

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

Кафедра экономики ГА

Пронина Е.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ РЕЙСОВ АВИАКОМПАНИИ

ПОСОБИЕ

по выполнению контрольного домашнего задания

для студентов II курса, обучающихся
по направлению 080200 (38.03.02)
дневного и заочного обучения

Москва - 2014

Данное пособие издается в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Экономика гражданской авиации» по Учебному плану направления обучения 080200 (38.03.02) для студентов II курса всех форм обучения.

При написании пособия использованы материалы пособия по выполнению курсовой работы для студентов специальности 080507 (Захарова Е.Ю. Экономика ГА: Пособие по выполнению курсовой работы «Определение себестоимости регулярных внутренних рейсов авиакомпании». – М.:МГТУ ГА, 2009).

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры Экономики ГА _____ г. и Методического совета по направлению 080200 _____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	4
Раздел 1.	Определение показателей объема транспортной работы по ВЛ	6
1.1.	Обоснование количественных производственных показателей рейса.....	6
1.2.	Обоснование показателей объема работ.....	7
Раздел 2.	Определение себестоимости рейса, летного часа, тонно-километра	8
2.1.	Определение прямых переменных расходов.....	8
2.2.	Определение прямых постоянных расходов.....	16
2.3.	Определение косвенных накладных расходов.....	23
2.4.	Определение себестоимости рейса, летного часа, тонно-километра	24
	Заключение.....	25
	Приложения.....	28
	Приложение 1. Варианты заданий	28
	Приложение 2. Техничко-экономические характеристики воздушных судов	33
	Приложение 3. Справочная информация для расчета себестоимости рейса.....	35
	Приложение 4. Образец титульного листа	41
	Литература.....	42

ВВЕДЕНИЕ

Транспортная продукция, как и продукция любой другой отрасли, имеет стоимость и себестоимость.

Стоимость транспортной продукции состоит из стоимости потребленных производственных фондов и вновь созданной стоимости в результате процесса транспортного производства. В свою очередь, стоимость потребленных производственных фондов включает перенесенную на транспортную продукцию часть стоимости производственных фондов (амортизацию и оборотные средства), а вновь созданная распадается на стоимость необходимого (заработная плата) и прибавочного (прибыль) продукта.

Себестоимость транспортной продукции – это стоимость потребленных средств производства и необходимого продукта, т.е. это выраженные в денежной форме затраты на потребленные основные фонды, оборотные фонды и на оплату труда работников. Данные затраты на весь объем транспортной продукции за какой-либо отрезок времени (месяц, квартал, год) в транспортной практике получили название эксплуатационных расходов (текущих затрат), а отнесенные ко всему объему транспортной продукции – себестоимости перевозок (текущие затраты на единицу продукции). Соответственно, единицей измерения себестоимости авиационных перевозок является руб/ткм (для грузовых перевозок и приведенной транспортной продукции) и руб/пкм (для пассажирских перевозок), руб/ прив.час (для работ по применению авиации в народном хозяйстве).

Себестоимость перевозок имеет очень большое значение, она характеризует уровень общественных издержек на перемещение грузов и пассажиров, а также выполнение авиационных работ в различных отраслях народного хозяйства. А транспортные издержки, в свою очередь, увеличивают стоимость производства товаров и транспортные расходы населения.

Определение общей суммы расходов и затрат на единицу продукции на авиапредприятиях носит название калькуляции себестоимости. Различают плановую калькуляцию – расчет себестоимости на будущий период и отчетную – определение себестоимости на основе фактических данных о затратах и объеме продукции за прошедший период. Для определения себестоимости перевозок используются методы общей суммы расходов и себестоимости летного часа. При использовании метода общей суммы расходов себестоимость перевозок получается как частное от деления общей суммы эксплуатационных расходов за определенный период на общий объем транспортной продукции за этот же период.

Цель данного контрольного домашнего задания – изучение студентами теоретических основ и получение практических навыков формирования общей суммы расходов и определения себестоимости перевозок на примере одного рейса – исходного «кирпичика», из которого складывается весь объем транспортной работы авиапредприятия.

Задание на контрольную работу: необходимо рассчитать себестоимость рейса, общую сумму эксплуатационных расходов за год, себестоимость тонно-километра, себестоимость пассажирокилометра, себестоимость летного часа определенного типа ВС при планировании нового регулярного рейса авиакомпании на внутренних воздушных линиях.

Информационной базой для выполнения контрольной работы являются тип ВС, протяженность воздушной линии (ВЛ), показатели средней плановой пассажирской и грузовой коммерческих загрузок за рейс, среднее количество рейсов в год (приложение 1). Справочная информация, необходимая для расчетов, приведена в приложениях 2 и 3.

Выполнение контрольной работы предполагает следующие этапы:

- 1) выбор своего варианта исходных данных в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки студента;
- 2) расчет плановых показателей объема транспортной работы по ВЛ;
- 3) расчет плановых расходов по выполнению рейса по группам: прямые переменные, прямые постоянные, косвенные;
- 4) определение себестоимости рейса, летного часа, тонно-километра и пассажирокилометра.

При выполнении контрольной работы и оформлении пояснительной записки рекомендуется учесть следующие **требования:**

контрольные работы оформляются на листах писчей бумаги формата А4, страницы пояснительной записки нумеруются;

пояснительная записка печатается шрифтом 14 (междустрочный интервал полуторный) или должна быть написана аккуратно, четко, разборчивым почерком, формулы, рисунки и таблицы нумеруются;

титальный лист пояснительной записки оформляется по образцу, приведенному в Приложении 4;

при выполнении контрольных работ используются исходные данные индивидуального варианта студента;

расчеты должны сопровождаться подробными объяснениями, формулами и ссылками на использованную литературу;

в конце пояснительной записки необходимо привести перечень использованной литературы, указать дату выполнения и поставить подпись исполнителя.

Контрольные работы, выполненные с отступлением от указанных требований, не рецензируются и возвращаются на переоформление.

РАЗДЕЛ 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕМА ТРАНСПОРТНОЙ РАБОТЫ ПО ВЛ

1. 1. ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЙСА

К основным **количественным производственным показателям рейса относятся**: коммерческая загрузка по видам за рейс; количество пассажиров, тонн груза, общий тоннаж перевозок за период; количество рейсов; время рейса; производственный налет часов ВС.

Для упрощения расчетов все показатели принимаются условно равными в прямом и обратном направлениях.

Расчеты показателей удобно проводить в таблицах, отдельно в прямом и обратном направлениях, а затем суммированием определять показатели в целом за парный рейс.

Для определения производственного налета часов необходимо определить время полета по маршруту, равное отношению протяженности воздушной линии ($L_{ВЛ}$) и рейсовой скорости ВС ($V_{рейс}$):

$$t_{рейс} = \frac{L_{ВЛ}}{V_{рейс}} .$$

Время парного рейса складывается из времени полета в прямом и обратном направлениях.

Обоснование рейсовой скорости $V_{рейс}$ при планировании нового рейса - достаточно трудоемкий процесс: в расчет принимаются максимальная и крейсерская скорость ВС, время набора высоты и снижения, сопротивление, направление и сила ветра и др. параметры. В контрольной работе рейсовая скорость рассчитывается по упрощенной модели:

$$V_{рейс} = V_{крейс} * k_{скор} ,$$

где $k_{скор}$ - коэффициент, учитывающий параметры, влияющие на скорость ВС (условно принимается равным 0,8-0,9 – для участка беспосадочного полета более 2000 км и 0,7-0,8 – для участка беспосадочного полета менее 2000 км);

$V_{крейс}$ - крейсерская скорость ВС (приложение 2).

Годовой производственный налет ВС определяется как произведение времени парного рейса (времени полета в прямом и обратном направлениях) на количество парных рейсов в год ($n_{рейс}^{парн}$).

$$W_{Л.Ч.}^{ГОД.ОБЩ.} = t_{рейс}^{парн} * n_{рейс}^{парн} .$$

Количество перевезенных по данному маршруту за год пассажиров, общий тоннаж перевезенных грузов, общий тоннаж перевозок рассчитываются путем умножения соответствующей коммерческой загрузки за парный рейс на количество парных рейсов в год:

$$Q^{год} = q_{кз}^{парн} * n_{рейс}^{парн}.$$

1. 2. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕМА РАБОТ

К плановым показателям **объема работ рейса** относятся: плановый пассажирооборот, плановый приведенный пассажирооборот, плановый грузооборот, плановый общий тонно-километраж.

Показатель **планового пассажирооборота** за год определяется как произведение протяженности ВЛ на плановую пассажирскую коммерческую загрузку и на количество одинарных рейсов по данному направлению:

$$W_{пкм} = q_{кз}^{пасс} * L_{ВЛ} * n_{рейс}^{один},$$

где $q_{кз}^{пасс}$ - плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс.;

$n_{рейс}^{один}$ - количество одинарных рейсов по маршруту:

$$n_{рейс}^{один} = 2 n_{рейс}^{парн}.$$

Показатель **планового приведенного пассажирооборота** за год определяется по формуле:

$$W_{пкм}^{прив} = 0,09 * q_{кз}^{пасс} * L_{ВЛ} * n_{рейс}^{один}$$

Для перевода пассажирооборота в пассажирский тонно-километраж применяются коэффициенты, равные весу пассажира с бесплатным багажом в тоннах. На воздушном транспорте вес пассажира для целей планирования и учета принят равным 90 кг (коэффициент перевода 0,09).

Показатель **планового грузооборота** за год определяется по формуле:

$$W_{ткм} = q_{кз}^{гр} * L_{ВЛ} * n_{рейс}^{один},$$

где $q_{кз}^{гр}$ - плановая грузовая коммерческая загрузка, т.

Показатель **планового общего тоннокилометража** (приведенного) за год определяется как произведение протяженности ВЛ на плановую общую коммерческую загрузку и на количество одинарных рейсов по данному направлению:

$$W_{ткм}^{общ} = q_{кз}^{общ} * L_{ВЛ} * n_{рейс}^{один},$$

где $q_{кз}^{общ}$ - плановая общая коммерческая загрузка (приведенная пассажирская и грузовая), т.

По результатам проведенных в первом разделе расчетов необходимо сделать **выводы** о степени соответствия предлагаемого типа ВС основным

производственным показателям регулярного рейса: сопоставить коммерческую загрузку самолета с плановыми показателями коммерческой загрузки, оценить протяженность участка беспосадочного полета рейса с дальностью полета воздушного судна, оценить общий налет ВС.

