

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

---

**Н.В.Васильева**

**ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ГА**

**ПОСОБИЕ**

по подготовке к практическим занятиям

*для студентов IY курса  
специальности 230101  
дневного обучения*

**Москва-2008**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

---

**Кафедра экономики ГА  
В.Н.Васильева**

## **ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ГА**

### **ПОСОБИЕ**

по подготовке к практическим занятиям

*для студентов IY курса  
специальности 230101  
дневного обучения*

**Москва - 2008**

Рецензент канд.экон.наук, доц. Р.В.Гасленко

Васильева Н.В.

Экономика предприятий: Пособие по подготовке к практическим занятиям.- М.:МГТУ ГА, 2008 .

Данное пособие издается в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОПД.Р.03 "Экономика производства ГА" по Учебному плану специальности 230101 для студентов IY курса дневного обучения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры \_\_\_\_\_ г. и методического совета \_\_\_\_\_.

## Содержание

Введение.....	4
1.Содержание дисциплины.....	5
2.Структура и порядок проведения практического занятия, перечень тем практических занятий, их объем в часах.....	8
2.1.Структура и порядок проведения практического занятия.....	8
2.2.Перечень тем практических занятий, их объем в часах.....	8
3.Темы практических занятий и примеры решения типовых задач.....	9
3.1.Практическое занятие № 1 «Показатели и измерители объемов работ ГА».....	9
3.2.Практическое занятие № 2 «Основные фонды предприятий гражданской авиации. Показатели их использования» .....	10
3.3.Практическое занятие № 3. «Оборотные средства ГА. Расчет потребности и анализ показателей использования оборотных фондов».....	12
3.4.Практическое занятие № 4. «Производительность труда на предприятиях ГА. Определение изменения производительности труда различных категорий работников предприятий ГА в зависимости от различных факторов. Определение заработной платы различных категорий работников ГА».....	13
3.5.Практическое занятие № 5. «Себестоимость продукции ГА. Определение доходов, прибыли, рентабельности».....	16
3.6.Практическое занятие № 6. «Оценка показателей экономической эффективности капитальных вложений. Расчет сравнительной экономической эффективности инженерных решений» .....	18
4.Литература.....	20

## Введение

Пособие по изучению дисциплины "Экономика производства ГА" и по подготовке к практическим занятиям для студентов специальности 230101 направлено на изучение основ экономической науки, формирование экономического мышления и навыков у будущих инженеров.

В первом разделе пособия представлено содержание изучаемой дисциплины. Дано наименование тем, объем в часах и содержание теоретической части изучаемой дисциплины, даны ссылки на литературу по каждой изучаемой теме.

Во втором разделе пособия представлена структура и перечень тем практических занятий, их объем в часах.

В третьем разделе указываются темы лекций, после изучения которых на практических занятиях закрепляются теоретические вопросы первого раздела пособия. В этом разделе представлено решение типовых задач.

Полученные теоретические и практические знания при изучении дисциплины "Экономика производства ГА" научат будущих специалистов в условиях рыночной экономики глубоко разбираться в основах экономики отрасли, умело проводить экономическую оценку принятия управленческих решений.

## **1. Содержание дисциплины.**

**Наименование тем, объем в часах. Содержание лекций, ссылки на литературу**

**Тема 1. Характеристика деятельности воздушного транспорта. Показатели и измерители работы предприятий воздушного транспорта (2 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- Воздушный транспорт как отрасль материального производства, его основные особенности.
- Органы, регламентирующие деятельность воздушного транспорта (международные и российские).
- Предприятия воздушного транспорта. Основные направления их деятельности и особенности их современного состояния. Организационно-правовые формы предприятий воздушного транспорта.
- Система основных показателей работы воздушного транспорта.
- Продукция транспорта и ее особенности.
- Показатели, измерители объемов работ ГА, эксплуатационных предприятий и отдельных служб.
- Показатели деятельности авиации в отдельных отраслях экономики.

Литература [1, с.5-18; 5, с.34-35].

