $C_{ЧАС}^1$ ) – 18 руб.

Тарифный фонд заработной платы при повременной системе оплаты труда определяется по формуле:

$$\Phi_{ТАР}^{ГОД} = Ч_{РАБ} \cdot F_{ЭФ}^{ГОД} \cdot C_{ЧАС}^1 \cdot K_{ТАР}^{CP}$$

где:  $K_{ТАР}^{CP}$  - тарифный коэффициент среднего разряда;

$$\Phi_{ТАР}^{ГОД} = 12 \cdot 1860 \cdot 18 \cdot (1,69 + (1,91 - 1,69) \cdot 0,6) = 732,0 \text{ тыс. руб.}$$

Среднемесячная заработная плата тарифная одного рабочего  $ЗП_{CP}^{МЕС}$  будет составлять:



Определим часовую производительность самолета ЯК-42М по формуле:

$$A_{\text{ЧАС}}^i = q_{\text{КЗ}}^{\text{ПР}^i} \cdot \gamma^i \cdot V_P^i = 16 \cdot 0,7 \cdot 710 = 7952 \text{ ткм/час}$$

Зная себестоимость летного, часа и часовую производительность самолета рассчитаем себестоимость тоннокилометра:

$$C_{\text{ТКМ}}^i = \frac{C_{\text{ЛЧ}}^i}{A_{\text{ЧАС}}^i} = 80000/7952 = 10,06 \text{ руб/ткм}$$

Себестоимость парного рейса зависит от времени выполнения рейса ( $t_{\text{ПР}}^j$ ) и себестоимости летного часа.

Время выполнения парного рейса по  $j$ -ой воздушной линии равно:

$$t_{\text{ПР}}^j = \frac{2 \cdot L_{\text{ВЛ}}^j}{V_P^i} = (2 \cdot 1050)/710 = 3 \text{ часа}$$

Следовательно, себестоимость парного рейса равна

$$C_{\text{ПР}}^{ij} = t_{\text{ПР}}^j \cdot C_{\text{ЛЧ}}^i = 3 \cdot 80 = 240 \text{ тыс. руб}$$

Таким образом, себестоимость тоннокилометра самолета ЯК-42М при выполнении полета по воздушной линии «Внуково-Анапа» равна 10,06 руб., а себестоимость парного рейса – 240 тыс. руб.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

На практическом занятии №8 студенты разбирают вопросы и решают задачи, посвященные снижению себестоимости продукции.

### Пример решения задачи №8

Определить годовую экономию эксплуатационных расходов от снижения себестоимости ремонта авиационной техники за счет совершенствования ТОиР, если:

- трудоемкость ТОиР снижена на 15%,
- расходы по заработной плате техников на ремонт единицы продукции составляли – 250 руб..
- расходы по запасным частям снижены на 20% при их стоимости на единицу продукции – 400 руб.
- годовая программа ремонта агрегатов ( $Q_{\text{Р-Т}}^{\text{ГОД}}$ ) – 1000 шт.

Экономия годовая ( $\mathcal{E}_{\text{ГОД}}$ ) от снижения себестоимости ремонта будет определяться за счет снижения расходов по заработной плате, т. к. снижена трудоемкость ремонта ( $\Delta C_{\text{ЗП}}$ ) и за счет снижения расходов по запасным частям ( $\Delta C_{\text{ЗЧ}}$ )

$$\mathcal{E}_{\text{ГОД}} = (\Delta C_{\text{ЗП}} + \Delta C_{\text{ЗЧ}}) \cdot Q_{\text{Р-Т}}^{\text{ГОД}} = (250 \cdot 0,15 + 400 \cdot 0,2) \cdot 1000 = 117,5 \text{ тыс. руб}$$

## 2.7 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

### «Доходы, прибыль и рентабельность предприятий».

На практическом занятии №9 закрепляется материал по теме: «Показатели эффективности деятельности ГА: доходы, прибыль, рентабельность».

Необходимо подготовить материал по следующим вопросам:

- Доходы предприятий ГА, источники формирования доходов по основной и неосновной деятельности ГА.
- Показатели прибыли и рентабельности деятельности ГА.
- Схема распределения доходов, прибыли.
- Пути повышения доходов, прибыли и рентабельности.

Литература [1, с. 69-84; 3, с. 23-28; 5, с. 111-115, с.146-149]

#### Пример решения задачи №9

Определить показатели эффективности деятельности предприятия, если:

- сумма годовых эксплуатационных расходов ( $\sum P_{\text{ЭКСПЛ}}^{\text{ГОД}}$ ) – 550 млн. руб.

- процент прибыли - 26%

- среднегодовая стоимость основных фондов и нормируемых оборотных средств ( $S_{\text{ОФ}}^{\text{СР.Ч}}; S_{\text{ОБС}}^{\text{Н}}$ ) – 2200 млн. руб.

