

ВВЕДЕНИЕ

Созданная в 1923 году отечественная гражданская авиация (ГА) в короткий исторический срок превратилась в важную составную часть транспортной системы России. В настоящее время она оснащена парком воздушных судов (ВС) международного класса, имеет мировую сеть воздушных линий как в России, так и за ее пределами, располагает значительной современной инфраструктурой и необходимым кадровым потенциалом.

Так, в «Основах политики РФ в области авиационной деятельности на период до 2010 года», утвержденных президентом РФ, определены ее основные приоритетные направления:

- усиление координации и контроля авиационной деятельности со стороны государства;
- совершенствование структуры авиации, реструктуризация предприятий авиационной промышленности и объектов авиационной инфраструктуры РФ;
- содействие качественному обновлению парка ВС ГА;
- усиление позиции РФ в международной авиатранспортной системе посредством повышения конкурентоспособности отечественных авиационных предприятий;
- доведение к 2005 году доли исправной авиационной техники до уровня не менее 70%;
- совершенствование нормативно-правовой базы авиационной деятельности.

ГА России является сложной, широко разветвленной системой, состоящей из предприятий-авиаперевозчиков, выполняющих пассажиро- и грузоперевозки предприятий, выполняющих различные виды авиационных работ, обеспечивающей инфраструктуры, а также управляющих, контролирующих и учебных учреждений.

В общем объеме перевозок магистральными видами транспорта на долю воздушного транспорта в России приходится более трети всего пассажирооборота и существенная часть грузоперевозок. Численность персонала, занятого в отрасли, составляет более 200 тысяч человек. Количество авиапредприятий на 1.01.03г. – 235, из них 30 выполняет 90% общего объема перевозок. Количество аэропортов – 451, в том числе имеющих международный статус – 70. Число эксплуатируемых воздушных судов – 5898, в том числе 1915 вертолетов и 3983 самолетов (1463 пассажирских, 1990 легких и деловых, а также 530 специальных грузовых). Количество самолетов нового поколения составляет 71, в том числе Ил-96 – 11 машин, Ту-204 и Ту-214 – 11 машин, самолетов иностранного производства – 49 машин, из которых 10 – делового класса.

В ряде регионов России воздушный транспорт является единственным магистральным видом транспорта, обеспечивающим связь этих регионов с остальной частью страны.

Масштабы системы ГА делают ее крупнейшей отраслью экономики страны.

Учебное пособие «Экономика ГА» написано в соответствии с программой курса «Экономика ГА», которая является одной из основных дисциплин учебного плана подготовки специалистов по специальности 0611 «Менеджмент организации».

Учебное пособие состоит из 6 глав, в которых рассмотрены показатели и измерители работы ГА; основные и оборотные фонды; себестоимость продукции; оплата труда работников; доходы, прибыль и рентабельность, инвестиции в ГА.

В написании учебного пособия принимали участие: доц. Большедворская Л.Г. (глава 1); доц. Гасленко Р.В. (глава 2); доц. Степанова Н.И. (глава 3); доц. Чехович (глава 4); проф. Костромина Е.В. (глава 5); доц. Захарова Е.Ю., доц. Петрунин С.В. (глава 6).

Данное пособие предназначено для студентов специальности 0611 дневной и заочной форм обучения, может использоваться студентами технических специальностей МГТУ ГА при подготовке раздела выпускной квалификационной работы, где дается экономическое обоснование предлагаемых инженерных решений.

ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ И ИЗМЕРИТЕЛИ РАБОТЫ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.

Транспорт – важнейшая составная часть производственной инфраструктуры России. Его устойчивое и эффективное функционирование является необходимым условием стабилизации, подъема и структурной перестройки экономики, обеспечения целостности, национальной безопасности и обороноспособности страны, улучшения условий и уровня жизни населения. Обеспечивая межрегиональный обмен товарами и оказывая услуги населению в перевозке пассажиров и грузов, транспорт характеризуется как одна из ведущих отраслей материального производства страны. В отличие от таких отраслей материального производства, как добывающая, обрабатывающая и сельское хозяйство, продукцией транспорта является **услуга** и поэтому она имеет свои особенности. Продукция транспорта не обладает вещественным содержанием, она не способна накапливаться и производиться впрок. Для оказания транспортных услуг не требуется сырье и, следовательно, отсутствует незавершенное производство. Тем самым транспортная продукция имеет существенные отличия и в структуре затрат, входящих в себестоимость продукции.

1.1. Воздушный транспорт в единой транспортной системе России.

Современный этап развития экономической системы России характеризуется динамичным переходом от административно-командной системы управления к рыночной. В этом же направлении эволюционирует и транспортная система страны. Транспорт связывает в единое целое все экономические и административные районы России, обеспечивая удовлетворение спроса населения, промышленности и сельского хозяйства в перевозках пассажиров и грузов, а также являясь главным звеном в развитии международных связей.

Сфера деятельности отдельных видов транспорта определяется характером и объемом перевозимых грузов, дальностью перевозки пассажиров и грузов, а также скоростью их перевозки.

Воздушный транспорт, являясь составной частью единой транспортной системы, обеспечивает основную массу пассажирских перевозок и доставку товарно-материальных ценностей на большие расстояния, т.е. на расстояния, превышающие 1000 км, а также доставку продукции в отдаленные экономические районы, где использование других видов транспорта затруднено или практически невозможно. Тем самым воздушный транспорт способствует быстрому освоению новых районов и вовлечение их в общегосударственный и международный товарооборот, например, освоение тюменских нефтяных месторождений.

Согласно статистике в мире ежегодно только на регулярных линиях перевозится свыше 1,6 млрд. человек, т.е. в среднем каждый четвертый житель земли ежегодно пользуется услугами авиации. Это обусловлено тем, что воздушный транспорт в отличие от других видов транспорта имеет ряд преимуществ.

Важнейшим достоинством воздушного транспорта является высокая скорость доставки. Благодаря высокой скорости воздушный транспорт обеспечивает значительную экономию общественно-полезного времени и сокращает нерациональные потери времени на передвижение и доставку грузов. В настоящее время средний срок доставки груза морским транспортом составляет 13 суток, железнодорожным транспортом – около 7 суток, на воздушном транспорте - 0,3 суток.

Другим преимуществом воздушного транспорта является то, что он использует естественные пути сообщения, не требующие дополнительных затрат на их строительство. Это обеспечило ему интенсивный рост протяженностей воздушных трасс. Общая длина воздушных трасс над землей в 1500 раз превышает протяженность автомобильных дорог и более, чем в 50 раз – железнодорожных путей. Самая протяженная в мире беспосадочная авиалинии Нью-Йорк - Гонконг. Ее протяженность 13581 км. Она проходит через Северный полюс.

Учитывая эти особенности, воздушный транспорт является основным в перевозках пассажиров на дальние расстояния, осуществляя междугородние и международные перевозки.

Средняя дальность перевозок пассажиров на воздушном транспорте составляет свыше 2300 км, в то время, как на железнодорожном транспорте в междугороднем сообщении она не превышает 850 км, а на автомобильном транспорте в этом же виде сообщений – не более 100 км.

По выполненному пассажирообороту воздушный транспорт занимает второе место после железнодорожного транспорта. Доля воздушного транспорта в суммарном пассажирообороте, выполненном всеми видами транспорта в междугороднем и международном сообщениях за последние десять лет, достигла 35%.

Основные показатели работы воздушного транспорта в сопоставлении с другими видами транспорта, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Пассажиروоборот транспорта общего пользования по видам сообщения
(миллиардов пассажирокилометров)

Виды сообщения	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
железнодорожное	113,5	102,0	92,0	80,5	93,1	116,2	112,0
автобусное	23,0	22,0	15,4	13,5	15,9	16,7	17,1
морское	0,13	0,04	0,017	0,011	0,015	0,018	0,026
внутреннее водное	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
воздушное	71,7	64,5	61,5	55,5	53,4	53,4	60,6

Впервые за десятилетний период рынок авиакомпаний России демонстрирует устойчивое увеличение спроса на внутренние и международные пассажирские перевозки (рис 1.1.).

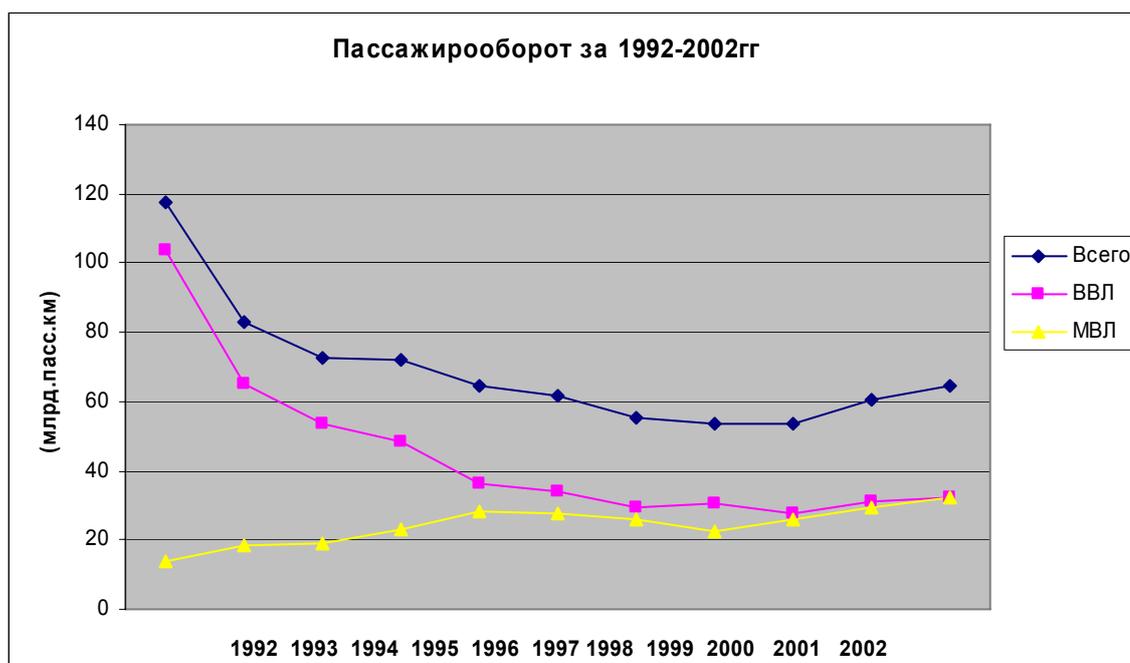


Рис. 1.1. Пассажируоборот на внутренних и международных линиях за 1992 – 2002 гг

Интенсивный рост международных перевозок в 2001 г. был остановлен сентябрьскими событиями в США, однако общая тенденция к увеличению сохранилась. Тем не менее, решительность группы ведущих авиакомпаний, нацеленная на расширение своих рыночных позиций, позволила им достичь несомненных успехов на этом направлении за последние три года. Так, авиакомпания «Аэрофлот» обеспечивает более 30% пассажирских перевозок, а вместе с АК «Сибирь», «Пулково», «Тюменьавиатранс» и «Красноярские