**Тема 2. Основные фонды и оборотные средства воздушного транспорта (4 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- Сущность, состав и структура основных фондов (ОФ), их оценка. Износ основных фондов, виды износа.
  - Амортизация наземных основных фондов. Нормы амортизационных отчислений, методы их расчета.
  - Определение амортизационных отчислений СВАД (самолетов, вертолетов, авиационных двигателей). Ремонтный фонд предприятий ВТ. Методика определения отчислений в ремонтный фонд СВАД.
  - Обобщающие показатели использования основных фондов: фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность и рентабельность. Пути улучшения использования основных фондов.
  - Показатели интенсивного и экстенсивного использования СВАД.
- Основные пути улучшения использования СВАД.
- Сущность, состав и структура оборотных средств предприятий ВТ.
  - Источники формирования оборотных средств.

- Оборачиваемость оборотных средств. Классическая схема движения оборотных средств. Схема движения оборотных средств эксплуатационного авиапредприятия (ЭАП). Их отличия. Определение потребности оборотных средств на предприятиях ГА.

- Показатели использования оборотных средств.
- Пути улучшения использования оборотных средств на предприятиях ГА.
- Материально-техническое снабжение на предприятиях ВТ.

Литература [1, с.31-35; 5, с.82-90].

### **Тема 3. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда на предприятиях воздушного транспорта (4 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- Категории работников. Структура трудовых ресурсов на предприятиях ГА.
- Сущность производительности труда.
- Методы определения производительности труда различных предприятий ВТ и отдельных служб.
- Факторы и пути роста уровня производительности труда.
- Анализ отдельных факторов роста производительности труда.
- Сущность заработной платы и принципы ее организации.
- Тарифная система оплаты труда. Основные документы, регламентирующие формирование оплаты труда.
- Структура фондов оплаты труда.
- Основы организации оплаты труда отдельных категорий работников ВТ (летнего состава, технического состава, авиационно-технической базы, инженерно-технических работников и служащих).
- Контрактная система оплаты труда, ее основные положения.

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

### **Тема 4. Себестоимость продукции предприятий воздушного транспорта (4 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- Сущность и значение себестоимости продукции предприятий ВТ.
- Группировка расходов по экономическим элементам и статьям калькуляции.
- Классификация эксплуатационных расходов.
- Показатели себестоимости продукции отдельных предприятий и служб.

- Методы определения себестоимости транспортной продукции через: расчетную ставку на летный час, калькуляцию по отдельным статьям расходов. Анализ себестоимости рейса по степеням покрытия.

- Определение себестоимости летного часа и тонно-километража по типам ВС.

- Факторы и основные пути снижения себестоимости ГА.

Литература [1, с.36-47; 2, с.9-23; 5, с.94-101].

### **Тема 5. Эффективность деятельности предприятий воздушного транспорта (2 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- 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, 146-149].

### **Тема 6. Значение и экономическая эффективность инвестиционной деятельности предприятий воздушного транспорта (4 часа).**

Вопросы, предлагаемые к изучению:

- Сущность инвестиций. Значение инвестиционных вложений для прогрессивного развития авиапредприятий. Классификация инвестиций.

- Источники формирования инвестиций. Лизинг. Основные виды лизинга, применяемые на предприятиях ВТ.

- Показатели оценки экономической эффективности капитальных вложений: чистая дисконтированная стоимость (NPV), срок окупаемости инвестиций (РВ), внутренняя норма окупаемости инвестиций (IRR), рентабельность инвестиций (PI).

- Экономическая эффективность мероприятий по совершенствованию авиатранспортного процесса (при инвестиционных вложениях в глобальные и локальные мероприятия).

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

## **2. Структура и порядок проведения практического занятия, перечень тем практических занятий, их объем в часах**

### **2.1. 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.

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

ПЗ 1	Показатели и измерители объемов работ предприятий ГА.	- 2 часа
ПЗ 2	Основные фонды предприятий ГА. Показатели их использования.	- 2 часа
ПЗ 3	Оборотные средства предприятий ГА. Расчет потребности и анализ показателей использования оборотных фондов.	- 2 часа
ПЗ 4	Производительность труда на предприятиях ГА. Определение изменения производительности труда различных категорий работников предприятий ГА в зависимости от различных факторов. Определение заработной платы различных категорий работников ГА.	- 2 часа
ПЗ 5	Себестоимость продукции предприятий ГА. Определение доходов, прибыли, рентабельности.	- 2 часа
ПЗ 6	Оценка показателей экономической эффективности капитальных вложений. Расчет сравнительной экономической эффективности инженерных решений.	- 2 часа
	<b>ИТОГО:</b>	<b>- 12 часов</b>

### 3. Темы практических занятий и примеры решения типовых задач

#### 3.1. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1.

#### «Показатели и измерители объемов работ предприятий ГА».

На практическом занятии № 1 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующей теме: **Тема 1. Характеристика деятельности воздушного транспорта. Показатели и измерители работы предприятий ВТ (2 часа).**

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.