Годовая сумма доходов определяется, исходя из суммы эксплуатационных расходов и % прибыли, или коэффициента прибыли ( $K_p$ )

$$\sum D^{\text{ГОД}} = \sum P_{\text{ЭКСПЛ}}^{\text{ГОД}} \cdot K_p = 550 \cdot 1,26 = 693 \text{ млн. руб}$$

Сумма годовой балансовой прибыли  $\sum П_{\text{БАЛ}}^{\text{ГОД}}$  можно определить по формуле:

$$\sum П_{\text{БАЛ}}^{\text{ГОД}} = \sum D^{\text{ГОД}} - \sum P_{\text{ЭКСПЛ}}^{\text{ГОД}} = 693 - 550 = 143 \text{ млн. руб}$$

Найдем расчетную прибыль  $\sum P_{РАСЧ}^{ГОД}$  предприятия после вычета налога на прибыль (24%)

$$\sum P_{РАСЧ}^{ГОД} = \sum P_{БАЛ}^{ГОД} - НП = 143 \cdot (1 - 0,24) = 108,68 \text{ млн. руб}$$

Общая рентабельность деятельности предприятия определяется по формуле:

$$\%P_{ОБЩ} = \frac{\sum P_{БАЛ}^{ГОД}}{S_{ОФ}^{СР.Ч} + S_{ОБС}^H} \cdot 100\% = 143,0 / 2200 \cdot 100\% = 6,5\%$$

Расчетную рентабельность работы предприятия определяем так:

$$\%P_{РАСЧ} = \frac{\sum P_{РАСЧ}^{ГОД}}{S_{ОФ}^{СР.Ч} + S_{ОБС}^H} \cdot 100\% = 108,68 / 2200 \cdot 100\% = 4,94\%$$

## **2.8 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ №10, №11.**

**«Капитальные вложения (инвестиции) и их экономическая эффективность».**

На практических занятиях №10, №11 закрепляется теоретический материал по темам:

1. Капитальные вложения (инвестиции). Показатели оценки экономической эффективности капитальных вложений.
2. Экономическая эффективность мероприятий по совершенствованию авиатранспортного производства.

К практическим занятиям по этим темам необходимо подготовить следующие вопросы:

- Сущность капитальных вложений, источники их формирования;
- Экономическая эффективность внедрения в эксплуатацию ВС;
- Экономическая эффективность мероприятий по совершенствованию ТОиР.

Литература [1, с. 85-101; 2, с. 23-27; 3, с. 5-9, с. 30-57; 5, с. 156-165]

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ №10, №11.**

На практических занятиях студентам предлагается определить экономическую эффективность отдельных мероприятий по совершенствованию ТОиР.

К показателям экономической эффективности относятся следующие показатели:

- общие капитальные вложения (инвестиции), необходимые для осуществления конкретного мероприятия ( $\sum K^i$ );
- чистая прибыль ( $\sum \Pi_{\text{чист}}^i$ );
- чистый приведенный доход ( $NPV^i$ );
- срок окупаемости ( $T_{\text{ок}}^i$ );
- сумма накопленной чистой прибыли с момента наступления срока окупаемости до конца использования внедряемой технологии.

#### Пример решения задачи №10.

Определить показатели экономической эффективности мероприятия по сокращению сроков простоя ЛА на ТО, если:

- парк самолетов ( $N_{\text{с-тов}}$ ) – 10 самолетов
- налет часов на 1 самолет ( $\overline{W}_{\text{лч}}^{\text{ГОД}}$ ) – 1700 часов
- срок простоя 1 самолета ( $\Delta T_{\text{пр}}$ ) сократился на –50 часов
- прибыль балансовая на 1 летный час ( $\sum \Pi_{\text{лч}}$ ) – 1,5 тыс. руб.
- капитальные вложения на приобретение оборудования ( $\sum K_{\text{общ}}$ ) – 300 тыс. руб.
- коэффициент амортизации ( $\alpha_{\text{ам}}$ ) – 0,14
- календарный фонд времени самолета в год ( $T_{\text{кал}}^{\text{ГОД}}$ ) – 8760 часов.