РАЗДЕЛ 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ РЕЙСА, ЛЕТНОГО ЧАСА, ТОННО-КИЛОМЕТРА

Себестоимость рейсов представляет собой стоимостную оценку используемого авиационного топлива, материалов, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов и других затрат на полеты и обеспечение взлет-посадок, а также затрат, необходимых для выполнения рейсов ВС по внутренним или по международным воздушным линиям.

Методика расчета себестоимости рейсов воздушных судов сводится к расчетам или выделению трех групп статей затрат, которые различаются способами расчета:

- первая группа:** прямые переменные расходы;
- вторая группа:** прямые постоянные расходы;
- третья группа:** косвенные или накладные расходы.

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМЫХ ПЕРЕМЕННЫХ РАСХОДОВ

К первой группе «прямые переменные расходы» относятся статьи затрат, формирование которых зависит от расчетных условий сети маршрутов, по которым выполняются авиаперевозки, что позволяет учесть реальные условия эксплуатации: технико-экономические показатели ВС на авиалиниях, перевозки пассажиров и грузов, конкретные значения стоимости топлива, ставок сборов (тарифов) за аэропортовое и аэронавигационное обслуживание и другие затраты.

К данной группе расходов относятся следующие калькуляционные статьи:

1. Расходы на авиаГСМ.
2. Аэропортовые расходы.
3. Расходы за аэронавигационное обеспечение.
4. Расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе.
5. Расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах.
6. Расходы, связанные с отчислениями агентствам.
7. Расходы по сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников.
8. Расходы на социальные отчисления по сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников.
9. Расходы на страхование пассажиров, грузов.

Методической особенностью формирования статей затрат по данной группе расходов является то, что при отнесении на себестоимость рейса их

значение будет зависеть от конкретных условий полета по маршруту, т.е. они непосредственно связаны с выполнением рейсов.

«Переменными» данная группа затрат называется в связи с тем, что при увеличении количества рейсов в год на конкретном типе ВС данная группа расходов будет возрастать, т.е. они изменяются по мере изменения объема работ.

2.1.1. Расходы на авиаГСМ

Расходы за парный рейс по данной статье рассчитываются отдельно в направлении «туда» и «обратно» и зависят от нормы расхода топлива конкретного типа ВС, стоимости авиаГСМ, масла и спецжидкостей. Расчет расходов по данной статье применяется по упрощенной модели:

$$P_{\text{ГСМ}}^{\text{рейс}} = \left[\sum_{j=1}^2 S_{\text{ГСМ}}^j * N_{\text{расх}} * t_{\text{рейс}}^j * k_{\text{спец}} * k_{\text{непр+земл}} \right] + t_{\text{АНз}} * N_{\text{расх}} * S_{\text{ГСМ}}^j \text{ (тыс. руб)},$$

где $S_{\text{ГСМ}}^j$ - стоимость авиаГСМ в аэропорту вылета, тыс. руб/т (приложение);

$N_{\text{РАСХ}}$ - часовой расход топлива конкретного типа ВС, т/час

$t_{\text{РЕЙС}}^j$ - время рейса по направлению «туда» или «обратно», ч;

$t_{\text{АНз}}$ - время аэронавигационного запаса (принимается равным 1 часу);

$k_{\text{СПЕЦ}}$ - коэффициент, учитывающий расходы на масло и спецжидкости (условно принимается равным 1,01);

$k_{\text{НЕПР+ЗЕМЛ}}$ - коэффициент, учитывающий непроизводительный налет и время работы двигателей на земле (принимается равным 1,33-1,36);

J - направление рейса в одну сторону («туда» или «обратно»).

2.1.2. Аэропортовые расходы

Расходы авиакомпании по наземному обслуживанию рейса в аэропорту можно дифференцировать на четыре группы:

1. Платежи на покрытие аэропортовых сборов: сбора за взлет-посадку, сбора за обеспечение авиационной безопасности, сбора за пользование аэровокзалом, сбора за метеообеспечение.
2. Платежи за коммерческое обслуживание ВС, которые зависят от тарифа за коммерческое обслуживание пассажиров, тарифа за обработку грузов, количества пассажиров и тонн груза.
3. Платежи за оперативное техническое обслуживание ВС (ОТО), которые зависят от тарифа за ОТО, трудоемкости обеспечения вылета-встречи (ОВВ) (или выполнения транзитных форм) по типам ВС, а также от платежей за дополнительные работы и услуги по ТО ВС.
4. Платежи за использование технических средств при обслуживании ВС, штурманское и навигационное обеспечение в районе аэропорта, заправку авиаГСМ, обеспечение бортопитанием и другие дополнитель-

ные услуги в аэропорту (уборка ВС, кондиционирование, буксировка, заправка питьевой водой, очистка от снега и льда и др.).

Таким образом, общая сумма аэропортовых расходов при выполнении рейса определяется суммированием всех платежей в аэропорту отправления и аэропорту прибытия:

$$P_{\text{АП}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 P_{\text{ВП}}^j + P_{\text{БЕЗ}}^j + P_{\text{АВ}}^j + P_{\text{МО}}^j + P_{\text{КОМ.ПАСС}}^j + P_{\text{КОМ.ГР.}}^j + P_{\text{ОТО}}^j + P_{\text{НАЗ+ПРОЧ.}}^j,$$

где $P_{\text{ВП}}^j$ – платежи за обеспечение взлета-посадки ВС, тыс. руб;

$P_{\text{БЕЗ}}^j$ – платежи за обеспечение авиационной безопасности, тыс. руб;

$P_{\text{АВ}}^j$ – платежи за пользование аэровокзалом, тыс. руб;

$P_{\text{МО}}^j$ – платежи за метеообеспечение, тыс. руб;

$P_{\text{КОМ.ПАСС}}^j$ – платежи за коммерческое обслуживание пассажиров, тыс. руб;

$P_{\text{КОМ.ГР.}}^j$ – платежи за коммерческое обслуживание грузов, тыс. руб;

$P_{\text{ОТО}}^j$ – платежи за оперативное техническое обслуживание (ОТО), тыс. руб;

$P_{\text{НАЗ+ПРОЧ.}}^j$ – платежи за наземное обслуживание и прочие услуги, тыс. руб.

Платежи за обеспечение взлета-посадки ВС $P_{\text{ВП}}^j$ зависят от сбора за взлет-посадку, который устанавливается за предоставление ВПП, рулежных дорожек, перронов, светотехническое обеспечение, поисково-аварийно-спасательное, противопожарное обеспечение, предоставление места стоянки ВС в пределах установленных норм и некоторые другие услуги.

$$P_{\text{ВП}}^j = G_{\text{ВЗЛ}} * S_{\text{ВП}}^j * k_{\text{Д}}, \quad (\text{тыс. руб.}),$$

где $G_{\text{ВЗЛ}}$ - взлетный вес ВС, т (приложение);

$S_{\text{ВП}}$ - ставка сбора за взлет-посадку в аэропорту вылета, тыс. руб/т ;

$k_{\text{Д}}$ - коэффициент дифференциации по взлетному весу (табл. 1).

Таблица 1

Значение коэффициента дифференциации по взлетному весу

Взлетный вес ВС	$k_{\text{Д}}$
Самолеты весом до 12 т	0,5
Самолеты весом свыше 12 т	1,0
Вертолеты	0,5

Платежи за обеспечение авиационной безопасности $P_{\text{БЕЗ}}^j$ в зоне аэропорта зависят от сбора за обеспечение авиационной безопасности, который устанавливается за осуществление пропускного режима, охрану территории аэропорта, включая ВС, досмотр членов экипажа, пассажиров, ручной клади, багажа, грузов. Ставка сбора за обеспечение авиационной безопасности устанавливается на 1 тонну максимальной взлетной массы.

$$P_{\text{БЕЗ}}^j = G_{\text{ВЗЛ}} * S_{\text{БЕЗ}}^j * k_{\text{Д}}, \quad (\text{тыс. руб.}),$$

где $S_{БЕЗ}$ - ставка сбора за обеспечение авиационной безопасности в аэропорту вылета, тыс. руб./т.

Платежи за пользование аэровокзалом P_{AB}^j зависят от сбора за пользование аэровокзалом, который устанавливается на одного пассажира и взимается за каждого прибывающего и убывающего пассажира.

$$P_{AB}^j = q_{КЗ}^{пасс.средн.} * S_{AB}^j * k_{ДЕТ}, \quad (тыс. руб.),$$

где $q_{КЗ}^{пасс.средн.}$ – средняя плановая пассажирская коммерческая загрузка за парный рейс, пасс;

S_{AB} - ставка сбора за пользование аэровокзалом в аэропорту вылета, тыс. руб./пасс;

$k_{ДЕТ}$ – понижающий коэффициент, учитывающий пассажиров до 12 лет, принимается равным 0,98.

Платежи за метеобеспечение $P_{МО}^j$ зависят от ставок сборов, установленных в аэропортах в порядке, согласованном с руководящими органами Гидрометцентра и гражданской авиации.

$$P_{МО}^j = S_{МО}^j,$$

где: $S_{МО}$ - ставка сбора за метеобеспечение в аэропорту вылета, тыс. руб./с.-в.

Платежи за коммерческое обслуживание пассажиров $P_{КОМПАСС}^j$ зависят от тарифа за обслуживание пассажиров, который устанавливается за услуги, предоставляемые при регистрации и посадке на ВС убывающих пассажиров, встрече и сопровождении прибывающих пассажиров и обработке багажа. Тариф устанавливается на каждого убывающего пассажира.

$$P_{КОМ.ПАСС}^j = q_{КЗ}^{ПАСС. j} * S_{КОМ.ПАСС}^j * k_{ДЕТ}, \quad (тыс. руб.),$$

где $q_{КЗ.}^{ПАСС. j}$ – плановая пассажирская коммерческая загрузка за рейс по направлению j , пасс;

$S_{КОМ.ПАСС}$ - тариф за обслуживание одного пассажира в аэропорту вылета, тыс. руб./пасс.