В ходе практического занятия студентам предлагается определить:

- объемы работ предприятий ГА.

#### *Пример решения задачи № 1:*

Определить объем эксплуатационного тонно-километража воздушной линии Москва-Казань-Екатеренбург воздушного судна Ту-134, к базовому аэропорту г. Москвы. Если:

- а) на борту из Москвы загрузка составила 60 пассажиров, 1,3 тонны груза, 700 кг почты;
- б) в Казане вышло 20 пассажиров, дозагрузка составила 10 пассажиров и 500 кг почты;
- в) в обратном направлении из Екатеринбурга загрузка составила 59 пассажиров, 1100 кг груза и 400 кг почты;
- г) в Казане вышло 14 пассажиров, а зашло 18 пассажиров, плюс произошла дозагрузка почты 300 кг.

Протяженность ВЛ: Москва-Казань- 700 км; Казань-Екатеренбург - 750 км.

Объем транспортной работы определяется по формулам:

$$W_{т.-км.} = O_{гр.} * L_{км.}$$

$$W_{пасс.-км.} = O_{пасс.} * L_{км.},$$

где  $O_{гр.}$  - количество отправленных грузов и почты (тонны);

Опасс. - количество отправленных пассажиров ( чел.);

Лкм. - протяженность ВЛ (км).

$$W_{т.-км.}^{привед.} = W_{т.-км.}^{груз} + W_{т.-км.}^{почта} + 0,09 W_{пасс.-км.}$$

$$а) W_{т.-км.}^{M-K} = (0,09 * 60 + 1,3 + 0,7) * 700 = 5180 \text{ т км};$$

$$б) W_{т.-км.}^{K-E} = (0,09 * 50 + 1,3 + 1,2) * 750 = 5250 \text{ т км};$$

$$в) W_{т.-км.}^{E-K} = (0,09 * 59 + 1,1 + 0,4) * 750 = 5107,5 \text{ т км};$$

$$г) W_{т.-км.}^{K-M} = (0,09 * 63 + 1,1 + 0,7) * 700 = 5229 \text{ т км};$$

$$д) W_{т.-км.}^{экспл.} = 5180 + 5250 + 5107,5 + 5229 = 20,7 \text{ тыс. т км.}$$

*Пример решения задачи № 2:*

Определить предельную коммерческую загрузку и годовой эксплуатационный километраж по воздушной линии, если количество рейсов в сутки - 2, максимальная взлетная масса ЛА (Як-40) - 16,1 т., вес конструкции - 10,2 т, вес экипажа и служебной загрузки - 0,5 т, часовой расход топлива - 1,2 т/час, протяженность воздушной линии 900 км, аэронавигационный запас топлива - 0,8 т.

$$1) Q_{к.з.}^{Пред.} = Q_{max} - Q_{констр.} - Q_{сл.з.} - Q_{анз} - Q_{гсм};$$

$$Q_{гсм} = t \text{ полета} * q_{расх.т.}^{час.} = L_{вл}/V_p * q_{расх.т.}^{час.} = 2,33 \text{ тонн.}$$

2) Объем перевозок по конкретной авиалинии:

$$W_{т.-км.}^i = Q_{к.з.} * L_i * n_p = 2,33 * 900 * 2 * 365 = 1530,8 \text{ тыс. т км.}$$

### 3.2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2.

**«Основные фонды предприятий гражданской авиации. Показатели их использования».**

На практическом занятии № 2 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующей теме: **Тема 2. Основные фонды и оборотные средства ВТ (4 часа).**

К практическому занятию № 2 студент должен подготовить и иметь представление по следующим проблемам:

- Сущность, состав и структура основных фондов предприятий ГА.
- 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 экстенсивного использования и пути улучшения использования ВС.
- Обобщающие показатели и пути улучшения использования ОФ.