авиалинии» около 60% всего объема работ. Рейтинг российских авиакомпаний – лидеров по объему пассажирских перевозок на внутренних и международных воздушных линиях за 2002 год представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Рейтинг российских авиакомпаний по объему пассажирских перевозок за 2002 год

Авиакомпания	Р е й т и н г	
	Пассажирооборот (тыс.пасс.км)	Перевезено пассажиров (чел.)
Аэрофлот	1	1
Сибирь	2	2
Пулково	4	3
Красноярские АЛ	3	4
Домодедовские АЛ	5	7
Дальавиа	6	9
Тюменьавиатранс	7	5
Уральские АЛ	8	6
Внуковские АЛ	9	10
Кавминводываиа	10	8

Растущий спрос на рынке пассажирских перевозок, отмеченный за последние два года, полностью был удовлетворен авиакомпаниями РФ за счет увеличения коммерческой загрузки (рис. 1.2)

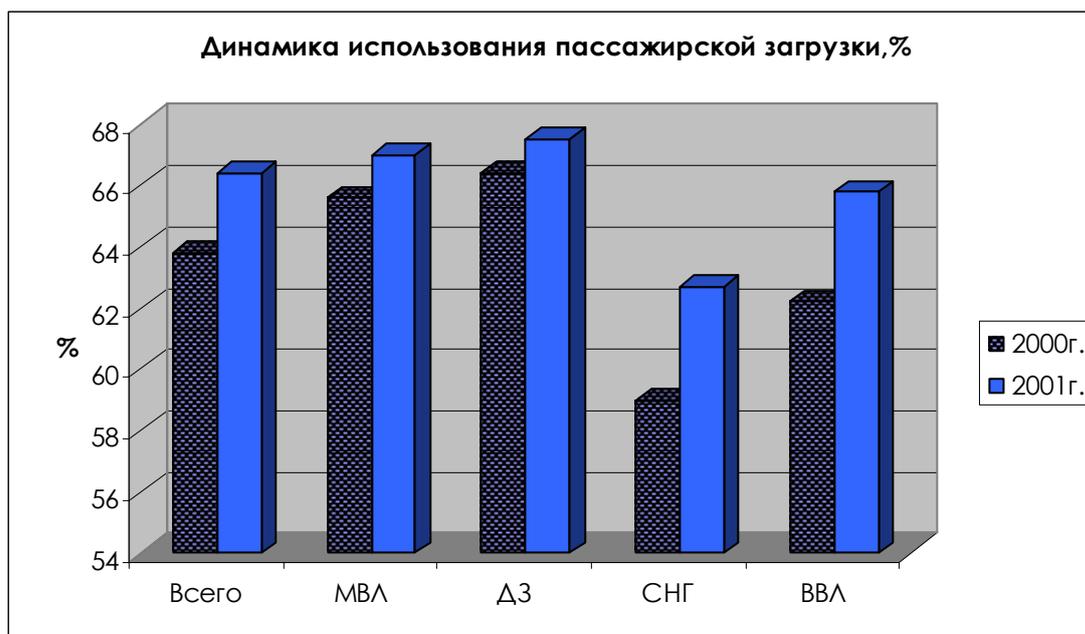


Рис. 1.2. Динамика процента использования пассажирской загрузки

Так как воздушный транспорт выполняет в основном пассажирские перевозки, то его доля в грузовых перевозках крайне мала.

Авиационные грузовые перевозки по сравнению с наземными видами транспорта более дорогие, однако, они идеально отвечают требованиям грузоотправителей благодаря высокой скорости и сохранности доставки. В общем грузообороте всех видов транспорта доля воздушного транспорта составляет менее 0,1%. На рис.1.3 представлена динамика грузооборота воздушного транспорта в сравнении с другими видами транспорта.

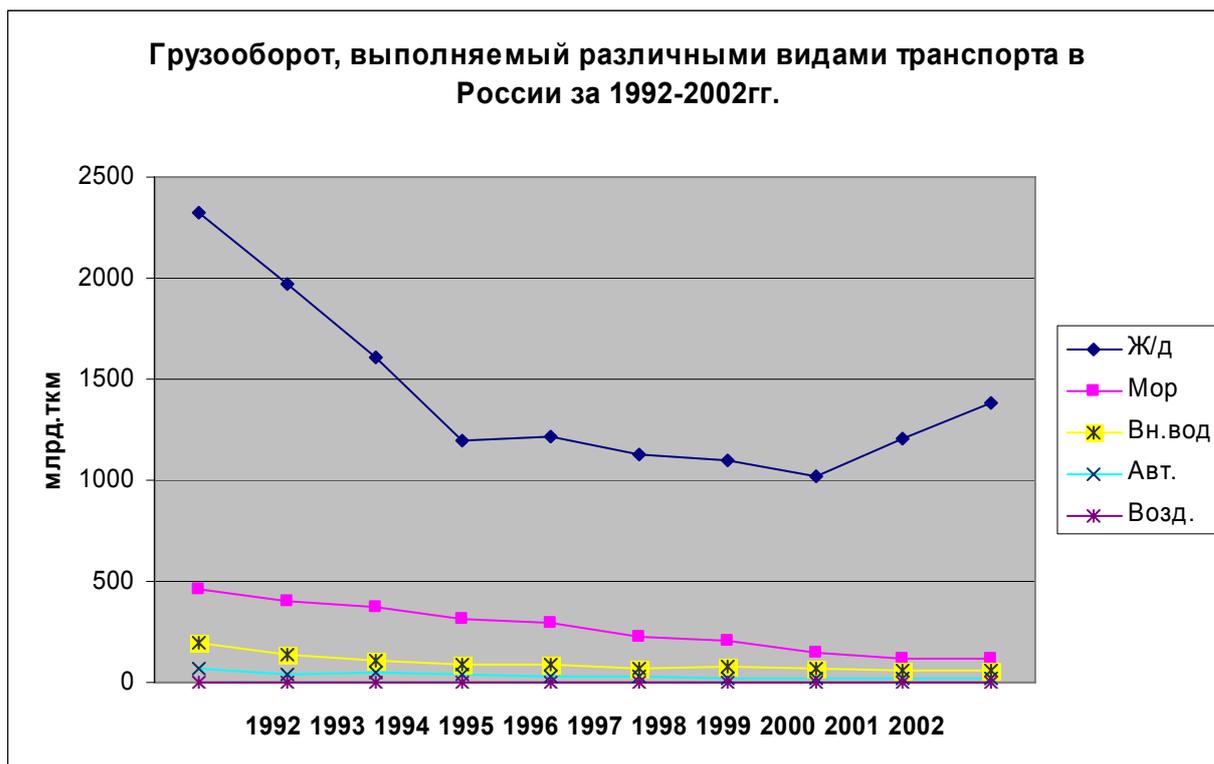
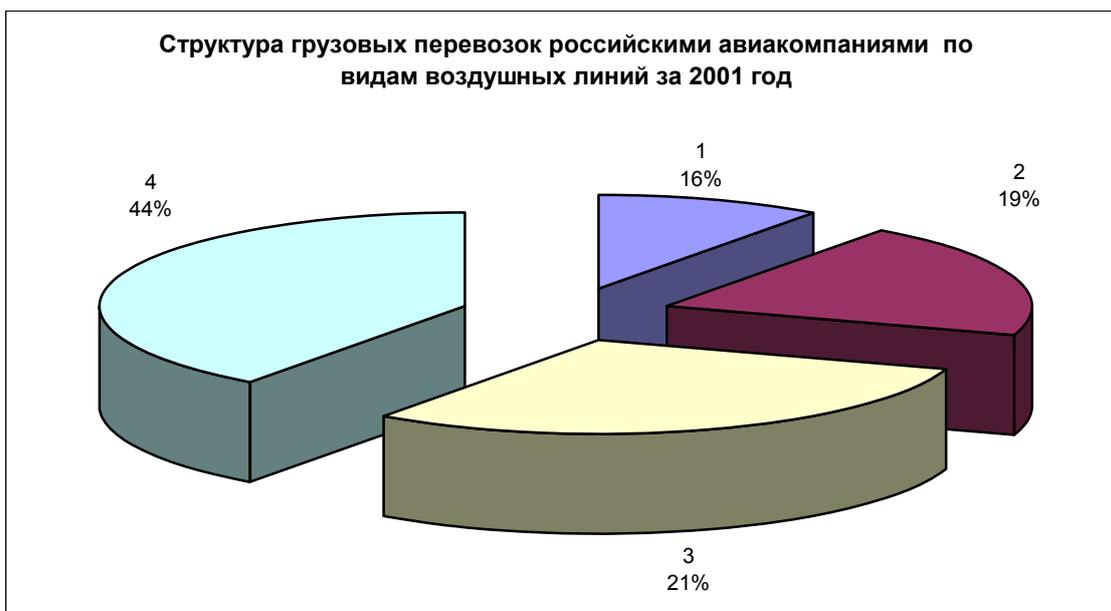


Рис. 1.3. Грузооборот транспорта России за 1992-2002 годы.

Доля грузоперевозок по воздушным линиям в общем грузообороте российских авиакомпаний в 2001 году представлена на рис. 1.4 .

За 2001 год международные грузовые перевозки в общем грузообороте российских авиакомпаний составили 65%, в том числе 44% на нерегулярных и 21% - перевозки на регулярных авиалиниях. Доля внутренних грузовых перевозок составила 35%, из них 19% приходится на перевозки нерегулярные.