Определим дополнительный налет часов на парк самолетов, за счет сокращения простоев на ТО. Этот дополнительный налет может быть получен при условии, что авиакомпания имеет возможность осуществлять дополнительные рейсы, т. к. на этих рейсах увеличивается спрос на авиаперевозки.

$$\Delta \sum W_{\text{лч}}^{\text{ГОД}} = \Delta T_{\text{пр}} \cdot N_{\text{с-тов}} \cdot K_{\text{исп}}$$

где:  $K_{\text{исп}}$  - коэффициент использования самолета по налету часов, равный:

$$K_{\text{исп}} = \frac{\overline{W}_{\text{лч}}^{\text{ГОД}}}{T_{\text{кал}}^{\text{ГОД}}} = 1700 / 8760 = 0,23$$

Тогда дополнительный налет на парк самолетов будет равен:

$$\Delta \sum W_{\text{лч}}^{\text{ГОД}} = 50 \cdot 10 \cdot 0,23 = 115 \text{ л.ч.}$$

За счет обеспечения дополнительного налета часов авиакомпания должна получить дополнительную прибыль:

$$\Delta \sum \Pi_{\text{бал}}^{\text{ГОД}} = \Delta \sum W_{\text{лч}}^{\text{ГОД}} \cdot \Pi_{\text{лч}} = 115 \cdot 1,5 = 172,5 \text{ тыс.руб}$$

Дополнительная чистая прибыль будет равна:

$$\Delta \sum P_{\text{ЧИСТ}}^{\text{ГОД}} = \Delta \sum P_{\text{БАЛ}}^{\text{ГОД}} - \text{НП} + A_M^{\text{ГОД}}$$

где:  $\text{НП}$  - налог на прибыль (24%)

$A_M^{\text{ГОД}}$  - годовые амортизационные отчисления равные:

$$A_M^{\text{ГОД}} = S_{\text{ОБ}} \cdot \alpha_{\text{АМ}} = 300 \cdot 0,14 = 42 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Тогда } \Delta \sum P_{\text{ЧИСТ}}^{\text{ГОД}} = 172,5 \cdot (1 - 0,24) + 42 = 173,1 \text{ тыс. руб.}$$

Чистый приведенный доход определяется по формуле:

$$NPV = -\sum K_{\text{ОБЩ}} + \frac{\Delta \sum P_{\text{ЧИСТ}}^{\text{ГОД}}}{(1 + R)^j}$$

где:  $R$  - коэффициент дисконтирования ( $R$ )

$j$  - 1, 2, 3, ... годы

$$NPV^1 = -300 + 173/(1+0,1)^1 = -157,36 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^2 = -157 + 173/(1+0,1)^2 = -143,0 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^3 = -143,0 + 173/(1+0,1)^3 = 115,75 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^4 = 115,75 + 173/(1+0,1)^4 = 194,81 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^5 = 194,81 + 173/(1+0,1)^5 = 302,33 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^6 = 302,33 + 173/(1+0,1)^6 = 400,07 \text{ тыс.руб}$$

$$NPV^7 = 400,07 + 173/(1+0,1)^7 = 488,93 \text{ тыс.руб}$$

Срок окупаемости наступает при условии, когда  $NPV = 0$ . По итогам решения данной задачи срок окупаемости равен 2 года.

$$T_{\text{ОК}} = 2 \text{ года}$$

Данное мероприятие по сокращению простоя ЛА осуществляется с использованием нового оборудования, срок службы которого является величиной, обратной коэффициенту амортизации, т.е.

$$T_{сл} = \frac{1}{\alpha_{AM}} = 1 / 0,14 = 7 \text{ лет}$$

Необходимо посчитать сумму накопленной чистой прибыли с момента наступления срока окупаемости до конца эксплуатации нового оборудования, т. е. за 5 лет. Посчитав  $NPV$  за 7 лет, получим ответ: сумма накопленной чистой прибыли за 5 лет после того как были окуплены капитальные вложения, составила 488,93 тыс. руб.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что внедрение мероприятия по сокращению сроков простоя ЛА целесообразно, т. к. оно позволяет авиакомпании получить дополнительную чистую прибыль в размере 488,93 тыс. руб.

### 3. Рекомендуемая литература.

№	Автор	Наименование, издательство, год издания
1	Под ред. Степановой Н.И.	Экономика Гражданской авиации, М., РИО МГТУГА, 2003 г.
2.	Гасленко Р.В.	«Экономика ГА». Пособие по выполнению курсовой работы, М., РИО МГТУГА, 2004 г.
3.	Гасленко Р.В. Спивак С.Н.	Пособие по дисциплине «ТЭО решений в сфере эксплуатации ВС», М., РИО МГТУГА, 2000 г.
4	Гасленко Р.В.	Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ по до дисциплине «Экономика предприятий». М., РИО МГТУГА, 2003 г.
		Дополнительная литература
5.	Костромина Е.В.	Экономика авиакомпании в условиях рынка, М., НОУ ВКШ «Авиабизнес», 1998 г.
6.	Горфинцель, Швандер В.А. и др.	«Экономика предприятий», Учебник, МЮНИТИ, 2000 г.
7.		Методические рекомендации по определению себестоимости внутренних и международных рейсов для Российских авиакомпаний, М., 1999 г.