На практическом занятии № 2 студенты должны решить задачи по определению:

- норм амортизационных отчислений и отчислений в ремонтный фонд наземных основных фондов;
- амортизационных отчислений и отчислений в ремонтный фонд по СВАД в расчете на летный час;
- показателей использования СВАД;
- обобщающих показателей использования основных фондов.

*Пример решения задачи № 3:*

Определить норму амортизации и годовую сумму отчислений в ремонтный фонд по группе наземных основных фондов, если:

- первоначальная стоимость объекта - 900 млн. руб.;
- стоимость капитальных ремонтов - 190 млн. руб.;
- ликвидационная стоимость основных фондов - 10% от первоначальной стоимости объекта;
- срок службы основных фондов - 20 лет.

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

$$H_{ам}^i = [(S_{оф}^{перв.} - S_{оф}^{ликв.}) / T_{сл.}^i \cdot S_{оф}^{перв.}] \cdot 100 \%,$$

где  $S_{оф}^{перв.}$ ;  $S_{оф}^{ликв.}$  - стоимость основных фондов  $i$ -го вида, соответственно первоначальная и ликвидационная;

$T_{сл.}^i$  - срок службы основных фондов  $i$ -го вида.

Годовая сумма отчислений в ремонтный фонд ( $P_{рф}^i$ ) наземных основных фондов  $i$ -го вида определяется так:

$$P_{рф}^i = S_{кр} / T_{сл.}^i,$$

где  $S_{кр}$  - стоимость капитальных ремонтов основных фондов  $i$ -го вида.

$$H_{ам}^i = (900000 - 190000) / (20 * 900000) * 100 \% = 4,5 \%$$

$$P_{рф}^i = 190000 / 20 = 9,5 \text{ млн. руб.}$$

*Пример решения задачи № 4:*

Определить показатели использования самолета Ту-154, если часовая производительность составляет 12580 т км/час, годовой налет часов на 1 самолет - 2000 ч/год, экономическая часовая производительность 13100 т км/час.

$$1) \text{ Агод} = \text{Ачас} * W_{л.ч.}^{год}$$

2) % использования грузоподъемности самолета:

$$\% \text{ исп.} = (\text{Ачас} / \text{Аэк}) * 100 \%$$

$$\text{Агод} = 12580 * 2000 = 25160 \text{ тыс. т км/год};$$

$$\% \text{ исп.} = (12580 / 13100) * 100 \% = 96 \%$$

### **3.3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3.**

**«Оборотные средства предприятий ГА. Расчет потребности и анализ показателей использования оборотных фондов».**

На практическом занятии № 3 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующей теме: **Тема 2. Основные фонды и оборотные средства ВТ (4 часа).**

К практическому занятию № 3 студент должен подготовить и иметь представление по следующим проблемам:

- Сущность, состав и структура оборотных средств (ОбС) предприятий ГА.
- Схема движения ОбС.
- Определение потребности ОбС на предприятиях ГА.
- Показатели использования ОбС и пути улучшения их использования на предприятиях ГА.

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

- потребности оборотных средств на предприятиях ГА;
- показателей использования оборотных средств.

*Пример решения задачи № 5:*

По смете затрат на год потребность в материалах составляет 720 тыс.руб. Норма запаса в днях составляет 15 дней ( т.е. материал должен быть поставлен за 15 дней до запуска его в производство). Количество рабочих дней в году 360.

Необходимо рассчитать норматив запаса оборотных средств на материалы.

- 1) Однодневный расход материалов составляет:  
720 тыс. руб./360 дней = 2 тыс. руб.;
- 2) Норматив оборотных средств на материалы:  
2 тыс. руб. \* 15 дней = 30 тыс. руб.

Это значит, что предприятие в течение года должно поддерживать запас материалов на уровне 30 тыс. руб., в противном случае могут возникнуть сбои в работе.

*Пример решения задачи № 6:*

Остатки дебиторской задолженности по балансу в течение года составили:

- 01.01. - 15000 долл.;
- 01.04. - 8000 долл.;
- 01.07. - 17000 долл.;
- 01.10. - 4000 долл.;
- 01.01. следующего года - 8200 долл.

Годовая выручка от реализации продукции - 58000 долл. Определить оборачиваемость дебиторской задолженности за год.