Платежи за коммерческое обслуживание грузов $P_{КОМ.ГР.}^j$ зависят от тарифа, который устанавливается за услуги, предоставляемые при оформлении, выгрузке и погрузке грузов и почты. Устанавливается на 1 килограмм груза (почты) и взимается за вес обработанного (прибывающего и убывающего) груза и почты:

$$P_{КОМ.ГР.}^j = q_{КЗ.}^{ГРУЗ, СРЕДН.} * 1000 * S_{КОМ.ГР.}^j,$$

где $q_{КЗ}^{ГРУЗ.СРЕДН.}$ – средняя плановая грузовая коммерческая загрузка за парный рейс, т;
 $S_{КОМ.ГР.}$ – тариф за коммерческое обслуживание груза (почты) в аэропорту вылета, тыс. руб./кг.

Платежи за оперативное техническое обслуживание (ОТО) воздушного судна P_{O}^j зависят от тарифа, который устанавливается за выполнение работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания при обеспечении вылета и встречи - ОВВ (приемки-выпуска) ВС.

$$P_{O}^j = T_{O} * S_{O}^j * k_{доп}$$

где T_{O} - трудоемкость обслуживания вылета и встречи (приемки-выпуска) по типам ВС в аэропорту вылета, нормо-часы (табл. 2 приложения 3);
 S_{O}^j – тариф за выполнение работ по ОТО, тыс. руб./ нормо-час (табл. 1 приложения 3);
 $k_{доп}$ - коэффициент, учитывающий дополнительные услуги и работы (принять равным 1, 15).

К платежам за наземное обслуживание и прочие услуги $P_{НАЗ+ПРОЧ}^j$ согласно принятым в контрольной работе упрощениям отнесены все остальные расходы, не вошедшие в вышеперечисленные статьи, а именно четвертая группа аэропортовых платежей. Платежи по всем остальным услугам аэропорта и «хендлинговых» компаний условно принимаются в размере, равном 25% от суммы всех аэропортовых расходов.

$$P_{НАЗ+ПРОЧ}^j = (P_{ВП}^j + P_{БЕЗ}^j + P_{АВ}^j + P_{МО}^j + P_{КОМ.ПАСС}^j + P_{КОМ.ГР.}^j + P_{ОТО}^j) * 0,25 \quad \text{тыс. руб.}$$

По результатам расчетов необходимо оформить таблицу «Аэропортовые расходы за парный рейс по направлениям», где объединяются все расходы авиакомпании, связанные с аэропортовым и наземным обслуживанием ВС, а также рассчитывается структура аэропортовых расходов (удельный вес платежей каждого вида). Далее строится структурная диаграмма и делаются выводы.

2.1.3. Расходы за аэронавигационное обеспечение

Ставки сборов за аэронавигационное обслуживание (АЭНО) полетов ВС устанавливаются и регулируются руководящими органами гражданской авиации России.

Расходы за аэронавигационное обслуживание по внутренним рейсам на воздушных трассах и местных ВЛ рассчитываются следующим образом (для международных рейсов применяется другая модель):

$$P_{АЭНО}^{РЕЙС} = \sum_{j=1}^2 S_{АЭНО,ВЛ} * L_{ВЛ}^j * 10^{-2}, \quad (\text{тыс. руб.}),$$

где $S_{АЭНО,ВЛ}$ - ставка сбора за АЭНО на трассах и местных ВЛ, установленная в зависимости от максимальной взлетной массы ВС, без НДС, тыс.руб. (табл. 3 приложения 3);

$L_{ВЛ}^j$ – протяженность участка беспосадочного полета в направлении «туда» или «обратно», км (в контрольной работе принимается одинаковым).

2.1.4. Расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе

Расходы на питание зависят от стоимости компонентов, необходимых для обеспечения качественного питания, количества рационов питания, набора блюд в меню, количества пассажиров и членов экипажей, количества пассажиров в бизнес-классе, стоимости одноразовой бортпосуды, цен на наборы бортпитания:

$$P_{ПИТ}^{РЕЙС} = \sum_{j=1}^2 (q_{КЗ}^{ПАСС. j} + N_{ЭК+БПР}^j) * S_{БОРТПИТ}^j * k_{КЛ}, \quad (\text{тыс. руб.}),$$

где $N_{ЭК+БПР}^j$ - количество членов летного и кабинного экипажей (табл. 4 приложения 3), чел;

$S_{БОРТПИТ}^j$ - стоимость бортпитания с учетом бортпосуды в расчете на одного человека (принимается условно в размере 400 рублей – на рейсах протяженностью в одном направлении до 4000 км и в размере 850 рублей – на рейсах протяженностью свыше 4000 км), тыс. руб.;

$k_{КЛ}$ – коэффициент, учитывающий стоимость питания и посуды для пассажиров с повышенным классом обслуживания (принимается условно равным 1,4).

2.1.5. Расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах

Расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах зависят от наличия процесса смены экипажа, продолжительности стоянки ВС, стоимости пребывания в гостинице, стоимости транспорта для доставки из аэропорта, расходов на питание. С учетом минимального времени пребывания экипажа в аэропорту стоимость содержания одного члена экипажа $S_{СУТ}^j$ принимается условно: 2500 рублей на рейсах протяженностью до 5500 км в одну сторону и 6000 рублей – на рейсах протяженностью свыше 5500 км в одном направлении.

Тогда для расчетов применяется модель:

$$P_{СОД,ЭК}^{РЕЙС} = \sum_{j=1}^2 N_{ЭК+БПР}^j * S_{СУТ}^j, \quad \text{тыс. руб}$$

2.1.6. Расходы, связанные с отчислениями агентствам

Данная статья формируется на основе комиссионных вознаграждений, которые выплачиваются агентам продаж авиаперевозок, ТКП, а также некоторых других затрат, связанных с реализацией авиаперевозок. Отчисления агентствам устанавливаются в процентах от планируемой выручки от реализации перевозок.

Отчисления агентству, связанные с реализацией пассажирских перевозок, рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{АГ.ПАС}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 S_{\text{КОМИСС.ПАС}}^j * q_{\text{К.З.}}^{\text{ПАСС},j} * D_{\text{СР,ПАС}}^j = S_{\text{КОМИСС.ПАС}}^j * q_{\text{К.З.}}^{\text{ПАСС},j} * d_{\text{СР,ПАС}}^j * L_{\text{ВЛ}}^j \quad \text{тыс. руб}$$

где $S_{\text{КОМИСС.ПАС}}^j$ - ставка комиссионного вознаграждения за продажу пассажирских перевозок (принимается равной 5,5%);

$q_{\text{К.З.}}^{\text{ПАСС},j}$ - плановая пассажирская коммерческая загрузка за рейс в одну сторону, пасс;

$D_{\text{СР,ПАС}}^j$ - средний доход за одинарный рейс за перевозку пассажира, тыс. руб.;

$d_{\text{СР,ПАС}}^j$ - усредненный удельный доход за перевозку одного пассажира (принимается равным 2,321 руб./км), тыс. руб./км;

$L_{\text{ВЛ}}^j$ - протяженность участка беспосадочного полета, км.

Отчисления агентству, связанные с реализацией грузовых перевозок

$$P_{\text{АГ.ГР.}}^{\text{РЕЙС}} = S_{\text{КОМИСС.ГРУЗ}}^j * q_{\text{К.З.}}^{\text{ГР},j} * D_{\text{СР,ГР}}^j = S_{\text{КОМИСС.ГРУЗ}}^j * q_{\text{К.З.}}^{\text{ГР},j} * d_{\text{СР,ГР}}^j * L_{\text{ВЛ}}^j \quad \text{тыс. руб}$$

где $S_{\text{КОМИСС.ГРУЗ}}^j$ - ставка комиссионного вознаграждения за продажу грузовых перевозок (принимается равной 7%);

$q_{\text{К.З.}}^{\text{ГР},j}$ - плановая грузовая коммерческая загрузка за рейс в одну сторону, тонн;

$D_{\text{СР,ГР}}^j$ - средний доход за парный рейс за перевозку одной тонны груза, тыс. руб.

$d_{\text{СР,ПАС}}^j$ - усредненный удельный доход за перевозку одной тонны груза (принимается равным 7,74 руб./км), тыс. руб./км.

Общая сумма расходов, связанных с отчислениями агентствам, рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{АГ.}}^{\text{РЕЙС}} = P_{\text{АГ.ПАС}}^{\text{РЕЙС}} + P_{\text{АГ.ГР.}}^{\text{РЕЙС}}$$

2.1.7. Расходы на сдельную составляющую заработной платы летного состава и бортпроводников

Расходы на сдельную составляющую заработной платы летного состава (ЛС) и бортпроводников (БП) зависят от численности состава экипажа, часовых расчетных ставок, устанавливаемых авиапредприятием, понижающих

коэффициентов, сложности полетов, времени ночных полетов. Расчет сдельной составляющей заработной платы основывается на часовой расчетной ставке командира корабля, которая устанавливается предприятием самостоятельно, но не ниже минимальных, гарантированных Отраслевым тарифным соглашением и коллективными договорами. Для всех остальных членов экипажа используется понижающий коэффициент.

Расходы по сдельной составляющей заработной платы за парный рейс определяются по следующей формуле:

$$R_{\text{СДЗПЛ}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 C_{\text{ЧАС}}^{\text{КВС}} + C_{\text{ЧАС}}^{\text{ЧЛ.ЭК 1}} + \dots + C_{\text{ЧАС}}^{\text{ЧЛ.ЭК N}} + C_{\text{ЧАС}}^{\text{СБП}} * N^{\text{СБП}} + C_{\text{ЧАС}}^{\text{БП}} * N^{\text{БП}} * k_{\text{ДОПЛ}} * t_{\text{РЕЙС}}^j \text{ тыс. руб}$$

где $C_{\text{ЧАС}}^{\text{КВС}}$; $C_{\text{ЧАС}}^{\text{ЧЛ.ЭК 1}}$; $C_{\text{ЧАС}}^{\text{ЧЛ.ЭК N}}$; $C_{\text{ЧАС}}^{\text{СБП 1}}$; $C_{\text{ЧАС}}^{\text{СБП N}}$ - часовые ставки каждого из членов летного или кабинного экипажей, руб.;

$N^{\text{СБП}}$ - количество СБП, чел.;

$N^{\text{БП}}$ - количество БП, чел.;

$t_{\text{РЕЙС}}^j$ - время рейса в одном направлении, час

$k_{\text{ДОПЛ}}$ - коэффициент, учитывающий доплаты на сдельную составляющую заработной платы, а также зарплату командно-летного состава (принимается равным 1,55).