В первую десятку по объемам перевозок грузов на международных авиалиниях (регулярных и нерегулярных) в 2001 году вошли авиакомпании, представленные в таблице 1.3.



1 – Внутренние регулярные авиалинии; 2 – Внутренние нерегулярные авиалинии; 3 – Международные регулярные авиалинии; 4 - Международные нерегулярные авиалинии.

Рис. 1.4. Структура грузовых перевозок российских авиакомпаний.

Из таблицы 1.3 видно, что лидеры рынка международных грузовых авиаперевозок последние годы остаются в основном неизменными: «Аэрофлот», «Волга-Днепр», «Атлант-Союз», 224-й летный отряд и «Ист-Лайн», несколько сдавший за прошлый год свои позиции. При этом основной объем транспортной работы выполняет довольно ограниченное число крупнейших авиакомпаний: 54,1% объема всех грузов перевезено 6 авиакомпаниями; всего 29 авиаперевозчиков перевозят в год 90,5% всех грузов.

Таблица 1.3

Российские авиакомпании – участники рынка международных грузовых перевозок в 1999-2001г.г.

	1999	2000	2001
1	«Аэрофлот»	«Аэрофлот»	«Аэрофлот»
2	«Ист-Лайн»	«Волга-Днепр»	«Атлант-Союз»
3	«Волга-Днепр»	«Истр-Лайн»	«Волга-Днепр»
4	«Атлант-Союз»	«Атлант-Союз»	«Аэростарз»
5	224-й летный отряд	224-й летный отряд	«Аэрофракт»
6	«Домодедовские АЛ»	«Авиастр»	«Тесис»
7	«Красноярские АЛ»	«Полет»	224-й летный отряд
8	«Добролет»	«Илавиа»	«Ист-Лайн»
9	«Илавиа»	«Тесис»	«Авиастр»
10	«Тесис»	«Русь»	«Третьяково»

Рынок международных грузовых перевозок в России можно условно разделить на три основных направления: регулярные грузовые авиаперевозки, рынок сверхтяжелых и крупногабаритных грузов и рынок чартерных перевозок. Основные направления экспортных грузовых перевозок российских авиакомпаний в 2001 году представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Основные направления экспортных грузовых перевозок
российских авиакомпаний в 2001 году

Направление перевозок	% в объеме перевозок
СНГ	16
Турция	10
Германия	9
Италия	6
США	5
Китай	5
Другие страны	49

Существенной особенностью авиационного транспорта является его высокая наукоемкость и необходимость внедрения для его эксплуатации самых современных технологий. С одной стороны это приводит к высокой стоимости разработки и внедрения воздушных судов. Например, стоимость 1 кг массы гражданского самолета составляет более 1000 долл., стоимость 1 кг автомобиля составляет около 25 долл., морского судна – 6 долл. С другой стороны, затраты на разработку и производство авиационной техники сравнительно быстро окупаются. В настоящее время в гражданской авиации эксплуатируется более 6 тысяч воздушных судов, в том числе более 4 тысяч воздушных судов используется авиакомпаниями на регулярных перевозках.

Помимо транспортных перевозок гражданская авиация осуществляет большой объем работ по обслуживанию различных отраслей экономики страны (газовая, нефтяная, геология, сельское хозяйство, электроэнергетика, здравоохранение, лесоохрана, аэрофотосъемка и т.д.), куда входят перевозки рабочих бригад и грузов на буровые, перевозки геологов, обслуживание нефтегазопроводов, линий электропередач, проведение аэрофотосъемок, санитарная авиация, монтажные и другие работы. Также большой объем выполняется сельхозавиацией по внесению удобрений и борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства.

1.2. Организационная структура гражданской авиации

Активное проведение реформ на воздушном транспорте позволило решить ряд стратегических задач, связанных с разделением функций государственного регулирования и управления хозяйственной деятельностью предприятий. За последнее десятилетие сформированы устойчивые

экономические структуры различных имущественных и организационно-правовых форм, обеспечивающие развитие конкурентной среды на рынке транспортных услуг. К ним относятся:

1. Самостоятельные авиакомпании.
2. Авиакомпании с входящими в ее состав аэропортами.
3. Аэропорты.
4. Предприятия по организации управления воздушным движением.
5. Авиаремонтные заводы и самостоятельные авиационно-технические базы.
6. Агентства.
7. Учебные заведения.
8. Научно-исследовательские институты.

Структура организаций осуществляющих, обеспечивающих и обслуживающих перевозки, работы и услуги в ГА представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Организации, осуществляющие, обеспечивающие или обслуживающие перевозки, работы, услуги в ГА

Организации по направлениям деятельности	Передано От МГА (04.11.91)	Общее количество		в том числе			
				Государственных и муниципальных		Акционерных и других форм	
		2001г.	2002г.	2001г.	2002г.	2001г.	2002г.
1. Авиапредприятия (авиакомпании), имеющие свидетельство эксплуатанта, в том числе, имеющие аэропорты.	137	267	235	82	71*	185	164
		67	59	52	42	15	17
2. Самостоятельные аэропорты, в том числе федерального значения	13	80	87	48	56	32	31
		29	29	10	10	19	19
3. Организации аэропортовой деятельности, в том числе ГСМ	-	62	88	13	17	49	71
		34	35	1	1	33	34
4. Организации по техническому обслуживанию и ремонту ВС, в том числе авиаремонтные заводы	15	51	56	9	12	42	44
		13	13	2	2	11	11
5. Предприятия ОВД	8	7	5	7	5	-	-
6. Организации, осуществляющие продажу и бронирование перевозок	12	51	281	6	3	45	278
7. Центры подготовки персонала	10	40	45	16	14	24	31
8. Учебные заведения	16	15	15	15	15	-	-
9. Научно-исследовательские организации	9	6	6	5	5	1	1
10. Другие организации	53	61	64	31	41	30	23
Всего	273	640	882	232	239	408	643

Основными задачами, выполняемыми данными предприятиями и организациями, являются:

Авиакомпании осуществляют непосредственную перевозку пассажиров, почты грузов по воздушным линиям на основании выданных лицензий, организуют коммерческую деятельность по привлечению пассажирской и грузовой клиентуры, организуют работу летного и технического комплекса в целях обеспечения безопасности полетов.

Аэропорты осуществляют работу по коммерческому и техническому обслуживанию воздушных судов, пассажиров, почты, багажа и грузов, обеспечивая прием и выпуск самолетов.

Предприятия по организации управления воздушным движением осуществляют управление воздушных судов по трассам полетов и в районах аэродромов.

Авиаремонтные заводы и самостоятельные авиационно-технические базы осуществляют капитальный ремонт и техническое обслуживание воздушных судов, авиационных двигателей и агрегатов.

Агентства (самостоятельные, в составе авиакомпаний, аэропортов, турагентств) осуществляют продажу пассажирских и грузовых перевозок.

Учебные заведения осуществляют подготовку и переподготовку летных, инженерно-технических кадров и других специалистов гражданской авиации.

Научно-исследовательские институты проводят научно-исследовательские работы по вопросам летно-технической эксплуатации воздушных судов, совершенствованию организации управления воздушным движением, проведения проектно-изыскательских работ в части развития наземной базы аэродромов.

Общее руководство деятельностью предприятий и организаций гражданской авиации осуществляет Государственная служба гражданской авиации Министерства Транспорта Российской Федерации и входящие в ее состав территориальные управления.

Показатели деятельности гражданской авиации

В настоящее время воздушный транспорт, как было сказано выше, выполняет два основных вида деятельности – это деятельность транспортной авиации и деятельность по применению авиации в отраслях экономики.

Транспортная работа согласно приказа ФС ВТ от 19.12.1999 года № 130 классифицируется как регулярные и нерегулярные перевозки. Работа, выполненная транспортными воздушными судами авиакомпании, может оцениваться следующими показателями: пассажирооборот выполненный, пассажирооборот предельный, грузооборот выполненный, грузооборот предельный, приведенный тоннокилометраж.

Пассажиروоборот предельный (располагаемые пассажирокилометры) рассчитывается как сумма количества предъявляемых для продажи посадочных мест в самолете на каждом участке полета, умноженных на протяженность участка.

Пассажируоборот выполненный (пассажирукилометры выполненные) рассчитывается как сумма количества перевезенных пассажиров, умноженных на протяженность рейса.

$$W_{пкм}^{вып} = q_{пасс}^{ij} * L_{ВЛ}^j \quad (пкм), \quad \text{где}$$

$q_{пкм(сп)}^{ij}$ - количество перевезенных пассажиров на i – том самолете по j – той авиалинии.

$L_{ВЛ}^j$ - протяженность j – той воздушной линии.

Приведенный тоннокилометраж выполненный (тоннокилометры приведенные) рассчитывается, как сумма выполненного пассажирооборота с учетом коэффициента приведения и выполненного грузооборота, включая перевозку почты, груза и платного багажа.

$$W_{ткм}^{вып(пр)} = W_{пкм}^{вып} * K_{пр} + W_{ткм}^{вып(сп)} \quad (ткм), \quad \text{где}$$

$K_{пр}$ – коэффициент, характеризующий средний вес пассажира с учетом бесплатного провоза багажа.

Объем выполненной работы авиакомпании может оцениваться по авиалиниям, по типам воздушных судов и по видам перевозок. По видам перевозок различают:

регулярные авиаперевозки, выполненные на регулярных рейсах;

нерегулярные авиаперевозки, выполненные на нерегулярных (чартерных) рейсах;

местные авиаперевозки, выполненные на рейсах, когда все пункты выполняемого рейса находятся на территории субъекта Российской Федерации;

международные авиаперевозки, авиаперевозки выполненные на международных рейсах.

Перевозки международные со странами СНГ, авиаперевозки, выполненные на рейсах, когда один или несколько пунктов рейса находятся за пределами Российской Федерации на территории СНГ.

Показателями, характеризующими работу авиакомпании, являются показатели оценивающие количество перевезенных пассажиров, почты, груза и платного багажа. Эти показатели рассчитываются по группам перевозок: первоначальные и трансферные по следующей формуле:

$$Q_m^{общ} = K_{пр} * Q_{пасс} + Q_m^{сп} + Q_m^n + Q_m^б, \quad [Т]$$

где: $Q_{пасс}$ - количество перевезенных пассажиров;
 $Q_m^{гр}$ - количество перевезенного груза;

$Q_T^П$ - количество перевезенной почты;
 $Q_T^Б$ - количество перевезенного платного багажа.