- 1) Среднегодовые остатки дебиторской задолженности:  
 $((15000/2) + 8000 + 17000 + 4000 + (8200/2))/4 = 10150$  долл.
- 2) Однодневная выручка:  
 $58000 / 365 = 158,90$  долл.
- 3) Длительность оборота краткосрочной дебиторской задолженности:  
 $10150 / 158,90 = 64$  дня.
- 4) Коэффициент оборачиваемости:  
 $365 / 64 = 5,7$  оборота за год.

### **3.4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4.**

**"Производительность труда на предприятиях ГА. Определение изменения производительности труда различных категорий работников предприятий ГА в зависимости от различных факторов. Определение заработной платы различных категорий работников ГА".**

На практическом занятии № 4 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующей теме: **Тема 3. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда на предприятиях ВТ (4 часа).**

- Студентам необходимо иметь знания по следующим вопросам:
- 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.
- Сущность заработной платы и принципы ее организации.
- Тарифная система оплаты труда.
- Формы и системы оплаты труда.
- Структура фондов оплаты труда.
- Организация оплаты труда отдельных работников: летного состава, техсостава, ИТР и служащих.

На практическом занятии № 4 студенты должны уметь рассчитать:

- экономию трудовых затрат;
- рост производительности труда работников ГА;
- среднемесячную заработную плату работников;
- тарифный годовой фонд оплаты труда;
- основной годовой фонд оплаты труда;
- полный годовой фонд оплаты труда.

*Пример решения задачи № 7:*

Рассчитать экономию трудовых затрат и рост производительности труда работников предприятия в результате внедрения мероприятий по плану повышения эффективности технического обслуживания вычислительной техники, если:

- трудоемкость годового объема работ предприятия снизилась на 10 %;
- годовой объем работ (Q) по ремонту вычислительной техники равен 17200 чел. часов;
- годовой эффективный фонд рабочего времени (F) составил 1860 ч.;
- коэффициент выполнения норм (Квн) составил 1,2.

Численность до внедрения мероприятий по повышению эффективности:

$$Ч_{баз} = Q_{баз} / F_{эф} \times K_{вн},$$

$$Ч_{баз} = 17200 / 1860 \times 1,2 = 8 \text{ чел.},$$

$$Ч_{вн} = Q_{вн} / F_{эф} \times K_{вн},$$

$$Q_{вн} = 17200 - 10 \% = 15480 \text{ чел. час}$$

$$Ч_{вн} = 15480 / 1860 \times 1,2 = 6 \text{ чел.}$$

Экономия численности  $\Delta\text{ч} = \text{Чбаз} - \text{Чвн} = 2$  чел.

Рост производительности труда за счет данного мероприятия определяется по формуле:

$$\text{Птр} = \Delta\text{ч} / \text{Чбаз} \times \text{Квн} - \Delta\text{ч} \times 100 \%,$$

$$\text{Птр} = 2 / (8 \times 1,2 - 2) \times 100 \% = 26 \%.$$

Производительность труда возрастет на 26 % за счет снижения трудоемкости выполнения работ.

*Пример решения задачи № 8:*

Ремонт агрегатов производится бригадой, состоящей из 3-х человек:

№/№	Разряд рабочего	Тарифный коэффициент, Ктр	Фонд рабочего времени, F
1	5	2,16	160
2	4	1,91	170
3	3	1,69	150

Трудоемкость этих работ (Q) составляет 584 н.ч.

Тарифная ставка 1-го разряда (C1) принять равной 100 руб.

Определить тарифный фонд заработной платы всей бригады за месяц.

Определим трудоемкость единицы работ ( T ):

$$T = Q / F1 + F2 + F3,$$

$$T = 584 / 160 + 170 + 150 = 1,22 \text{ н. ч.}$$

Определим расценку за единицу выполненной продукции (R):

$$R = T \times C1,$$

$$R = 1,22 \times 100 = 122,00 \text{ руб.}$$

Определим заработную плату для каждого работника:

$$\text{ЗП} = R \times \text{Ктр} \times F,$$

$$\text{ЗП (5 разряд)} = 122 \times 2,16 \times 160 = 42,2 \text{ тыс. руб.},$$

ЗП (4 разряд) =  $122 \times 1,91 \times 170 = 39,6$  тыс. руб.,

ЗП (3 разряд) =  $122 \times 1,69 \times 150 = 30,9$  тыс. руб.