Исходные данные о составе и количестве летного и кабинного экипажей по типам ВС представлены в табл. 4 приложения 3.

Часовая ставка каждого члена летного или кабинного экипажа рассчитывается в зависимости от часовой ставки командира воздушного судна (табл. 5 приложения 3), с учетом сложности полетов (табл. 1 приложения 1, по вариантам), а также с учетом коэффициента уменьшения ставок часовой оплаты для членов экипажей в зависимости от должности и класса ВС (табл. 6 приложения 3). Классификация ВС по максимальной взлетной массе для дифференциации оплаты труда ЛС и БП представлена в табл. 7 приложения 3.

Часовая ставка для каждого N-го члена летного или кабинного экипажей рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ЧАС}}^{\text{ЧЛ.ЭК N или БП, N}} = C_{\text{ЧАС}}^{\text{КВС}} * k_{\text{ПОНИЖАЮЩ}}^N \text{ тыс. руб.}$$

где $C_{\text{ЧАС}}^{\text{КВС}}$ - часовая ставка оплаты труда КВС, тыс. руб.;

$k_{\text{ПОНИЖАЮЩ}}^N$ - коэффициент уменьшения ставок часовой оплаты для N-го члена летного или кабинного экипажей в зависимости от должности и класса ВС.

2.1.8. Расходы на социальные отчисления по сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников

Расходы по данной статье зависят от начисленной сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников, а также от ставки отчислений работодателя (авиакомпания) в Пенсионный фонд, фонд

социального страхования, федеральный и территориальный фонды обязательного медицинского страхования. В настоящее время эти отчисления составляют 30 % от фонда оплаты труда.

2.1.9. Расходы на страхование пассажиров, грузов

В соответствии в Воздушным кодексом предусматриваются страхование жизни и здоровья пассажиров, страхование багажа, страхование вещей, находящихся при пассажире, страхование груза.

В данной контрольной работе не ставится задача столь подробно рассчитывать расходы по страхованию. Предлагается принять общую сумму расходов по страхованию пассажиров, грузов в пределах 0,05% от суммы всех предшествовавших прямым переменным расходов.

Общая сумма прямых переменных расходов – расходов первой группы в расчете на парный рейс считается по формуле:

$$P_{\text{ОБЩ.ГР. ПАРН.РЕЙС. ПЕРЕМ.ПРЯМ.}}^j = \sum_{j=1}^2 P_{\text{ГСМ}}^j + P_{\text{АП}}^j + P_{\text{АЭНО}}^j + P_{\text{ПИТ}}^j + P_{\text{СОД.ЭК}}^j + P_{\text{АГ.}}^j + P_{\text{СД.ЗПЛ}}^j + P_{\text{СОЦ.ОТЧ.СДЕЛЬН.}}^j + P_{\text{СТРАХ.ОБЩ.}}^j, \text{ тыс. руб.}$$

- где $P_{\text{ГСМ}}^j$ - расходы на авиаГСМ, тыс. руб.;
- $P_{\text{АП}}^j$ - аэропортовые расходы, тыс. руб.;
- $P_{\text{АЭНО}}^j$ - расходы за аэронавигационное обеспечение, тыс. руб.;
- $P_{\text{ПИТ}}^j$ - расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе, тыс. руб.;
- $P_{\text{СОД.ЭК}}^j$ - расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах, тыс. руб.;
- $P_{\text{АГ.}}^j$ - расходы, связанные с отчислениями агентствам, тыс. руб.;
- $P_{\text{СД.ЗПЛ}}^j$ - расходы по сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников, тыс. руб.;
- $P_{\text{СОЦ.ОТЧ.СДЕЛЬН.}}^j$ - расходы на социальные отчисления по сдельной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников, тыс. руб.;
- $P_{\text{СТРАХ.ОБЩ.}}^j$ - расходы на страхование пассажиров, грузов, тыс. руб.

По результатам расчетов расходов первой группы заполняется таблица **«Прямые переменные расходы по направлениям за парный рейс по маршруту «Москва-.....-Москва»**, где объединяются все расходы авиакомпании, непосредственно связанные с выполнением рейса и зависящие от конкретных условий полета по маршруту, определяется удельный вес каждой калькуляционной статьи прямых переменных расходов и строится структурная диаграмма.

2.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЯМЫХ ПОСТОЯННЫХ РАСХОДОВ

Ко второй группе прямых постоянных затрат относятся те статьи, которые изначально рассчитываются в целом за год (или другой плановый отчетный период) для конкретного типа ВС. Годовая сумма каждой статьи второй группы при увеличении объема работ остается постоянной, т.е. от увеличения количества рейсов общая сумма расходов для конкретного ВС

останется неизменной. **Методической особенностью** формирования статей данной группы является то, что при отнесении на себестоимость рейса их значение будет зависеть от налета часов на конкретном типе ВС. Для дальнейших расчетов, имея в распоряжении план движения ВС, обоснованное количество рейсов, налет часов и объем перевозок по типам ВС, определяются удельные расходы по каждой из статей, т.е. в расчете на летный час. Для учета в себестоимости рейсов удельные расходы умножаются на время рейса.

К данной группе расходов относятся:

1. Расходы, связанные с амортизацией/лизингом ВС.
2. Расходы на периодическое техническое обслуживание.
3. Расходы на капитальный ремонт ВС и АД.
4. Расходы на постоянную составляющую заработной платы летного состава и бортпроводников.
5. Расходы, связанные с социальными отчислениями на постоянную составляющую заработной платы летного состава и бортпроводников.
6. Расходы на страхование ВС, профессиональной ответственности и ответственности перед третьими лицами.

2.2.1. Расходы, связанные с амортизацией ВС

Расходы по амортизации зависят от балансовой стоимости ВС (отдельно планера и отдельно двигателей), норм амортизации, а также годового производственного налета ВС. Для линейного способа начисления амортизации применяется следующая формула:

$$P_{\text{АМ.ВС}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 \left(\frac{\text{АМ}_{\text{ПЛ}}^{\text{ГОД}} + \text{АМ}_{\text{ДВ}}^{\text{ГОД}}}{W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ГОД,ОБЩ}}} \right) * t_{\text{РЕЙС}}^j = \sum_{j=1}^2 \left(\frac{0,08 * S_{\text{ПЛ}} + 0,1 * S_{\text{ДВ}} * n_{\text{ДВ}} * k_{\text{ЗАП}}}{W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ГОД,ОБЩ}}} \right) * t_{\text{РЕЙС}}^j, \text{ тыс. руб}$$

где $\text{АМ}_{\text{ПЛ}}^{\text{ГОД}}$; $\text{АМ}_{\text{ДВ}}^{\text{ГОД}}$ - годовые суммы амортизации планера и всех двигателей (установленных на ВС и в запасе), тыс. руб.

0,08; 0,1 – годовые нормы амортизации планера и двигателя соответственно;

$S_{\text{ПЛ}}$ - стоимость планера, тыс. руб. (табл. 8 приложения 3);

$S_{\text{ДВ}}$ - стоимость двигателя, тыс. руб. (табл. 8 приложения 3);

$n_{\text{ДВ}}$ - количество двигателей, установленных на данном типе ВС, шт.

$k_{\text{ЗАП}}$ - коэффициент, учитывающий количество двигателей на складе (принимается равным 1,35);

$W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ГОД,ОБЩ}}$ – общий годовой производственный налет на данном типе ВС, ч

$t_{\text{РЕЙС}}^j$ - время рейса в одну сторону (по направлению «туда» или «обратно»), ч.

2.2.2. Расходы на периодическое техническое обслуживание

Расходы на периодическое техническое обслуживание (ПТО) зависят от величины удельной трудоемкости ПТО в расчете на летный час по типам ВС, а также стоимости нормо-часа (в случае, если ПТО производится сторонними организациями) или себестоимости нормо-часа по данным АТЦ (в случае, если ПТО производится собственным АТЦ). В контрольной работе применяется упрощенная формула расчета расходов по ПТО:

$$P_{\text{ПТО}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 T_{\text{н.ч.}}^{\text{ПТО}} * C_{\text{н.ч.}}^{\text{ПТО}} * t_{\text{РЕЙС}}^j, \text{ тыс. руб}$$

где $T_{\text{н.ч.}}^{\text{ПТО}}$ – удельная трудоемкость ПТО по типам ВС, нормо-час/л.ч. (табл. 9 приложения 3);

$C_{\text{н.ч.}}^{\text{ПТО}}$ - себестоимость нормо-часа периодического ТО, тыс. руб./нормо-час (табл. 9 приложения 3).

2.2.3. Расходы на капитальные ремонты ВС и АД

Данная статья расходов зависит от планируемого количества капитальных ремонтов ВС и АД, стоимости предстоящего капитального ремонта (КР). В общем виде расходы на капитальный ремонт считаются по формуле:

$$P_{\text{К.Р.}}^{\text{РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 \frac{((S_{\text{К.Р.}}^{\text{ПЛ}} + S_{\text{К.Р.}}^{\text{АД}} * N_{\text{ДВ}}) * k_{\text{РЕС}}) * Z}{W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ОБЩ.ГОД}}} * t_{\text{РЕЙС}}^j, \text{ тыс. руб}$$

где $S_{\text{К.Р.}}^{\text{ПЛ}}$ – планируемые затраты на предстоящий капитальный ремонт планера, тыс. руб. (табл. 8 приложения 3);

$S_{\text{К.Р.}}^{\text{АД}}$ - планируемые затраты на предстоящий капитальный ремонт АД, тыс. руб. (табл. 8 приложения 3);

$N_{\text{ДВ}}$ - количество двигателей, подлежащих капитальному ремонту, шт. (принять равным количеству двигателей, установленных на ВС);

$k_{\text{РЕС}}$ - коэффициент, учитывающий стоимость продления ресурсов (принимается равным 1,03);

Z - коэффициент, учитывающий долю затрат на КР и продление ресурсов за рассматриваемый год (зависит от ресурсов планера и двигателей, условно принимается равным 0,2).