Для оценки деятельности авиакомпаний по применению авиации в отраслях экономики используются показатель суммарного приведенного налета часов по всем видам работ:

$$W_{лч}^{прив} = \sum W_{лч}^{ij} * K_{пр} \quad (\text{прив.л.ч.}) \quad , \text{ где}$$

$K_{пр}$ - коэффициент приведения деятельности различных типов ВС по часовой производительности ($A_{ткм}^{час}$);

$$K_{пр} = A_{час}^i / A_{час}^{АН-2}, \quad \text{где}$$

$A_{час}^i$ - часовая производительность i -того ВС;
 $A_{час}^{АН-2}$ - часовая производительность самолета АН-2, принимаемого за базу сравнения.

Выполненный объем авиаработ (АХР) измеряется в гектарах обработанной земли. При этом перевозки минеральных удобрений и химикатов при выполнении АХР не включаются в объем перевозок.

При аэрофотосъемке (АЭФС) объем работ измеряется в приведенных квадратных километрах, приведение осуществляется по масштабу съемки. Аппаратура, необходимая для проведения авиационных работ, не включается в объем перевозок.

При перевозке пассажиров и грузов, оформленных соответствующими перевозочными документами, специалисты, включенные в задание на полет, не учитываются в объеме перевозок пассажиров.

Все остальные виды работ, например, пожаротушение, ледовая разведка, санитарная авиация, газовая, нефтяная промышленность, геология, электроэнергетика, авиалесоохрана и др. измеряются в приведенных летных часах.

Важным звеном в деятельности авиакомпании является аэропорт. *Аэропорт* – это транспортное предприятие, осуществляющее регулярный прием и отправку пассажиров, багажа, грузов и почты, а также организацию и обслуживание полетов воздушных судов. Аэропорты подразделяются на международные и местного значения.

Деятельность международного аэропорта регламентируется требованиями ИКАО и обеспечивает прием, выпуск и обслуживание воздушных судов, выполняющих международные полеты. Поэтому обязательным требованием международного аэропорта является наличие пунктов пограничного, таможенного и карантинного контроля.

Кроме этого аэропорт обладает взлетно-посадочными полосами с искусственным покрытием для приема самолетов в зависимости от класса; соответствующими радио- и светотехническим оборудованием; комплексом

наземных зданий и инженерных сооружений. Одним из основных зданий аэропорта является **аэровокзал**, предназначенный для круглогодичного обслуживания пассажиров, а также провожающих и встречающих.

Показателями, характеризующими объем работ аэропорта, являются количество обслуженных взлетов и посадок самолетов, количество отправок по видам.

По видам отправки подразделяются на:

Груз, почта отгруженные внутренние ($Q_{\Gamma}^{B \Gamma P}$; $Q_{\Gamma}^{B \Pi}$); – это груз и почта, загруженные в аэропорту в воздушное судно для перевозки на внутреннем рейсе.

Груз, почта отгруженные международные ($Q_{\Gamma}^{M \Gamma P}$; $Q_{\Gamma}^{M \Pi}$); – показатель, характеризующий количество груза и почты загруженные в аэропорту в воздушное судно для перевозки на международном рейсе.

Груз, почта разгруженные внутренние, международные – это количество груза и почты разгруженные в аэропорту с внутреннего или международного рейса.

Пассажиры отправленные – это количество пассажиров, начинающие свой полет в аэропорту вылета, включая трансферных пассажиров.

Пассажиры отправленные внутренние и международные ($Q_{\text{пасс}}^{B \Gamma}$; $Q_{\text{пасс}}^{M \Gamma}$); – это количество пассажиров, начинающих свой полет из аэропорта на внутреннем рейсе или на международном рейсе.

Пассажиры принятые внутренние и международные – это количество пассажиров, закончивших свой полет в аэропорту на внутреннем рейсе или на международном рейсе.

Пассажиры трансферные ($Q_{\text{пасс}}^{\Gamma P}$); – пассажиры, осуществляющие полет с пересадкой в аэропорту, для дальнейшего следования на других рейсах.

Общий объем отправок из аэропорта можно рассчитывать по формуле:

$$\sum Q_m = K_{np} * (Q_{\text{пасс}}^{\Gamma} + Q_{\text{пасс}}^{M \Gamma} + Q_{\text{пасс}}^{M \Pi}) + Q_m^{\Gamma P} + Q_m^{\Gamma \Pi} + Q_m^{M \Gamma P} + Q_m^{M \Pi}$$

Авиационная техническая база (АТБ), являясь структурным подразделением аэропорта, осуществляет периодические, оперативные формы обслуживания ВС, а также доработки по устранению отказов.

Периодические формы обслуживания выполняются через определенный налет часов самолета ($W_{\text{лч}}^{\text{eodi}}$). В настоящее время согласно Руководству по техническому обслуживанию и ремонту АТ предусмотрены три формы периодического обслуживания ($\phi-1$, $\phi-2$, $\phi-3$), количество которых для конкретного типа самолета можно рассчитать:

$$n_{\phi-3}^i = W_{\text{лч}}^{\text{eodi}} / T_{\phi-3}^i - n_{\text{кр}}^i;$$

$$n_{\phi-2}^i = W_{\text{лч}}^{\text{eodi}} / T_{\phi-2}^i - n_{\text{кр}}^i;$$

$$n_{\phi-1}^i = W_{\text{лч}}^{\text{eodi}} / T_{\phi-1}^i - n_{\text{кр}}^i - n_{\phi-3}^i - n_{\phi-2}^i, \text{ где}$$

$n_{\text{кр}}^i$ - количество капитальных ремонтов, выполняемых на АРЗ;

$T_{\phi-1}^i$, $T_{\phi-2}^i$, $T_{\phi-3}^i$ - периодичность выполнения форм ТО;

$$n_{кр}^i = W_{лч}^{год} / T_{мр}^i, \quad \text{где}$$

$T_{мр}^i$ - межремонтный ресурс i -того типа ВС.

Оперативные формы технического обслуживания связаны с отправкой самолетов и подразделяются на два вида :

- ($n_{ф-А}$), связанные с расписанием движения и выполнением рейса, периодичность их выполнения 10 суток;

- ($n_{ф-Б}$), связанные с сезонностью проводимых работ, периодичность их выполнения обусловлена сменяемостью времени года.

Общий объем АТБ по регламентным работам измеряется в человеко-часах

$$Q_{чел.час}^{АТБ} = \sum (n_{ф-и}^{год} * T_{нч}^{ф-и}) + Q_{от}^i, \quad \text{где}$$

$T_{нч}^{ф-и}$ - трудоемкость выполнения работ, в зависимости от количества и форм обслуживания ($n_{ф-и}^{год}$);

$Q_{от}^i$ - объем работ в человеко-часах, связанный с устранением отказов АТ.

Объемы работ ремонтных заводов отличаются от работы АТБ.

На авиаремонтных заводах (АРЗ) осуществляется капитальный ремонт планеров, двигателей самолета и оборудования. Эта деятельность может сравниться с деятельностью промышленных предприятий, так как готовая продукция имеет вещественное выражение и может быть оценена количественно. Например, количество ремонтируемой техники и ее номенклатура, количество реализуемой продукции i -того наименования и т.д. Поэтому продукция ремонтного завода имеет два вида измерителей – натуральный и стоимостной. Объем реализованной продукции, т.е. готовой продукции и оплачиваемой заказчиком, рассчитывается:

$$Q_{РП} = N_{РП}^i * S_{он}^i, \quad \text{где}$$

$N_{РП}^i$ - количество реализуемой продукции i -того вида (шт) ;

$S_{он}^i$ - оптовая цена i -того вида продукции (руб.).

Готовая продукция до момента ее реализации носит название «товарная продукция». Объем товарной продукции ($Q_{ТП}$) зависит от объема реализуемой продукции ($Q_{РП}$) и изменения остатков товарной продукции ($Q_{\Delta НРП}$) :

$$Q_{ТП} = Q_{РП} \pm Q_{\Delta НРП},$$

$$Q_{\Delta НРП} = Q_{НРП}^к - Q_{НРП}^н, \quad \text{где}$$

$Q_{НРП}^к$; $Q_{НРП}^н$ - товарная продукция на конец и начало анализируемого периода.

Увеличение $\Delta Q_{НРП}$ может свидетельствовать об увеличении программы выпуска продукции или о снижении спроса на выпускаемую продукцию

Снижение $\Delta Q_{НРП}$ может свидетельствовать о снижении программы выпуска продукции или об увеличении спроса на продукцию.

Объем валовой продукции ($Q_{ВП}$) – это объем товарной продукции ($Q_{ТП}$) плюс изменение остатков незавершенного производства ($Q_{НП}$).

$$Q_{ВП} = Q_{ТП} \pm \Delta Q_{НП},$$

$$Q_{НП} = Q_{НП}^к - Q_{НП}^н$$

$$Q_{НП}^и = T_{ц}^и * N_{вып}^{icum}, \quad \text{где}$$

$T_{ц}^i$ - длительность производственного цикла (сутки);
 $N_{вып}^{исум}$ - суточная программа выпуска продукции (количество).

Положительная величина $Q_{ПП}$ может свидетельствовать об увеличении программы выпуска продукции или об увеличении длительности производственного цикла.

Отрицательная величина $Q_{ПП}$ может свидетельствовать о снижении программы выпуска продукции или о снижении длительности производственного цикла.

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ГА

2.1. Сущность, состав и структура основных фондов.

Для осуществления производственной деятельности предприятия гражданской авиации (авиакомпания, аэропорты, ремонтные заводы ГА и т.д.) располагают необходимыми **основными и оборотными фондами**.

К основным фондам относятся: самолеты, вертолеты и авиадвигатели (СВАД), машины, оборудование, здания, сооружения и т. п. К оборотным фондам относятся материалы, запасные части, топливо и т.п.