Тарифный фонд заработной платы всей бригады составит:  
 $42,2 + 39,6 + 30,9 = 112,7$  тыс. руб.

### **3.5. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5. «Себестоимость продукции предприятий ГА. Определение доходов, прибыли, рентабельности».**

На практическом занятии № 5 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующим темам: **Тема 4. Себестоимость продукции предприятий ВТ (4 часа). Эффективность деятельности предприятий воздушного транспорта (2 часа).**

К практическому занятию по этой теме необходимо подготовить следующие вопросы:

- Сущность и значение себестоимости продукции ГА.
- Классификация эксплуатационных расходов.
- Структура эксплуатационных расходов ГА.
- Методы определения себестоимости авиатранспортной продукции и работ авиации специального назначения.
- Определение себестоимости летного часа и тонно-километра по типам ВС.
- Факторы и основные пути снижения себестоимости ГА.
- Доходы предприятий ГА, источники формирования доходов по основной и не основной деятельности ГА.
- Показатели прибыли и рентабельности деятельности ГА.
- Схема распределения доходов и прибыли.
- Пути повышения доходов, прибыли и рентабельности.

На практическом занятии № 5 студенты должны уметь определить:

- себестоимость тонно-километра по типам ВС;
- себестоимость летного часа;
- экономию эксплуатационных расходов от снижения себестоимости;
- показатели эффективности деятельности предприятия.

*Пример решения задачи № 9:*

Определить:

- себестоимость рейса воздушного судна;
- себестоимость летного часа;

- себестоимость тонно-километра;

если:

- эксплуатационные расходы авиапредприятия составляют (Экс) 45250 тыс.

руб.;

- количество рейсов ( $N_p$ ) – 45;

- среднее время 1-го рейса ( $t$ ) - 3,5 часа;

- часовая производительность воздушного судна ( $A_{\text{час}}$ ) - 21 437 т км/час.

Определим себестоимость рейса:

$$C/C_p = \text{Экс} / N_p,$$

$$C/C_p = 45250 / 45 = 1.005,6 \text{ тыс. рублей.}$$

Теперь определяем себестоимость летного часа:

$$C/C_{\text{л.ч.}} = C/C_p / t,$$

$$C/C_{\text{л.ч.}} = 1.005,6 / 3.5 = 287,3 \text{ тыс. рублей.}$$

Определим себестоимость тонно-километра:

$$C/C_{\text{т.км}} = C/C_{\text{л.ч.}} / A_{\text{час}},$$

$$C/C_{\text{т. км}} = 287,3 / 21,4 = 13,40 \text{ рублей.}$$

*Пример решения задачи № 10:*

Определить показатели прибыли и рентабельности при следующих исходных данных:

- сумма эксплуатационных расходов (Экс) - 300 млн. руб.;

- % прибыли - 26 %;

- среднегодовая стоимость основных и нормируемых оборотных средств (S) - 950 млн. руб.

Годовая сумма доходов определяется, исходя из суммы эксплуатационных расходов и % прибыли:

$$Д_{\text{год}} = 300,0 \times 1,26 = 378 \text{ млн. руб.}$$

Сумма годовой балансовой прибыли определяем:

$$П_{\text{бал.}} = Д_{\text{год}} - \text{Экс} = 378 \text{ млн.} - 300 \text{ млн.} = 78 \text{ млн. руб.}$$

Найдем расчетную прибыль предприятия после вычета налога на прибыль (24%):

$$\text{Прасч.} = \text{Пбал.} - \text{НП} = 78 \text{ млн.руб} - (1-0,24) = 59,28 \text{ млн.руб.}$$

Общая рентабельность деятельности предприятия определяется по формуле:

$$\% \text{Робщ.} = (\text{Пбал.} / S) \times 100 \% = (78,0 / 950,0) \times 100 \% = 8,2\%.$$

Расчетную рентабельность работы предприятия определяем так:

$$\% \text{Ррасч.} = (\text{Прасч.} / S) \times 100 \% = (59,28 / 950,0) \times 100\% = 6,2 \%$$

### **3.6. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6. "Оценка показателей экономической эффективности капитальных вложений. Расчет сравнительной экономической эффективности инженерных решений".**

На практическом занятии № 6 закрепляется теоретический материал, полученный на лекциях, посвященный следующей теме: **Тема 6. Значение и экономическая эффективность инвестиционной деятельности предприятий ВТ (4 часа).**

Необходимо подготовить материал по следующим вопросам:

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

На практическом занятии № 6 студенты должны уметь определить:

- экономическую эффективность внедряемых мероприятий.