2.2.4. Расходы на повременную составляющую заработной платы летного состава и бортпроводников

Повременная составляющая заработной платы зависит от численности летного и кабинного экипажей (бортпроводников) по типам ВС (табл. 4 приложения 3), минимального гарантированного размера оплаты труда, тарифных разрядов, премий, компенсационных и стимулирующих надбавок и доплат (за класс квалификации, за знание иностранного языка, за сложность трасс и др.), выплат по районным коэффициентам и северным надбавкам, вознаграждений за выслугу лет и др.

Минимальный гарантированный размер оплаты труда устанавливается в размере не ниже уровня прожиточного минимума трудоспособного человека в РФ и фиксируется в коллективных договорах. Конкретный минимальный размер оплаты труда и срок его действия устанавливается непосредственно на авиапредприятии, но не ниже фактически достигнутого уровня на момент подписания коллективного или трудового договора. Минимальный размер оплаты труда является основой для дифференциации должностных окладов (тарифных ставок).

Должностной оклад для каждого члена экипажа за месяц $ОКЛ_{МЕС}^{ДОЛЖН}$ устанавливается на основе минимального гарантированного размера оплаты труда, тарифного коэффициента для i -го разряда:

$$ОКЛ_{МЕС}^{ДОЛЖН} = МГРОТ * k_{ТАР}^i, \text{ тыс. руб.}$$

где МГРОТ – минимальный гарантированный размер оплаты труда, установленный на авиапредприятии (принять равным прожиточному минимуму трудоспособного человека в РФ на текущую дату), тыс. руб.;

$k_{ТАР}^i$ - тарифный коэффициент i -го разряда.

При определении должностных окладов (тарифных ставок) применяется сетка тарифных коэффициентов (табл. 10 приложения 3). Тарифные коэффициенты устанавливаются для каждого члена экипажа в зависимости от класса ВС (табл. 7 приложения 3), степени профессионализма и занимаемой должности (табл. 11 приложения 3).

Члену летного экипажа устанавливается доплата к должностному окладу за класс квалификации: за 1 класс – 40%; за 2 класс – 20% (принять условно, что все члены летного экипажа имеют 1 класс квалификации); члену кабинного экипажа – за 1 класс – 25%; за 2 класс – 10% (принять условно, что все члены кабинного экипажа имеют 1 класс квалификации).

Всем работникам в зависимости от стажа работы в гражданской авиации устанавливается надбавка к должностному окладу за выслугу лет: от 3 до 5 лет - 5%; от 5 до 10 лет - 10%; от 10 до 15 лет - 15%; свыше 15 лет - 20%. Принять условно для всех членов летного экипажа усредненную процентную надбавку за выслугу лет в размере 15%, а для членов кабинного экипажа – 10%.

Также к должностному окладу выплачиваются и другие виды надбавок и компенсационных выплат (принимается условно в размере 25% - для летного экипажа, 5% - для бортпроводников). Размеры и порядок выплаты надбавок устанавливаются в коллективных договорах организаций ГА.

За безаварийный налет часов и при условии соблюдения качественных показателей выплачивается премия в процентах от должностного оклада (принять условно в размере 15%).

Таким образом, с учетом надбавок, доплат и премий повременная составляющая заработной платы каждого члена летного и кабинного экипажей за месяц $З/ПЛ_{МЕС}^{ПОВРЕМ}$ определяется по следующей (упрощенной) модели:

$$З/ПЛ_{МЕС}^{ПОВРЕМ} = ОКЛ_{МЕС}^{ДОЛЖН} + ДОПЛ_{МЕС}^{КЛАСС} + ДОПЛ_{МЕС}^{ВЫСЛ} + ДОПЛ_{МЕС}^{ПРОЧ.} + ПРЕМ_{МЕС}, \text{ тыс. руб.}$$

где $ОКЛ_{МЕС}^{ДОЛЖН}$ - должностной оклад каждого члена экипажа, руб.
 $ДОПЛ_{МЕС}^{КЛАСС}$ - доплата за классность, руб.;
 $ДОПЛ_{МЕС}^{ВЫСЛ}$ - доплата за выслугу лет, руб.;
 $ДОПЛ_{МЕС}^{ПРОЧ.}$ - прочие виды доплат и надбавок, руб.;
 $ПРЕМ_{МЕС}$ - премия за безаварийный налет часов, руб.

Формирование месячного фонда повременной составляющей заработной платы для летного и кабинного экипажей удобно проводить в таблице следующего вида (табл. 2).

Формирование полного годового фонда повременной составляющей заработной платы для летного и кабинного экипажей осуществляется по формуле:

$$ФОНД\ З/ПЛ_{ГОД}^{ПОЛН.ПОВРЕМ} = \sum_{n=1}^N З/ПЛ_{МЕС}^{ПОВРЕМ} * 12 * N_{ЭК}, \quad \text{тыс. руб}$$

где N – количество членов экипажа, чел. [1; N];

$N_{ЭК}$ - количество экипажей, шт.

Количество экипажей рассчитывается по формуле (упрощенная модель):

$$N_{ЭК} = \frac{W_{Л.Ч.}^{ОБЩ.ГОД.}}{H_{САН}^{ГОД}}$$

$H_{САН}^{ГОД}$ - годовая санитарная норма налета члена экипажа (700 часов).

Расходы за парный рейс повременной составляющей заработной платы для летного и кабинного экипажей в зависимости от типа ВС рассчитываются по формуле:

$$R_{ПОВРЕМ.ЗПЛ}^{РЕЙС} = \sum_{j=1}^2 \left(\frac{ФОНД\ З/ПЛ_{ГОД}^{ПОЛН.ПОВРЕМ}}{W_{Л.Ч.}^{ОБЩ.ГОД.}} \right) * t_{РЕЙС}^j, \quad \text{тыс. руб}$$

2.2.5. Расходы на социальные отчисления по повременной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников

Расходы на социальные отчисления по повременной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников, рассчитываются так же, как и по сдельной составляющей, по ставке 30 % от фонда повременной заработной платы.

2.2.6. Расходы по страхованию воздушного судна, ответственности перед третьими лицами, жизни и здоровья членов экипажей

Расходы по страхованию воздушного судна зависят от страховых рисков, предусмотренных договором страхования ВС: гибель (полная или конструктивная), пропажа без вести, повреждение воздушного судна; страховой стоимости ВС, а также ставки страхования.

В части прямых постоянных расходов по рейсу предусматривается учитывать страхование ВС, ответственности перед третьими лицами, жизни и здоровья экипажей. В контрольной работе для упрощения расчетов предлагается принять общую сумму этих расходов равной 23 % от суммы ранее рассчитанных прямых постоянных расходов по рейсу.

Таблица 2

ФОРМИРОВАНИЕ МЕСЯЧНОГО ФОНДА ПОВРЕМЕННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ДЛЯ ЛЕТНОГО И КАБИННОГО ЭКИПАЖЕЙ

Наименование занимаемых должностей	МГРОТ, руб.	Разряд	Тарифный коэффициент	Должностной оклад, руб.	Доплата за классность 40% (ЛС) и 25% (БП)	Доплата за выслугу лет, 15% (ЛС), 10% (БП)	Прочие виды доплат и надбавок, 25% (ЛС), 5% (БП)	Премия за безаварийный налет часов 15%	ИТОГО заработная плата за месяц, руб.	Кол-во чел.	ИТОГО заработная плата за месяц, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13

Общая сумма прямых постоянных расходов – расходов второй группы в расчете на парный рейс считается по формуле:

$$R_{\text{ОБЩ},2 \text{ ГР.}}^{\text{ПРЯМ.ПОСТ.ПАРН.РЕЙС}} = \sum_{j=1}^2 \left(R_{\text{АМ./ЛИЗ.ВС}}^{\text{РЕЙС}} + R_{\text{ПТО}}^{\text{РЕЙС}} + R_{\text{К.Р.}}^{\text{РЕЙС}} + R_{\text{ПОВРЕМ.ЗПЛ}}^{\text{РЕЙС}} + R_{\text{СОЦ.ОТЧ.ПОВРЕМ.}}^{\text{РЕЙС}} + R_{\text{СТРАХ ВС,ОТВ/ЛИЦ,ЧЛ.ЭК}}^{\text{РЕЙС}} \right),$$

тыс. руб.

где $R_{\text{АМ./ЛИЗ.ВС}}^{\text{РЕЙС}}$ – расходы, связанные с амортизацией/лизингом ВС, тыс. руб.;

$R_{\text{ПТО}}^{\text{РЕЙС}}$ - расходы на периодическое техническое обслуживание, тыс. руб.;

$R_{\text{К.Р.}}^{\text{РЕЙС}}$ - расходы на капитальные ремонты ВС и АД, тыс. руб.;

$R_{\text{ПОВРЕМ.ЗПЛ}}^{\text{РЕЙС}}$ – расходы на повременную составляющую заработной платы летного состава и бортпроводников, тыс. руб.;

$R_{\text{СОЦ.ОТЧ.ПОВРЕМ.}}^{\text{РЕЙС}}$ - расходы на социальные отчисления по повременной составляющей заработной платы летного состава и бортпроводников, тыс. руб.;

$R_{\text{СТРАХ ВС,ОТВ/ЛИЦ,ЧЛ.ЭК}}^{\text{РЕЙС}}$ - расходы по страхованию воздушного судна, ответственности перед третьими лицами, жизни и здоровья членов экипажей, тыс. руб.

По результатам расчетов расходов второй группы заполняется таблица **«Прямые постоянные расходы по направлениям за парный рейс по маршруту «Москва-.....-Москва»**, где объединяются все расходы авиакомпании, связанные с налетом часов и годовой суммой расходов, определяется их удельный вес, строится круговая (структурная) диаграмма.

2.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОСВЕННЫХ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ

К третьей группе косвенных или накладных расходов, относятся расходы, которые прямо отнести на выполненные (или планируемые) рейсы не представляется возможным. Данная группа включает в себя как прочие производственные затраты, связанные с продвижением услуг на рынок, с организацией собственной продажи, содержанием представительств авиакомпании, охраной труда экипажей, так и расходы на заработную плату наземного персонала, содержание аппарата управления и служб общехозяйственного назначения авиакомпании. **Методической особенностью** данной группы расходов является то, что сначала они определяются по авиакомпании в целом, а затем распределяются по видам деятельности и типам ВС пропорционально объемам работ.

В данной контрольной работе расходы третьей группы для упрощения принимаются равными 3 % от суммы прямых переменных и прямых постоянных расходов по рейсу.