Основные фонды в отличие от оборотных фондов участвуют во многих производственных циклах, т. к. служат несколько лет; переносят свою стоимость на себестоимость продукции по частям в виде амортизации; не меняют своего натурального вида и состояния; выбывают из сферы производства в сфере обращения в результате износа.

Основные и оборотные фонды в своей сумме составляют производственные фонды. Гражданская авиация является фондоемкой отраслью, Так стоимость основных фондов составляет более 95% в общей стоимости производственных фондов, а, например, в промышленности их доля около 85%.

Основные фонды подразделяются на производственные и непроизводственные. Первые задействованы в производственных процессах предприятий отрасли, вторые тоже находятся в ведении предприятий, но не участвуют в производственных процессах, к ним относятся профилактории, поликлиники, детские сады и т. п.

Далее в пособии рассматриваются основные производственные фонды (ОПФ). В зависимости от производственно-технического назначения и тех функций, которые выполняют ОПФ (далее сокращенно основные фонды -ОФ), подразделяются на виды (группы). В гражданской авиации принята следующая классификация основных фондов, структура которых за 2001 г. представлена в таблице 2.1

Активной частью основных фондов в гражданской авиации является самолето-вертолетный парк (СВП), который в структуре основных фондов занимает 54,8% от их стоимости. Однако следует соблюдать определенное соотношение между активной частью основных фондов (СВП) и остальной частью, т. е. наземными основными фондами, т. к. эффективность использования СВП во многом зависит от оснащенности и прогрессивности наземных средств труда.

По состоянию на 1.01.2002 г. в отрасли эксплуатировалось 5895 ВС из их числа 25% составляют пассажирские самолеты, из которых 653 магистральных самолетов (45%) и 810 региональных (55%). Легкие деловые самолеты (1990 шт.) и специальные грузовые самолеты (530 шт.) составляют, соответственно,

34% и 9%. Вертолеты, количество которых равно 1915 шт., имеют удельный вес 32%.

Таблица 2.1

Состав и структура основных фондов ГА

Группы основных фондов	Удельный вес %
Самолето-вертолетный парк (планеры и двигатели)	54,8
Здания (аэровокзалы, ангары, доки, гостиницы для пассажиров, лабораторные корпуса, цеха, склады и т. п.)	13,4
Сооружения (аэродромы, взлетно-посадочные полосы, перроны, места стоянок самолетов и вертолетов, системы централизованной заправки самолетов, трубопроводы, электросети и т. п.)	17,6
Машины и оборудование (рабочие машины и оборудование, вычислительная техника, лабораторное и электрооборудование, погрузо-разгрузочные механизмы, моечные машины, снегоуборочная техника, топливо -и маслозаправочные машины и т.п.)	8,6
Транспортные средства (грузовые и легковые машины, автобусы, автокары, тягачи и т. п.)	3,5
Производственный и хозяйственный инвентарь (превышающий по стоимости стократную минимальную заработную плату в РФ).	0,6
Другие виды основных фондов	1,5
Итого:	100

Динамика численности ВС отечественного производства и прогноз до 2010 г., представленный на рис.2.1, свидетельствует об ожидаемом снижении их количества и к 2010 г. количество самолетов составит 2100 единиц, а вертолетов 1100 единиц.

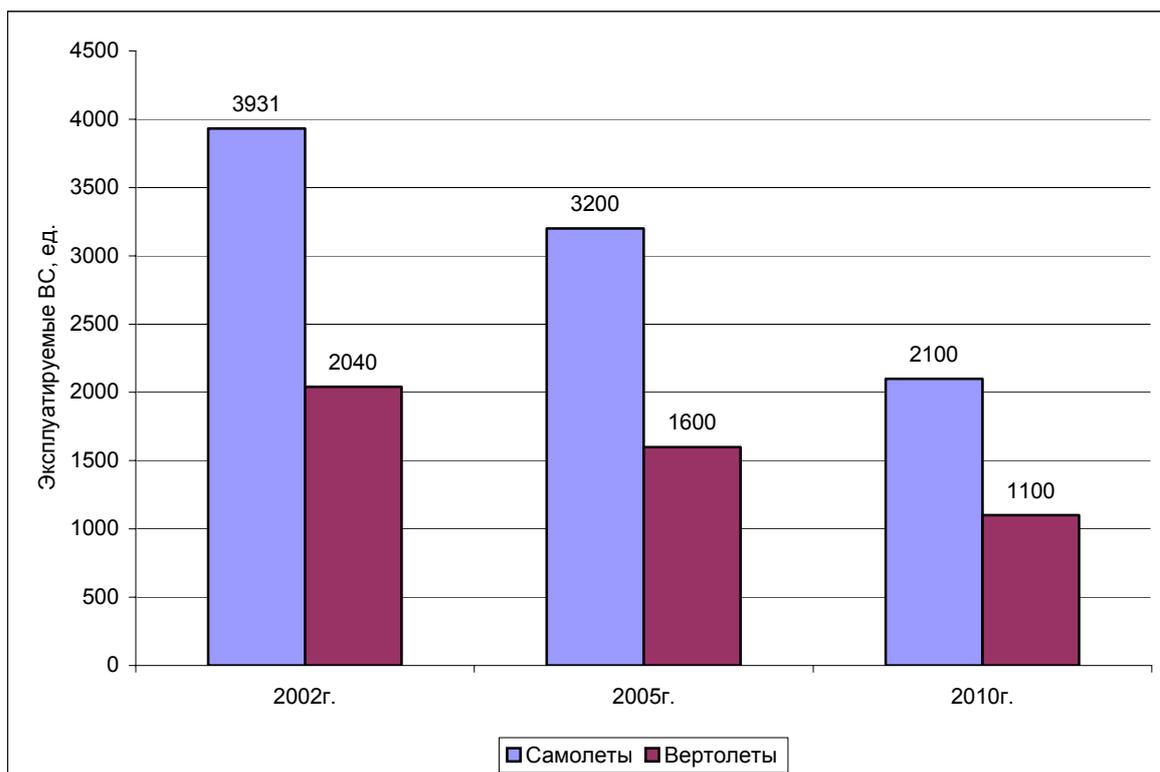


Рис.2.1 Динамика численности действующего парка воздушных судов.

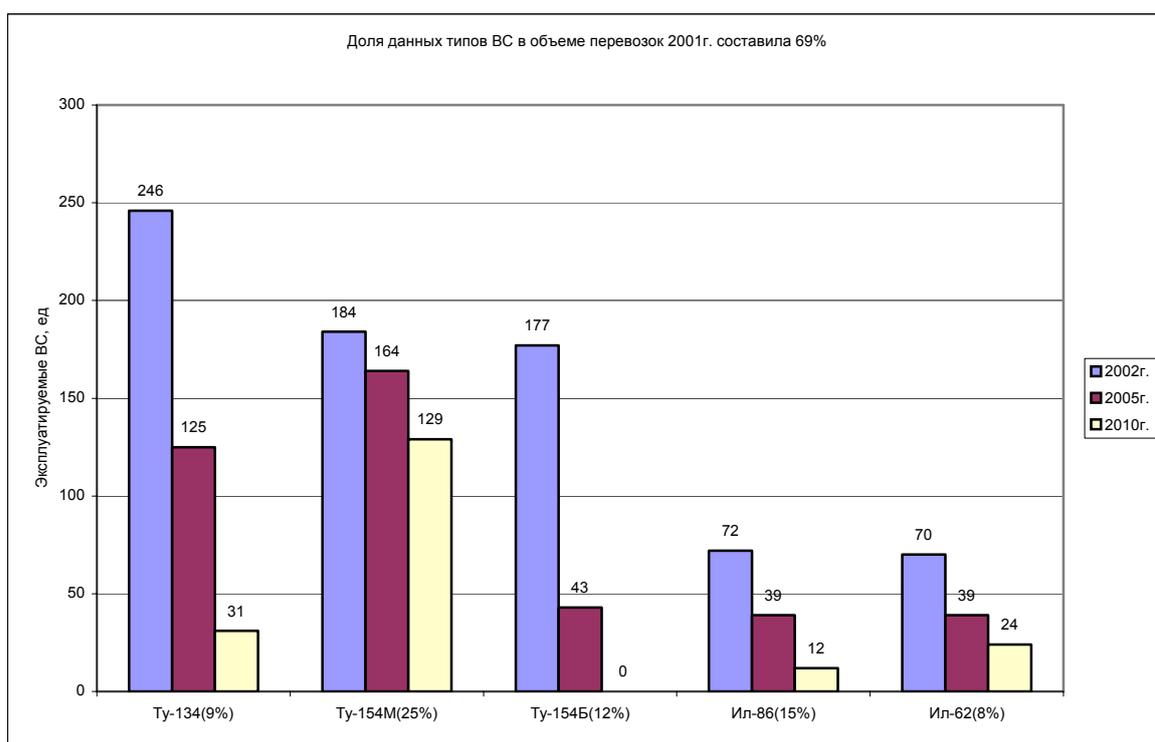


Рис.2.2 Динамика численности основных типов воздушных судов.

Динамика численности основных типов ВС за период с 2002 г. по 2010 г. представлена на рис.2.2. Резко уменьшится количество самолетов ТУ-134, ТУ-154, ИЛ-86, ИЛ-62М. Доля объема работ, выполняемая на этих типах самолетов

будет составлять около 44%. На самолетах типа ТУ-154М будет выполняться 25% объема работ, численность этих самолетов сократится со 184 до 129 единиц.

Следовательно, по прогнозам ожидается резкое сокращение количества ВС отечественного производства, а следовательно встает вопрос об обновлении парка ВС, на что требуются значительные средства.

Учет и планирование основных фондов производится в соответствии с их классификацией в натуральном и стоимостном выражении.

Различают несколько видов стоимостных оценок ОФ:

- **по первоначальной стоимости**, включающей в себя стоимость приобретения с учетом доставки и монтажа или создания ОФ;
- **по восстановительной стоимости**, т. е. по стоимости воспроизводства ОФ в действующих ценах с учетом их морального износа;
- **по остаточной стоимости**, т. е. по первоначальной (или восстановительной) стоимости за вычетом износа ОФ;

2.2 Износ и амортизация основных фондов

В процессе эксплуатации ОФ изнашиваются и заменяются новыми.