*Пример решения задачи № 11:*

Определить показатели экономической эффективности мероприятия по сокращению сроков ручного расчета заработной платы на предприятии с учетом применения расчетной программы ЭВМ, если:

- при расчете ЭВМ срок расчета сокращается на 40 часов;
- прибыль балансовая на рабочий час составляет 250 руб.;
- капитальные вложения (Кобщ) на приобретение ЭВМ с программой, 38 тыс. руб.;
- коэффициент амортизации (Кам) - 0,2;
- коэффициент дисконтирования (Кдиск) - 0,1.

Определим дополнительную прибыль за счет сокращения сроков расчета:

$$\text{Пбал} = 40 \text{ час} \times 250 \text{ руб} = 10 \text{ тыс. руб.}$$

Дополнительная чистая прибыль будет равна:

$$\text{Пчист.} = \text{Пбал.} - \text{НП}(24\%) + \text{Ам},$$

$$\text{Ам} = 38 \text{ тыс.} \times 0,2 = 7,6 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Пчист.} = 10000(1 - 0,24) + 7600 = 15,2 \text{ тыс. руб.}$$

Чистый приведенный доход определяется по формуле:

$$NPV = -\sum \text{Кобщ} + \text{Пчист} / (1 + \text{Кдиск})^j,$$

где  $j$  - 1, 2, 3...годы

$$NPV^1 = -38,0 + 15,2 / (1 + 0,1)^1 = -24,18 \text{ тыс. руб.}$$

$$NPV^2 = -24,18 + 15,2 / (1 + 0,1)^2 = -12,56 \text{ тыс. руб.}$$

$$NPV^3 = -12,56 + 15,2 / (1 + 0,1)^3 = -1,14 \text{ тыс. руб.}$$

$$NPV^4 = -1,14 + 15,2 / (1 + 0,1)^4 = +9,24 \text{ тыс. руб.}$$

$$NPV^5 = +9,24 + 15,2 / (1 + 0,1)^5 = 18,68 \text{ тыс. руб.}$$

Срок окупаемости проекта наступает при условии, когда  $NPV = 0$ . По итогам решения данной задачи срок окупаемости равен 3 года.

Данное мероприятие по сокращению сроков расчета заработной платы вручную, с использованием вычислительной техники, срок службы которой является величиной, обратной коэффициенту амортизации, т.е.

$$\text{Тсл.} = 1/\text{Кам} = 1/0,2 = 5 \text{ лет.}$$

Необходимо посчитать сумму накопленной чистой прибыли с момента наступления срока окупаемости до конца эксплуатации оборудования, т.е. 2 года. Посчитав  $NPV$  за 5 лет, получим ответ: сумма накопленной чистой прибыли за 2 года после того, как были окуплены капитальные вложения, составила 18,68 тыс. руб.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что внедрение данного мероприятия целесообразно, т.к. оно позволяет предприятию получить дополнительную прибыль с автоматизации одной ручной операции в размере 18,68 тыс. руб.

#### 4. ЛИТЕРАТУРА

1. Под ред. Степановой Н.И. Экономика Гражданской Авиации. - М.: МГТУ ГА, 2003.
2. Костромина Е.В. Экономика авиакомпаний в условиях рынка. - М.: НОУ ВКШ "Авиабизнес", 2005.
3. Захарова Е.Ю. Экономика ВТ: Учебное пособие, - М.: РИО МГТУ ГА, ч.1 и ч.2., 2006-2007.
4. Соколов В.В., Соколов Е.В. Инвестиционная деятельность в России и развитие лизинга в авиации. - М.: Авиабизнес, 2003.
5. Методические рекомендации по определению себестоимости внутренних и международных рейсов для российских авиакомпаний. - М.: 2003.
6. Сергеев И.В. Экономика предприятия: Учебник - М.: Финансы и статистика, 2005.
7. Гасленко Р.В., Спивак С.Н. Пособие по дисциплине ТЭО решений в сфере эксплуатации ВС. - М.: МГТУ ГА, 2000.