2.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ РЕЙСА, ЛЕТНОГО ЧАСА, ТОННО-КИЛОМЕТРА

Себестоимость парного рейса (сумма расходов за парный рейс) рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{СЕБЕСТОИМ. ПАРН.РЕЙС}} = P_{\text{ПРЯМ.ПЕРЕМ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.1 ГР.}} + P_{\text{ПРЯМ.ПОСТ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.2 ГР.}} + P_{\text{КОСВ.НАКЛ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.3 ГР.}}, \text{ тыс. руб.}$$

где $P_{\text{ПРЯМ.ПЕРЕМ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.1 ГР.}}$ - сумма прямых переменных расходов за парный рейс, тыс. руб.

$P_{\text{ПРЯМ.ПОСТ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.2 ГР.}}$ - сумма прямых постоянных расходов за парный рейс, тыс. руб.

$P_{\text{КОСВ.НАКЛ. ПАРН.РЕЙС ОБЩ.3 ГР.}}$ - сумма косвенных накладных расходов за парный рейс, тыс. руб.

По результатам расчетов расходов трех групп заполняется таблица 3 «Сумма и структура себестоимости парного рейса по маршруту «Москва-.....-Москва».

Себестоимость летного часа i -го типа ВС считается по формуле:

$$C_{\text{Л.Ч.}}^i = \frac{P_{\text{РАСХ}}^{\text{ГОД., ОБЩ. } i}}{W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ГОД., ОБЩ. } i}}, \text{ тыс. руб./л. ч.}$$

где $W_{\text{Л.Ч.}}^{\text{ГОД., ОБЩ. } i}$ - общий годовой налет воздушного судна, ч.

Годовая сумма расходов рассчитывается для каждой статьи себестоимости. Себестоимость летного часа также рассчитывается для каждой статьи себестоимости (таблица 4).

Себестоимость тонно-километра ВС определяется по формуле:

$$C_{\text{ТКМ}}^i = \frac{P_{\text{РАСХ}}^{\text{ГОД., ОБЩ. } i}}{W_{\text{ТКМ}}^{\text{ОБЩ. } i}}, \text{ руб./ткм.}$$

где $W_{\text{ТКМ}}^{\text{ОБЩ. } i}$ - плановый общий тоннокилометраж, тыс. ткм.

Себестоимость пассажира-километра ВС определяется аналогично.

По результатам расчетов **себестоимости рейса, летного часа и тонно-километра ВС** делаются **выводы** о сумме и структуре расходов при эксплуатации ВС, об удельных значениях каждой из статей, а также суммарном значении себестоимости летного часа и тонно-километра ВС, обосновываются возможности снижения отдельных калькуляционных статей себестоимости рейса, выявляются предпосылки роста отдельных статей в случае увеличения налета часов ВС и увеличения объемов работ по перевозке пассажиров и грузов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении обосновываются факторы, влияющие на производственные показатели и себестоимость регулярного рейса ВС. Производится обобщение выводов о производственных показателях, показателях себестоимости рейса, летного часа, тонно-километра ВС. Делаются заключения о достижении цели и решении задач, поставленных в контрольной работе.

Таблица 3

Сумма и структура себестоимости парного рейса по маршруту «Москва-.....-Москва»

1	Статьи себестоимости	Тип ВС	
		Тыс. руб.	Удельный вес
1	ПЕРВАЯ ГРУППА: ПРЯМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ РАСХОДЫ		
1.1.	Расходы на авиаГСМ		
1.2	Аэропортовые расходы		
1.3	Расходы за аэронавигационное обеспечение		
1.4	Расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе		
1.5	Расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах		
1.6	Расходы, связанные с отчислениями агентствам		
1.7	Расходы по сдельной составляющей заработной платы ЛС и БП		
1.8	Расходы на социальные отчисления по сдельной составляющей заработной платы ЛС и БП		
1.9	Расходы на страхование пассажиров, грузов		
	ИТОГО, общая сумма расходов первой группы		
2.	ВТОРАЯ ГРУППА: ПРЯМЫЕ ПОСТОЯННЫЕ РАСХОДЫ		
2.1	Расходы, связанные с амортизацией/лизингом ВС		
2.2.	Расходы на ПТО		
2.3	Расходы на капитальные ремонты ВС и АД		
2.4	Расходы на повременную составляющую заработной платы ЛС и БП		
2.5	Расходы на социальные отчисления по повременной составляющей заработной платы ЛС и БП		
2.6	Расходы по страхованию воздушного судна, ответственности перед третьими лицами, жизни и здоровья членов экипажей		
	ИТОГО, общая сумма расходов второй группы		
3	ТРЕТЬЯ ГРУППА: КОСВЕННЫЕ НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ		
3.1	Расходы на оплату труда с отчислениями на социальные нужды наземного персонала		
3.2	Прочие производственные и общехозяйственные расходы		
	ИТОГО, общая сумма расходов третьей группы		
	ИТОГО, СЕБЕСТОИМОСТЬ РЕЙСА (СУММА РАСХОДОВ ТРЕХ ГРУПП)		

РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ЛЕТНОГО ЧАСА

№	СТАТЬИ СЕБЕСТОИМОСТИ	МАРШРУТ: МОСКВА-.....-МОСКВА		Себестоимость летного часа (годовой налет _____ ч.), тыс. руб./л.ч	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС, %
		За парный рейс, тыс. руб.	Годовая сумма расходов (____ рейсов), тыс. руб.		
	2	3	4	8	10
1	ПЕРВАЯ ГРУППА: ПРЯМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ РАСХОДЫ				
2	Расходы на авиаГСМ				
3	Аэропортовые расходы				
4	Расходы за аэронавигационное обеспечение				
5	Расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе				
6	Расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах				
7	Расходы, связанные с отчислениями агентствам				
8	Расходы по сдельной составляющей зар. платы ЛС и БП				
9	Расходы на социальные отчисления по сдельной составляющей заработной платы ЛС и БП				
10	Расходы на страхование пассажиров, грузов				
11	ИТОГО, общая сумма расходов первой группы				
12	ВТОРАЯ ГРУППА: ПРЯМЫЕ ПОСТОЯННЫЕ РАСХОДЫ				
13	Расходы, связанные с амортизацией/лизингом ВС				
14	Расходы на периодическое техническое обслуживание				
15	Расходы на капитальные ремонты ВС и АД				
16	Расходы на временную составляющую заработной платы ЛС и БП				
17	Расходы на социальные отчисления по временной составляющей заработной платы ЛС и БП				
18	Расходы по страхованию воздушного судна, ответственности перед третьими лицами, жизни и здоровья членов экипажей				
19	ИТОГО, общая сумма расходов второй группы				
20	ТРЕТЬЯ ГРУППА: КОСВЕННЫЕ НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ:				
21	Расходы на оплату труда с отчислениями на социальные нужды наземного персонала				
22	Прочие производственные и общехозяйственные расходы				
23	ИТОГО, общая сумма расходов третьей группы				
24	ИТОГО, СЕБЕСТОИМОСТЬ (СУММА РАСХОДОВ ТРЕХ ГРУПП)				

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Варианты домашнего задания

ВАРИАНТ 1

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка, (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-АРХАНГЕЛЬСК-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Внуково	Талаги	1030		64		2,3	
Талаги	Внуково	1030		64		2,3	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		2060		128		4,6	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
SUPERJET SSJ-100-75	Эконом/бизнес	590

ВАРИАНТ 2

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-КАЗАНЬ-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Домодедово	Казань Основной	890		62		2,8	
Казань Основной	Домодедово	890		62		2,8	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		1780		124		5,6	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
SUPERJET SSJ-100-75	Эконом/бизнес	500

ВАРИАНТ 3

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-ВЛАДИВОСТОК-МОСКВА (2 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Шереметьево - 1	Кневичи	6200		230		15	
Кневичи	Шереметьево - 1	6200		230		15	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		12400		460		30	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
Ил-96-300	Эконом/бизнес/первый	232

ВАРИАНТ 4

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-ЮЖНО-САХАЛИНСК-МОСКВА (2 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Шереметьево - 1	Южно-Сахалинск	6700		226		17	
Южно-Сахалинск	Шереметьево - 1	6700		226		17	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		13400		452		34	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
Ил-96-300	Эконом/бизнес/первый	228

ВАРИАНТ 5

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-МАГАДАН-МОСКВА (2 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Домодедово	Сокол	5950		168		3,2	
Сокол	Домодедово	5950		168		3,2	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		11900		336		6,4	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
Ту-214	Эконом/бизнес	234

ВАРИАНТ 6

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-ХАБАРОВСК-МОСКВА (2 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Домодедово	Хабаровск	6140		140		1,9	
Хабаровск	Домодедово	6140		140		1,9	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		12280		280		3,8	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
Ту-204-300	Эконом/бизнес	220

ВАРИАНТ 7

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-СОЧИ-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Внуково	Адлер	1400		86		3,1	
Адлер	Внуково	1400		86		3,1	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		2800		172		6,2	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
SUPERJET SSIJ-100-95	Эконом/бизнес	400

ВАРИАНТ 8

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-КРАСНОДАР-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Внуково	Пашковская	1330		80		2,9	
Пашковская	Внуково	1330		80		2,9	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		2660		160		5,8	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
SUPERJET SSIJ-100-95	Эконом/бизнес	430

ВАРИАНТ 9

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Шереметьево-1	Пулково	750		87		3,3	
Пулково	Шереметьево-1	750		87		3,3	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		1500		174		6,6	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
SUPERJET SSI-100-95	Эконом/бизнес	572

ВАРИАНТ 0

Таблица 1

Аэропорт вылета	Аэропорт посадки	Протяженность участка беспосадочного полета, км	Время рейса (заполняется по результатам расчетов), ч	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, пасс	Плановая пассажирская коммерческая загрузка, т	Плановая грузовая коммерческая загрузка, т	Плановая общая коммерческая загрузка (заполняется по результатам расчетов), т
1	2	3	4	5	6	7	8
Маршрут: МОСКВА-НОВОСИБИРСК-МОСКВА (1 ГРУППА СЛОЖНОСТИ ПОЛЕТОВ)							
Внуково	Толмачево	2900		184		2,65	
Толмачево	Внуково	2900		184		2,65	
ВСЕГО ЗА ПАРНЫЙ РЕЙС:		5800		368		5,3	