Различают **два вида износа: физический и моральный.**

Физический износ - это утрата основными фондами их потребительских свойств, т. е. своей потребительской стоимости. Физический износ зависит от качества ОФ, от интенсивности их эксплуатации, от условий их функционирования, от ухода и их обслуживания, от квалификации рабочих.

Моральный износ означает обесценивание устаревших ОФ в связи с научно-техническим прогрессом в отраслях, создающих эти ОФ, когда эксплуатация физически пригодной техники становится экономически невыгодно. Обновление ОФ, кроме замены устаревшей техники, может быть произведено путем модернизации, если это экономически более целесообразно, чем покупка новых ОФ.

Стоимость основных фондов в процессе их эксплуатации не исчезает, а по частям переносится в виде амортизации на вновь созданный продукт и входит в его себестоимость. В результате реализации продукта часть его стоимости, выражающей износ потребленных ОФ, возвращается в амортизационный фонд предприятия. Следовательно, **амортизация - это возмещение износа ОФ путем переноса их стоимости на себестоимость продукции по частям.**

Таким образом, амортизация представляет собой механизм постепенного накопления стоимости ОФ для последующего приобретения новых ОФ после списания действующих. Предприятиям РФ предоставлено право самостоятельно определять размер амортизационных отчислений, но не выше утвержденных нормативов.

Нормы амортизации устанавливаются отдельно по каждому виду ОФ и представляют собой размер погашения стоимости ОФ исчисленный в

процентах к их первоначальной стоимости и являются обратной величиной срока службы ОФ. Наступление морального износа можно избежать используя ускоренную амортизацию (для всех групп фондов, за исключением ВС).

По СВАД норма амортизации устанавливается в размере 8% по планерам, т. е. срок службы планеров принимается 12 лет, и 10 % по двигателям, т. е. срок службы двигателей принят 10 лет.

Исходя из этого, годовая сумма амортизации СВАД $P_{AMгод}^{СВАД}$ определяется по формуле:

$$P_{AMгод}^{СВАД} = \sum S_{ПЛ}^{ПЕРВ} \cdot 0,08 + \sum S_{ДВ}^{ПЕРВ} \cdot 0,1 \quad (\text{тыс. руб.})$$

где: $S_{ПЛ}^{ПЕРВ}$; $S_{ДВ}^{ПЕРВ}$ - первоначальная суммарная стоимость соответственно планеров и двигателей, находящихся на балансе предприятия;
0,08 ; 0,1 - годовая норма амортизации соответственно планера и двигателя

Кроме отчислений в амортизационный фонд предприятия осуществляют **отчисления в ремонтный фонд** для погашения за счет этого фонда расходов по капитальному ремонту ОФ.

По СВАД **отчисления в ремонтный фонд производятся пропорционально налету часов**, исходя из количества капитальных ремонтов планеров и двигателей за амортизационный срок их службы (исчисленный в летных часах) и стоимости их капитальных ремонтов.

Годовая сумма отчислений в ремонтный фонд СВАД ($P_{РФгод}^{СВАД}$) рассчитывается по формуле:

$$P_{AMгод}^{СВАД} = \left(\frac{n_{КР}^{ПЛi} \cdot S_{КР}^{ПЛi}}{T_{AM}^{ПЛi}} + \frac{n_{КР}^{ДВi} \cdot S_{КР}^{ДВi} \cdot n_{ДВ}^i \cdot 1,02}{T_{AM}^{ДВi}} \right) \cdot W_{ЛЧгод}^i \quad (\text{тыс. руб.})$$

где: $n_{КР}^{ПЛi}$; $n_{КР}^{ДВi}$ - количество капитальных ремонтов соответственно планеров и двигателей i-го типа за амортизационный срок службы;
 $S_{КР}^{ПЛi}$; $S_{КР}^{ДВi}$ - стоимость капитального ремонта, соответственно, планера и двигателя i-го типа;
 $T_{AM}^{ПЛi}$; $T_{AM}^{ДВi}$ - амортизационный срок службы (назначенный ресурс) соответственно планера и двигателя i-го типа;
 $n_{ДВ}^i$ - количество двигателей на планере;
1,02 - коэффициент, учитывающий износ двигателей при работе их на земле;

$W_{ЛЧ_{год}}^i$ - годовой налет часов на самолетах i -го типа.

Количество капитальных ремонтов планеров ($n_{КР}^{ПЛи}$) и двигателей ($n_{КР}^{ДВи}$) i -го типа определяются по формуле:

$$n_{КР}^{ПЛи(ДВи)} = \frac{T_{АМ}^{ПЛи(ДВи)}}{T_{МР}^{ПЛи(ДВи)}} - 1 \quad [\text{шт.}]$$

где: $T_{МР}^{ПЛи}, T_{МР}^{ДВи}$ - межремонтный ресурс соответственно планера и двигателя i -го типа.

По наземным основным фондам годовые суммы амортизационных отчислений ($P_{АМ_{год}}^i$) и отчислений в ремонтный фонд ($P_{РФ_{год}}^i$) рассчитываются следующим образом:

$$P_{АМ_{год}}^i = \sum S_{ОФ}^{ПЕРВи} \cdot H_{АМ}^i \quad [\text{тыс. руб.}]$$

$$P_{РФ_{год}}^i = \sum S_{ОФ}^{ПЕРВи} \cdot H_{РФ}^i \quad [\text{тыс. руб.}]$$

где: $S_{ОФ}^{ПЕРВи}$ - первоначальная суммарная стоимость основных фондов i -ого вида;

$H_{АМ}^i, H_{РФ}^i$ - годовая норма отчислений соответственно в амортизационный фонд и ремонтный фонд по этому виду ОФ.

В целях ускорения обновления основных фондов и внедрения достижений научно-технического прогресса предприятия имеют право применять метод ускоренной амортизации (за исключением СВП).

При введении ускоренной амортизации (по согласованию с Минфином РФ) применяется равномерный метод ее начисления, при этом годовая норма на полное восстановление увеличивается, но не более, чем в два раза.

2.3. Показатели и пути улучшения использования основных фондов

Повышение эффективности деятельности гражданской авиации во многом зависит от рационального использования основных фондов. Улучшение использования ОФ позволяет предприятиям увеличивать объемы работ без дополнительных капитальных вложений, обеспечивает повышение производительности труда и снижение издержек.

Для анализа и оценки использования всей совокупности ОФ предприятия или отрасли в целом используют обобщающие показатели, к которым относятся **фондоотдача, фондоемкость, рентабельность и фондовооруженность труда.**

Показатель фондоотдачи ($f_{отд}$) характеризует соотношение между объемом реализованной продукции (доходами) и использованными основными производственными фондами, и показывает сколько рублей доходов приходится на один рубль среднегодовой стоимости ОФ:

$$f_{отд} = \frac{\sum D_{год}}{S_{ОФ}^{ср.г}} \quad [\text{руб./руб.}]$$

где: $\sum D_{год}$ - годовая сумма доходов;
 $S_{ОФ}^{ср.г}$ - среднегодовая стоимость ОФ.

Показатель фондоемкости ($f_{емк}$) является величиной обратной фондоотдачи, т. е. показывает сколько рублей среднегодовой стоимости ОФ приходится на один рубль доходов.

$$f_{емк} = \frac{1}{f_{отд}} = \frac{S_{ОФ}^{ср.г}}{\sum D_{год}} \quad [\text{руб./руб.}]$$

Показатель рентабельности ($\% P_{ОФ}$) использования основных фондов характеризует величину прибыли, получаемой с рубля среднегодовой стоимости ОФ и определяется:

$$\% P_{ОФ} = \frac{\sum П_{БАЛгод}}{S_{ОФ}^{ср.г}} \cdot 100\%$$

где: $\sum П_{БАЛгод}$ - годовая сумма балансовой прибыли, отражающей превышение доходов над расходами.

Фондовооруженность труда ($f_{воор}$) представляет собой отношение средне -годовой стоимости ОФ к среднесписочной численности работающих ($\Gamma_{раб}$):

$$f_{воор} = \frac{S_{ОФ}^{ср.г}}{\Gamma_{РАБ}} \quad [\text{руб./чел.}]$$

При анализе фондовооруженности труда необходимо обращать внимание на тенденцию изменения производительности труда. Производство считается эффективным, когда рост производительности труда опережает рост фондовооруженности.

В определении обобщающих показателей использования ОФ участвует показатель «среднегодовая стоимость ОФ», который определяется:

$$S_{\text{ОФ}}^{\text{ср.г}} = S_{\text{ОФ}}^{\text{Н.Г}} + \frac{S_{\text{ОФ}}^{\text{ВВ}} \cdot T^{\text{ВВ}}}{12} - \frac{S_{\text{ОФ}}^{\text{ВЫВ}} \cdot T^{\text{ВЫВ}}}{12} \quad [\text{тыс. руб.}]$$

где: $S_{\text{ОФ}}^{\text{ВВ}}$; $S_{\text{ОФ}}^{\text{ВЫВ}}$ - стоимость ОФ, соответственно, поступивших и убывших в течение года;
 $S_{\text{ОФ}}^{\text{Н.Г}}$ - стоимость ОФ на начало года;
 $T^{\text{ВВ}}$; $T^{\text{ВЫВ}}$ - количество месяцев, оставшихся до конца года, соответственно, после ввода новых ОФ и после вывода списанных или проданных ОФ.

Кроме обобщающих показателей использования ОФ, для оценки и разработки путей повышения эффективности использования отдельных видов ОФ необходимо уметь определять другие показатели их использования, которые можно разделить на две группы:

- показатель экстенсивного использования, т.е. использования ОФ по времени;
- показатель интенсивного использования, т.е. использования ОФ по производительности.

Активной частью ОФ в ГА являются воздушные суда, поэтому следует особо обратить внимание на улучшение использования именно этой группы фондов .

К показателям экстенсивного использования ВС относятся коэффициент использования ВС по налету и процент исправности ВС.