Таблица 2

ТИП ВС, КОМПЛЕКТАЦИЯ САЛОНА, КОЛИЧЕСТВО ПАРНЫХ РЕЙСОВ В ГОД

Тип ВС	Комплектация салона	Количество парных рейсов в год
Ту-204-100	Эконом/бизнес	298

Приложение 2
Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛИЖНЕМАГИСТРАЛЬНЫХ ВС ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОКАЗАТЕЛИ	BOMBARDIER		EMBRAER		SUPERJET		АНТОНОВ	ТУПОЛЕВ	ЯКОВЛЕВ	
	CRJ-900	CRJ-705	E-190	E-170	SSJ-100-95	SSJ-100-75	Ан-148-100В	Ту-134Б	Як-42Д	Як-40
Год первого полета ВС	2001 г.	2005г.	2004г.	2002г.	2008г.		2004г.	1963 г.	1975 г.	1966 г.
Размеры										
Длина (м)	36.2	32.5	36.2	29.9	29.8	26.3	29.1	37.1	36.38	20.4
Размах крыльев (м)	23.2	23.2	28.7	26.0	27.8	27.8	28.9	29.0	34.88	25.0
Высота (м)	7.6	7.6	10.6	9.8	10.3	10.3	8.2	9.0	9.83	6.5
Площадь крыла (кв.м)	68.6	68.6					87.3	127.3	150	70.0
Вес										
Макс. взлетный вес (кг) - MTOW	36 500	33 000	47 800	35 990	42 500	38 800	41 950	47 600	57 000	16 100
Макс. посадочный вес (кг)	33 340	30 390	43 000	32 800	39 400	35 000		43 000	51 000	16 100
Вес снаряженного пустого (кг) - OEW	21 430	19 730	28 080	21 140	23 090	22 900		29 000	34 515	9 400
Макс. вес без топлива (кг)	31 750	28 260	40 800	30 140				8 600		
Максимальная коммерческая загрузка (кг)	10 320	8 530	12 700	8 900	12 250	9 100	9 000	13 200	13 500	2 700
Емкость топливных баков (л)	10 990	10 990	16 250	11 840	15800					4 430
Летные данные										
Дальность полета с максимальной коммерческой загрузкой (км) – <i>усредненные данные</i>	2 760	3 140	3 200	3 100	2900	2950	3 600	3 340	2 000	1 200
Максимальная дальность полета (км) – <i>усредненные данные</i>	3 400	4 000	4 200	3 500	3 050	4 420	4 150	1 830	4 000	1 800
Крейсерская скорость (км/ч)	850	850	890	890	840	840	870	880	700	550
Потолок (макс. высота полета) (км)	12 500	12 500	11 900	11 900			12 200	10 100	9 600	8 100
Длина разбега (м)	1 780	1 800	1 890	1 690	1 530	1 800		2 500	1 800	1 250
Длина пробега (м)	1 600	1 600	1 260	1 160					1 670	1 250
Количество двигателей	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Часовой расход топлива (т)	1,6	1,68	1,6	1,7	1,65	1,65	1,46	2,5	3,1	1,2
Пассажирский салон										
Кол-во кресел (эконом)	90	75	100	78	95	75	80	80	120	36
Кол-во кресел (эконом/ бизнес) – <i>усредненные данные</i>	84	66	94	70	89	66	74	68	104	
Ширина салона (м)	2,55	2,55	2,74	2,74	3.2	3.2	2.11	2.9	3.6	2.15

Таблица 2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАЛЬНЕМАГИСТРАЛЬНЫХ И СРЕДЕНЕМАГИСТРАЛЬНЫХ ВС ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОКАЗАТЕЛИ	ИЛЬЮШИН			ТУПОЛЕВ			
	Ил-62М	ШИРОКОФЮЗЕЛЯЖНЫЕ		Ту-154М	Ту-204-100	Ту-204-300	Ту-214
		Ил-86	Ил-96-300				
Год первого полета	1963 г.	1976 г.	1988 г.	1982 г.	1989 г.	2003 г.	1996 г.
Размеры							
Длина (м)	53.1	59.5	55.3	48.0	46.1	40.2	46.1
Размах крыльев (м)	43.2	48.0	60.1	37.55	42.0	42.0	42.0
Высота (м)	12.3	15.8	17.6	11.4	13.9	13.9	13.9
Площадь крыла (кв.м)	279.5	320	391.6	202.0	182.4	182.4	182.4
Вес							
Макс. взлетный вес (кг) - MTOW	165 000	208 000	216 000	102 000	103 000	103 000	110 750
Макс. посадочный вес (кг)	110 000	175 000	175 000	80 000	89 500	88 000	
Вес снаряженного пустого (кг) - OEW	74 000	116 250	117 000	53 000	56 920	55 320	59 000
Макс. вес без топлива (кг)	97 500	158 400	157 000		83 575		84 200
Максимальная коммерческая загрузка (кг)	25 000	42 000	40 000	18 000	21 000	16 000	25 200
Емкость топливных баков (л)	105 300	114 000	150 400	39 750	30 812		40 730
Летные данные							
Дальность полета с максимальной коммерческой загрузкой (км) – <i>усредненные данные</i>	8 000	3 600	9 000	3 900	5 300	9 250	6 200
Максимальная дальность (км) - <i>усредненные данные</i>	11 000	5600	11 500	4900	6 800	10 200	7 900
Крейсерская скорость (км/ч)	870	950	870	900	850	890	890
Потолок (макс. высота полета) (км)	12 000	12000	12 100	12 100	12 500	12 500	12 500
Длина разбега (м)	3 150	2 800	2 600	2 300	2 150	2 050	2 050
Длина пробега (м)	2 500	2 300	1 980	1 000	2 130	2 000	2 000
Количество двигателей	4	4	4	3	2	2	2
Часовой расход топлива (т)	6,9	11,1	8,7	5,3	3,46	3,25	3,7
Пассажирский салон							
Кол-во кресел (эконом)	180	350	300	164	214	166	210
Кол-во кресел (эконом/ бизнес)	144	234		131	196	148	182
Кол-во кресел (эконом/ бизнес/первый)– <i>усредненные данные</i>			235		178		170
Ширина салона (м)	3.45	5.7	5.7	3,2	3.57	3.57	3.57

Приложение 3

Таблица 1

СТАВКИ СБОРОВ И ТАРИФЫ ЗА НАЗЕМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВС В АЭРОПОРТАХ РФ *

№	АЭРОПОРТ	Взл./пос. (руб./т)	Авиационная безопасность (руб./т)	Пользование аэровокзалом (руб./пасс.)	Метео (руб./с.-в.)	Обсл. пассажиров (руб./пасс.)	Обработка груза (руб./кг)	ОТО (руб./н.-час)	АвиаГСМ (руб./т.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Анапа (Витязево)	301	168	60	2410	252	9,24	1200	31050
2	Архангельск (Талаги)	460	162	63	2430	110	1,98	647	31530
3	Астрахань (Нариманово)	377,7	395	187,3	2790	498,6	5,91	1110	31661
4	Владивосток (Кневичи)	375	127	135	3650	244,3	4,1	1360	32287
5	Волгоград	399	210	70	2480	228	8	760	31930
6	Екатеринбург (Кольцово)	424,3	248,3	273	3150	378	5,23	1100	31150
7	Иркутск	421	290	158,2	3726	316,1	5,5	900	28950
8	Казань (Основной)	360	162	58,4	2000	189,9	3,8	936	33350
9	Калининград (Храброво)	240	249	67	2495	93	6,4	960	28000
10	Краснодар (Пашковская)	322	148,5	51,9	2445	223,72	9,2	948	31025
11	Красноярск (Емельяново)	298	188	82,3	3934	228	5,9	810	26017
12	Магадан (Сокол)	1501	535	120	7140	525	6,1	1700	34500
13	Москва (Внуково)	154,1	134,9	75	1645	144	4,88	680	30200
14	Москва (Домодедово)	156	133	75	1645	144	4,24	680	32600
15	Москва (Шереметьево)	163,5	50,8	75	1645	144	4,24	580	32700
16	Новосибирск (Толмачево)	310	260	165	2850	427	7,28	930	23950
17	Норильск (Алыкель)	1173	809	95	8000	396,4	6,78	1200	33288
18	Омск	479	408	96	2900	297	9,1	957	26423
19	Санкт-Петербург (Пулково)	235,2	208	71,6	1864	172,5	4,42	575	29300
20	Сочи (Адлер)	327,5	200	230	2050	404	8,97	940	31655
21	Хабаровск	299	146	141	2600	156	5,1	1140	29500
22	Челябинск (Баландино)	463	197	93,09	3450	198,28	7,5	990	31280
23	Чита	472	435	89	3709	127	8,1	949	31356
24	Южно-Сахалинск	662	396	153	5500	346	6,5	750	33540

*Примечание: При расчетах необходимо узнавать изменения ставок и тарифов по состоянию на текущий момент времени (данные имеются на официальных сайтах аэропортов)

Таблица 2

**ТРУДОЕМКОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫЛЕТА И ВСТРЕЧИ (ОВВ)
ВС ПО ТИПАМ**

Тип ВС	Трудоемкость ОВВ (приемки-выпуска), нормо-ч (усредненные данные)
Б-747, Б-777	23,7
А-330, А-340,	16,1
Ил-96, Ил-86, А-300, А-310, Б-767	11,7
Ил-62М	11,1
Б-737, А-319, А-320, А-321, Ту-134, Е-190, Е-170,	9,2
CRJ-705, CRJ-900, Ан-148-100В	8,8
Ту-204, Ту-214, Б-757, Ту-154 (Б, М)	7,8
SSJ-100-95, SSJ-100-75	7,0
Як-40	4,0
ЯК-42	3,6

***Примечание:** трудоемкость ВС зарубежного производства обоснована с учетом трудозатрат на приобретение и доставку запасных частей и комплектующих

Таблица 3

**СТАВКИ СБОРА ЗА АЭРОНАВИГАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НА ВОЗДУШНЫХ ТРАССАХ
ДЛЯ РОССИЙСКИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ВНУТРЕННИЕ ПОЛЕТЫ**

Максимальная взлетная масса ВС, тонн	Ставка платы за 100 км ортодромии, руб.
До 5	117,0
От 5,1 до 20	214,0
От 20,1 до 50	336,0
От 50,1 до 100	571,0
Свыше 100	811,0