Коэффициент использования самолетов по налету часов (K_w^i) i-го типа ВС, который характеризует долю летного времени в календарном фонде времени ВС.

$$K_w^i = \frac{\overline{W}_{\text{ЛЧгод}}^i}{T_{\text{КАЛгод}}}$$

где: $\overline{W}_{\text{ЛЧгод}}^i$ - годовой налет часов на одно ВС i-го типа;
 $T_{\text{КАЛгод}}$ - годовой календарный фонд времени, в часах
 (365 * 24 = 8760 ч)

Налет часов на один списочный самолет по типам ВС на транспортной работе за период с 2000 г. по 2002г. представлен в таблице 2.2

Таблица 2.2

Общий налет на один среднесписочный самолет по типам ВС на транспортной работе

Тип ВС	2000	2001	2002
Магистральные ВС			
ИЛ-96	1818	2032	2076
ИЛ-86	576	548	697
ИЛ-62М	1033	1159	968
ТУ-204	798	651	1454
ТУ-154	614	601	629
ТУ-154М	816	1054	1329
ТУ-134	817	852	931
ВС иностранного производства			
A-310	3437	3558	3557
DC-10	2965	2644	3547
B-737	3231	3266	3300
B-767	4695	5090	4723
B-777	4043	4838	4975

Процент исправности самолетов (вертолетов) показывает отношение самолеточасов в исправном состоянии, к общему количеству самолеточасов. **К исправному времени** относится **время выполнения полетов и время простоев самолетов в исправном состоянии.**

Простои в исправном состоянии включают простои по метеоусловиям, в промежуточных и конечных аэропортах, в резерве, из-за отсутствия спроса на перевозки и т.п.

Простои в неисправном состоянии включают простои на капитальном ремонте, на техническом обслуживании, на устранении отказов, время ожидания списания и т. д.

Показателем интенсивного использования ВС является **коэффициент использования по часовой производительности** ($K_{Aчac}^i$) i -го типа ВС:

$$K_{Aчac}^i = \frac{A_{чac}^i}{A_{чac}^{i(max)}}$$

где: $A_{чac}^i$; $A_{чac}^{i(max)}$ - часовая общая производительность i -го типа ВС соответственно достигнутая и максимальная возможная, т.е. при полетах на оптимальное расстояние беспосадочного полета i -го типа ВС.

Часовая производительность i -го типа ВС определяется по формуле:

$$A_{\text{ЧАС}}^i = q_{\text{КОМ}}^{\text{нрi}} \cdot \gamma^i \cdot V_P^i \quad [\text{ткм/час}]$$

где: $q_{\text{КОМ}}^{\text{нрi}}$ - предельная коммерческая загрузка i -го типа ВС;
 γ^i - коэффициент использования предельной коммерческой загрузки;
 V_P^i - рейсовая скорость i -го типа ВС.

Часовая пассажирская производительность ($A_{\text{ЧАС}}^{\text{насси}}$) i -го типа ЛА определяется так:

$$A_{\text{ЧАС}}^{\text{насси}} = N_{\text{КР}}^i \cdot \gamma_{\text{насс}}^i \cdot V_P^i \quad [\text{пкм/час}]$$

где: $N_{\text{КР}}^i$ - количество пассажирских кресел i -го типа ВС;
 $\gamma_{\text{насс}}^i$ - коэффициент использования пассажирских кресел.

Кроме перечисленных показателей оценку интенсивного использования ВС можно сделать, определив показатели:

Коэффициент использования пассажирских кресел ($K_{\text{КР}}^i$), который определяется по формуле:

$$K_{\text{КР}}^i = \frac{n_{\text{насс}}^i}{N_{\text{КР}}^i}$$

где: $n_{\text{насс}}^i$ - количество перевезенных пассажиров на самолете i -го типа;

Коэффициент использования ВС по грузоподъемности (K_q^i):

$$K_q^i = \frac{q_{\text{КОМ}}^i}{q_{\text{КОМ}}^{i(\text{max})}}$$

где: $q_{\text{КОМ}}^i$; $q_{\text{КОМ}}^{i(\text{max})}$ - коммерческая загрузка i -го типа ВС, соответственно, выполненная и максимальная.

Совместное использование ВС по времени и по производительности можно определить так:

$$K_{\text{Агод}}^i = K_{\text{Ачас}}^i \cdot K_W^i$$

Этот показатель характеризует использование ВС по годовой производительности.

Годовая производительность ($A_{год}^i$) рассчитывается по формуле:

$$A_{год}^i = A_{час}^i \cdot \overline{W}_{ЛЧ_{год}}^i$$

где: $\overline{W}_{ЛЧ_{год}}^i$ - годовой производственный налет часов на один ЛА i -го типа.

2.4. Пути улучшения использования ОФ

В настоящее время в условиях повышения темпов НТП и роста стоимости ОФ большое значение для увеличения эффективности работы отрасли и предприятий имеет улучшение использования ОФ, что приводит к снижению себестоимости продукции, к повышению рентабельности деятельности, к снижению потребности в инвестициях на прирост средств труда, т. к. уменьшается потребность в новых ОФ.

Анализируя использование действующих ОФ и выявляя пути улучшения их использования, в первую очередь обращают внимание на активную часть ОФ, т. е. на воздушные суда.

Пути улучшения использования ВС во времени можно свести к следующему :

1) Сокращение простоев в исправном состоянии за счет

-повышения спроса на перевозки, проводя оптимальную тарифную политику, в т. ч. за счет использования системы льготных тарифов; повышения качества услуг и т. п.;

-сокращения простоев по метеоусловиям путем внедрения ЛА, обеспечивающих полеты в сложных метеоусловиях; путем оснащения наземных служб оборудованием и устройствами, позволяющими осуществлять взлет-посадки и полеты в сложных метеоусловиях; за счет повышения квалификации летного и наземного состава;

-сокращения простоев в резерве, повышая качество технического и других видов обслуживания ВС;

-сокращения простоев в промежуточных и конечном аэропортах путем совершенствования расписания полетов и графика оборота самолетов.

2) Сокращение простоев в неисправном состоянии за счет:

-сокращения простоев на капитальном ремонте (КР) и на техническом обслуживании (ТО) путем:

-продления межремонтных ресурсов и периодичности ТО СВАОД;

-применения прогрессивных методов КР и ТО (обслуживание и ремонт по состоянию);

-лучшей организации производства и труда;

-улучшения финансового состояния предприятий;

-сокращения простоев на устранение отказов за счет повышения качества авиационной техники;

-улучшения качества выполняемых работ по КР и ТО;

-повышения дисциплины и квалификации летного состава работников, обеспечивающих эксплуатацию ВС.

Пути улучшения использования СВП по производительности можно рассмотреть по следующим направлениям:

- Расстановка парка ВС по воздушным линиям с учетом оптимальной дальности беспосадочного полета, ($L_{Б/П}^{opt}$), когда предельная загрузка ($q_{КОМ}^{ПР}$) будет равна максимальной ($q_{КОМ}^{max}$) см. рис.2.3. Как видно на рис.2.3 коммерческая загрузка предельная равна максимальной при полетах на расстояния не более оптимальной дальности беспосадочного полета. При полетах же на расстояния более $L_{Б/П}^{opt}$ коммерческая предельная загрузка будет меньше максимальной, т. к. в этом случае вместо коммерческой загрузки берется дополнительное топливо.

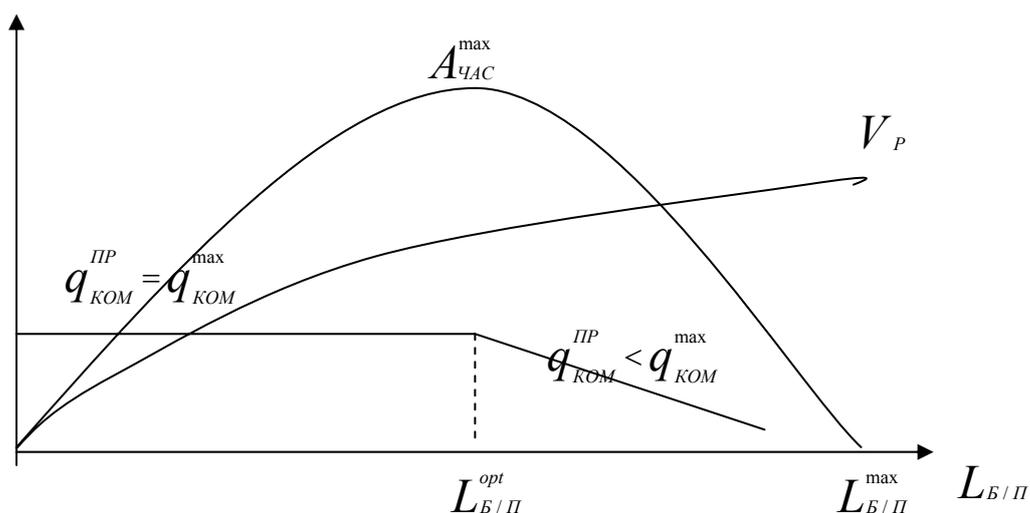


Рис.2.3 Изменение коммерческой загрузки, рейсовой скорости, часовой производительности от дальности беспосадочного полета.

Рейсовая скорость (V_p) с увеличением дальности беспосадочного полета возрастает, т. к. увеличивается доля времени полетов на крейсерских скоростях. Под влиянием изменения $q_{КОМ}^{ПР}$ и V_p часовая производительность при полетах до $L_{Б/П}^{opt}$ возрастает, а затем снижается. Поэтому наиболее эффективными являются полеты на оптимальное расстояние беспосадочного полета.

- Повышение использования коммерческой загрузки (K_q) и использование пассажирских кресел ($K_{КР}$) за счет повышения спроса на перевозки.

- Освоение новых воздушных линий и новых видов работ в отраслях экономики.

- Повышение регулярности и безопасности полетов

Для полного раскрытия резервов использования ОФ проводится анализ остальных видов ОФ, таких как: машин, оборудования, силовых устройств, и т. д. Для этого используются соответствующие показатели. После этого могут быть намечены отдельные мероприятия, например, сдача в аренду свободных площадей, выпуск продукции непрофильного характера на неиспользуемом оборудовании, продажа лишнего имущества и т. д.

2.5. Сущность, состав и структура оборотных средств ГА.

Оборотные средства это выраженные в денежном измерении оборотные фонды и фонды обращения. Оборотные фонды это предметы труда, которые целиком потребляются в одном производственном цикле, переносят свою стоимость на себестоимость продукции полностью и в процессе производства меняют свой вещественный вид и состояние.