СОСТАВ И КОЛИЧЕСТВО ЧЛЕНОВ ЛЕТНОГО И КАБИННОГО ЭКИПАЖЕЙ ПО ТИПАМ ВС

ТИП ВС	Летный экипаж*	Кабинный экипаж*	
		СБП	БП
737-600	КВС, ВП	1	4
737-700ER	КВС, ВП	1	5
737-800	КВС, ВП	1	6
737-900	КВС, ВП	1	6
737-900ER	КВС, ВП	1	6
757-200	КВС, ВП	1	5
757-300	КВС, ВП	1	6
A319-100	КВС, ВП	1	4
A320-200	КВС, ВП	1	4
A321-200	КВС, ВП	1	5
767-300ER	КВС, ВП	2	8
777-300ER	КВС, ВП	2	10
747-400	КВС, ВП	2	10
A310-300	КВС, ВП	2	8
A330-300	КВС, ВП	2	8
A330-200	КВС, ВП	2	8
A340-500	КВС, ВП, БИ	2	10
A340-600	КВС, ВП, БИ	2	10
Ил-62М	КВС, ВП, БИ, ШТ, БР	1	4
Ил-86	КВС, ВП, БИ, ШТ	2	10
Ил-96-300	КВС, ВП, БИ	2	10
Ту-154М	КВС, ВП, БИ	1	4
Ту-204-100	КВС, ВП, БИ	1	6
Ту-204-300	КВС, ВП, БИ	1	6
Ту-214	КВС, ВП	1	6
CRJ-900	КВС, ВП	1	3
CRJ-705	КВС, ВП	1	3
E-190	КВС, ВП	1	3
E-170	КВС, ВП	1	3
SSJ-100-95	КВС, ВП	1	3
SSJ-100-75	КВС, ВП	1	3
Ан-148-100В	КВС, ВП	1	3
Ту-134Б	КВС, ВП, ШТ, БР	1	3
Як-42Д	КВС, ВП	1	2
Як-40	КВС, ВП, БИ	1	2

*Условные обозначения: КВС – командир воздушного судна; ВП – второй пилот; БИ – бортинженер; ШТ – штурман; БР – бортрадист; БП – бортпроводник; СБП – старший бортпроводник

Таблица 5

МИНИМАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ЧАСОВЫЕ СТАВКИ КВС*

Тип ВС	Минимальные расчетные часовые ставки по группам сложности полетов, руб.					
	1	2	3	4	5	6
Boeing-777, Boeing -747, А-340, А-380	2100	2365	*	*	*	*
Boeing-767, А-310, А-330, Ил-96-300, Ил-86	1970	2250	*	*	*	*
Boeing-757, А-321, Ту-204-100,300, Ту-214, Ил-76, Ту-154, SSJ-100-75,95, Ил-62	1738	1965	*	*	*	*
Boeing-737, А-319, А-320, CRJ-900, 705, Е-190, 170, Ан-148, Як-42, Ту-134	1680	1800	1590	*	*	*
Ан-12, Ан-74, Ил-18	890	1130	1250	1490	*	*
Як-40	760	910	1010	1200	*	*

*Примечание: данные условные

Таблица 6

КОЭФФИЦИЕНТЫ УМЕНЬШЕНИЯ СТАВОК ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ДЛЯ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖЕЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЛЖНОСТИ И КЛАССА ВС

Класс ВС	КВС	ВП	ШТ	БИ	БМ	БР	СПБ	БП
I	1	0,9	0,8	0,85	0,8	0,7	0,55	0,5
II	1	0,9	0,8	0,85	0,8	0,7	0,55	0,5
III	1	0,85	0,75	-	0,8	0,7	0,55	0,5
IV	1	0,85	0,75	-	0,8	-		0,5

Таблица 7

КЛАССИФИКАЦИЯ ВС ПО МАКСИМАЛЬНОЙ ВЗЛЕТНОЙ МАССЕ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ
ОПЛАТЫ ТРУДА ЛС И БП

Класс ВС	Максимальная взлетная масса самолета*, т
I	75 и более
II	От 30 до 75
III	От 10 до 30
IV	До 10

*Примечание: данные по максимальной взлетной массе приведены в основных технико-экономических характеристиках ВС.

**СТОИМОСТЬ ВС, ПЛАНЕРА, ДВИГАТЕЛЯ, КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ ПО ТИПАМ ВС
(УСРЕДНЕННЫЕ ДАННЫЕ)**

ТИП ВС	Стоимость ВС, млн. долл. США	Стоимость планера, млн. долл. США	Стоимость двигателя, млн. долл. США	Стоимость капитального ремонта планера, млн. долл. США	Стоимость капитального ремонта двигателя, млн. долл. США
737-600	80	56	12	12,15	2,8
737-700ER	85	59,5	12,75	12,91	3,0
737-800	90	63	13,5	13,67	3,1
737-900	87	60,9	13,05	13,22	3,0
737-900ER	92	64,4	13,8	13,97	3,2
757-200 (2001 г.)	75	52,5	11,25	11,39	2,6
757-300 (2003 г.)	97	67,9	14,55	14,73	3,4
A319-100	78	54,6	11,7	11,85	2,7
A320-200	82	57,4	12,3	12,46	2,9
A321-200	93	65,1	13,95	14,13	3,2
767-300ER	172	137,6	17,2	29,86	4,0
777-300ER	280	238	21	51,65	4,9
747-400	275	192,5	20,62	41,77	4,8
787-800 (план)	206	154,5	25,75	33,53	6,0
A310-300 (1999 г.)	90	63	13,5	13,67	3,1
A330-300	206	164,8	20,6	35,76	4,8
A330-200	185	148	18,5	32,12	4,3
A340-500	242	169,4	18,15	36,76	4,2
A340-600	255	178,5	19,13	38,73	4,4
A380	330	198	33	42,97	7,7
A-350 (план)	275	165	27,5	35,81	6,4
Ил-62М	-	-	-	9,90	2,3
Ил-86	-	-	-	8,54	2,7
Ил-96-300	68	40,8	6,8	8,85	1,6
Ту-154М	-	-	-	6,76	2,3
Ту-204-100	45	31,5	6,75	6,84	1,6
Ту-204-300	50	35	7,5	7,60	1,7
Ту-214	48	33,6	7,2	7,29	1,7
CRJ-900	36	25,2	5,4	5,47	1,3
CRJ-705	35	24,5	5,25	5,32	1,2
E-190	36	25,2	5,4	5,47	1,3
E-170	34	23,8	5,1	5,16	1,2
SSJ-100-95	35	24,5	5,25	5,32	1,2
SSJ-100-75	34	23,8	5,1	5,16	1,2
Ан-148-100В	32	22,4	4,8	4,86	1,1
Ту-134Б	-	-	-	7,34	3,1
Як-42Д	-	-	-	6,98	2,8
Як-40	-	-	-	7,38	2,4

Таблица 9

УДЕЛЬНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ И СЕБЕСТОИМОСТЬ НОРМО-ЧАСА ПТО ПО ТИПАМ ВС

Тип ВС	Удельная трудоемкость ПТО, нормо-час/л.ч. (условные данные)	Себестоимость ПТО, руб. (усредненные данные)
Б-747, Б-777	31,0	960
Ил-96, Ил-86, А-300, А-310,	24,5	1100
А-330, А-340, Б-767	23,4	920
Ил-62М	18,4	1200
Ту-204, Ту-214, Б-757, Ту-154 (Б, М)	17,3	850
Б-737, А-319, А-320, А-321,	16,1	880
SSJ-100-95, SSJ-100-75	15,1	730
CRJ-705, CRJ-900, Ан-148-100В, Е-190, Е-170,	14,3	790
Як-40	11,3	570
ЯК-42, Ту-134	10,9	590

Таблица 10

ТАРИФНАЯ СЕТКА КОЭФФИЦИЕНТОВ, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОТРАСЛЕВЫМ ТАРИФНЫМ СОГЛАШЕНИЕМ НА 2007-2009 ГОДЫ (продлено до 2013 года)*

Разряды по оплате труда (i)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Тарифные коэффициенты	1,0	1,3	1,69	1,91	2,16	2,44	2,76	3,12	3,53
Разряды по оплате труда (i)	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
Тарифные коэффициенты	3,99	4,51	5,1	5,76	6,51	7,36	8,17	9,07	10,07

* **Примечание:** данные об изменениях тарифных сеток по состоянию на текущую дату необходимо уточнять

Таблица 11

ПЕРЕЧЕНЬ ДОЛЖНОСТЕЙ ЛЕТНОГО И КАБИННОГО ЭКИПАЖЕЙ, ОТНЕСЕННЫХ К РАЗРЯДАМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛАССА ВС

Наименование должностей	Широкофюзеляжные ВС	ВС 1 класса	ВС 2 класса	ВС 3 класса	ВС 4 класса
Командир ВС (КВС)	XV	XV	XIV	XIII	XII
Второй пилот, штурман (ВП, ШТ)	XII	XII	XI	IX	VIII
Бортинженер (БИ)	XII	XII	XI	-	-
Бортмеханик (БМ)	-	XII	XI	X	VIII
Бортрадист (БР)	VIII	VIII	VII	VI	-
Старший бортпроводник (СБП)	VII	VII	VI	-	-
Бортпроводник	VI	VI	V	V	-

* **Примечание:** дифференциация ВС на классы в зависимости от взлетной массы – в табл. 7 приложения 3.

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА****ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ****«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

Кафедра экономики ГА**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ РЕЙСА
АВИАКОМПАНИИ****Пояснительная записка к контрольной работе по дисциплине
«Экономика ГА»****Выполнил(а):** студент(ка) 2-го курса ФУВТ
зачетная книжка № _____

(Ф.И.О.)**Проверил(а):** _____
(степень, звание, Ф.И.О.)**МОСКВА****201__**

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Экономика гражданской авиации: учебное пособие под общ. редакцией Степановой Н.И. - М.:МГТУ ГА, 2014

Дополнительная

1. Гасленко Р.В. Экономика предприятий: пособие по технико-экономическому обоснованию проектируемых ЛА. – М.:МГТУ ГА, 2012
2. Методические рекомендации по определению себестоимости внутренних и международных рейсов для российских авиакомпаний, одобренные ГС ГА Минтранса России в июле 1999 г.