При движении оборотные средства проходят две **сферы: сфера производства и сфера обращения.**

В сфере производства оборотные средства выступают в виде оборотных фондов, которые в процессе движения проходят **три стадии.**

Первая стадия – это стадия подготовки производства, в ней оборотные фонды выступают в виде производственных запасов материальных ценностей (материалов, топлива, запасных частей и т.п.)

Вторая стадия – это стадия производства, здесь оборотными фондами является незаконченная производством продукция (незавершенная продукция) и расходы будущих периодов (например, расходы на подготовку производства к выпуску новых изделий).

Третья стадия – стадия реализации, где оборотные фонды выступают в виде готовой, но нереализованной продукции.

В сфере обращения оборотные средства это денежные средства в пути, в кассе и на расчетном счете предприятия.

Такое движение оборотных средств в ГА имеет место на авиаремонтных заводах.

В предприятиях воздушного транспорта **движение оборотных средств имеет свои особенности, вытекающие из особенностей транспортного процесса и транспортной продукции.** На транспорте процесс производства и процесс реализации совпадают в пространстве и во времени, в связи с этим здесь **вторая стадия - производства и третья стадия - реализации протекают одновременно.** Транспортная продукция не имеет вещественного выражения, т. к. это услуга. В связи с этим **оборотные фонды в своем составе не имеют:** на первой стадии – сырья и основных материалов, на второй стадии – незавершенного производства, на третьей стадии – готовой продукции.

Состав и структура оборотных средств предприятий ГА за 2002 г. представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Состав и структура оборотных средств авиапредприятий ГА.

Группы оборотных средств	Удельный вес %
I.Сфера производства	
- Производственные запасы:	90
в т .ч. материалы	19,5
авиа ГСМ	21,0
запчасти	23,5
топливо и тара	3
малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	15,0
спецодежда и обмундирование	4,5
форменное обмундирование	3,5
II.Сфера обращения:	10
- Расчеты с личным составом за спецодежду и обмундирование	1,5
- Расчеты с иностранными авиакомпаниями	5
- Денежные средства в пути	3,5

В зависимости от источников формирования оборотные средства делятся на **собственные и заемные**.

Собственные оборотные средства образуются за счет собственных средств предприятий ГА. Потребность в оборотных средствах зависит от объемов выполняемых работ, которые на воздушном транспорте имеют тенденцию изменяться в зависимости от спроса, который, в свою очередь, носит сезонный характер. Поэтому формировать оборотные средства только за счет собственных ресурсов нецелесообразно, т .к . в момент спада объемов работ образуются излишки оборотных средств и ухудшается их использование. В подобной ситуации покрытие части потребности в оборотных средствах осуществляется за счет заемных оборотных средств.

Заемные оборотные средства образуются за счет краткосрочного кредита, дебиторской задолженности, невыплаченных дивидендов акционерам.

Потребность в оборотных средствах определяется путем нормирования их размера на трех стадиях, но, т .к . на авиапредприятиях ГА оборотные фонды выступают только на первой стадии в виде производственных запасов, рассмотрим методику нормирования оборотных средств на стадии подготовки производства.

На первой стадии-стадии подготовки производства - **размер оборотных средств** ($S_{об.с}^i$) **зависит от среднесуточной потребности** в j-ом виде материальных ценностей на i-ый вид продукции ($v_{сут}^{ij}$), **стоимости j-го вида материальных ценностей** ($S_{мц}^j$), **норматива запаса в днях** ($T_{зап}^{j(H)}$) и определяется по формуле:

$$S_{об.с}^i = v_{сут}^{ij} \cdot T_{зап}^{j(H)} \cdot S_{мц}^j \quad [\text{тыс.руб.}]$$

Среднесуточная потребность рассчитывается так:

$$v_{сут}^{ij} = \frac{Q_{P-Год}^i \cdot N_{РАСХ}^{ij}}{D_{РАБгод}}$$

где: $Q_{P-Год}^i$ -годовой объем выполняемых работ i-го вида;
 $N_{РАСХ}^{ij}$ -норма расхода материальных ценностей j-го вида на единицу i-го вида продукции;
 $D_{РАБгод}$ -количество рабочих дней в году.

Норматив запаса в днях зависит от времени нахождения материальных ценностей в виде **текущего запаса** ($T_{ТЕК}^j$), **страхового запаса** ($T_{СТР}^j$), **транспортного запаса** ($T_{ТР}^j$), т.е. от времени транспортировки материальных ценностей, и **подготовительного запаса** ($T_{ПОДГ}^j$), т.е. от времени подготовки материалов и запасных частей к использованию.

Таким образом, норматив запаса в днях рассчитывается по формуле:

$$T_{зап}^{j(H)} = \frac{T_{ТЕК}^j}{2} + T_{СТР}^j + T_{ТР}^j + T_{ПОДГ}^j \quad [\text{дней}]$$

Текущий запас создается для обеспечения потребности производства в j-ом виде материальных ценностей в период между двумя поставками и принимается половине времени между очередными поставками.

Страховой запас необходим для обеспечения производства в случае сбоя в снабжении, его величина определяется на основании данных прошлых периодов по опыту работы с поставщиками.

Подготовительный запас определяется, исходя из затрат времени, необходимого на погрузо-разгрузочные работы, складирование, анализ, проверку материалов, агрегатов, запасных частей.

Транспортный запас зависит от времени доставки материальных ценностей.

2.6. Показатели использования оборотных средств.

Оборотные средства находятся в постоянном движении, переходя из сферы производства в сферу обращения, затем опять в сферу производства и т. д. Этот непрерывный процесс движения оборотных средств называется кругооборотом.

Показателями эффективности использования оборотных средств являются:

Коэффициент оборачиваемости (η_{OB}) или число оборотов оборотных средств за рассматриваемый период (например, за год) представляет собой сумму доходов, приходящуюся на один рубль оборотных средств:

$$\eta_{OB} = \frac{\sum D_{год}^{CP.G}}{S_{OB.C}^{CP.G}} \quad [\text{руб./руб.}; \text{кол-во оборотов}]$$

где: $\sum D_{год}^{CP.G}$ - годовая сумма доходов;

$S_{OB.C}^{CP.G}$ - среднегодовая стоимость оборотных средств;

Длительность одного оборота оборотных средств (T_{OB}) т. е. количество дней, в течение которых совершается один оборот определяется так:

$$T_{OB} = \frac{D_{год}^{кал}}{\eta_{OB}} \quad [\text{дней}]$$

где: $D_{год}^{кал}$ - число календарных дней в рассматриваемом периоде;

Коэффициент закрепления оборотных средств ($K_{ЗАК}$) показывает сколько рублей оборотных средств приходится на один рубль доходов:

$$K_{ЗАК} = \frac{1}{\eta_{OB}} = \frac{S_{OB.C}^{CP.G}}{\sum D_{год}} \quad [\text{руб./руб.}]$$

Необходимо стремиться снижать коэффициент закрепления т. е. добиваться, чтобы за каждым рублем доходов было закреплено меньше оборотных средств. Это позволит высвободить оборотные средства ($\Delta S_{OB.C}$):

$$\Delta S_{OB.C} = (K_{ЗАК}^{БАЗ} - K_{ЗАК}^{РАСС}) \cdot \sum D_{год} \quad [\text{тыс.руб.}]$$

где: $K_{ЗАК}^{БАЗ}$; $K_{ЗАК}^{РАСС}$ - коэффициенты закрепления за базовый и за рассматриваемый периоды.

Чем меньше времени оборотные средства заняты в сфере производства и обращения, тем большее количество оборотов совершает каждый рубль оборотных средств, тем меньшая сумма оборотных средств требуется предприятию для выполнения одного и того же объема работ, т. е. тем выше эффективность их использования.

Основные пути улучшения использования оборотных средств следующие:

1) Снижение норматива запаса в днях за счет:

- сокращения времени доставки материальных ценностей путем выбора более скоростного вида транспорта при условии его эффективности, чтобы не вызвать резкого повышения стоимости доставки; (выбор более близкого поставщика; оптимального времени между двумя поставками; путем оптимизации транспортной партии);
- совершенствования технологии подготовки, переработки и хранения материальных ценностей;
- оптимизации страхового запаса, в т. ч. за счет нахождения более надежного поставщика.

2) Снижение времени прохождения денежных средств в сфере обращения путем:

- совершенствования системы взаиморасчетов с клиентами и кредиторами;
- повышения финансовой дисциплины;
- использования компьютерных технологий.

3) Сокращение стоимости оборотных средств за счет:

- сокращения норм расходов материальных ценностей на единицу продукции;
- осуществления режима экономии, внедрения ресурсосберегающих технологий и замены дорогостоящих материальных ценностей более дешевыми, но без снижения качественных параметров.

ГЛАВА 3. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ ГА

Любое предприятие воздушного транспорта при осуществлении производственного процесса должно четко представлять финансовый результат своей деятельности. В связи с этим необходимо знать те расходы, которые предстоит затратить предприятию.

Текущие расходы, соизмеренные с объемом выполняемых работ или услуг в единицу времени, называются **эксплуатационными расходами**.

Эксплуатационные расходы, отнесенные на единицу продукции или услуги, называются **себестоимостью**.

3.1. Классификация эксплуатационных расходов

Планирование, учет и анализ эксплуатационных расходов осуществляется в двух основных аспектах: **по экономическим элементам и по калькуляционным статьям затрат**.

Это обеспечивает полноту и правильность этой работы на предприятиях. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), группировка расходов по экономическим элементам и формирование финансовых результатов деятельности предприятий определяются Методическими положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) воздушного транспорта, утвержденных приказом ДВТ Минтранса России от 30.12.92г. № ДВ-161, а состав и содержание затрат по калькуляционным статьям, группам и подгруппам расходов определяются нормативно-методическими материалами соответствующих отраслей и подотраслей РФ. Таким образом, одни и те же затраты по основной деятельности каждого предприятия должны быть представлены в двух указанных аспектах.

Группировка по экономическим элементам включает следующие затраты:

- 1) фонд оплаты труда, т.е. трудоемкость производства в стоимостном выражении;
- 2) отчисления на социальные нужды, т.е. это специальные бюджетные фонды денежных средств, предназначенные также для восстановления живого труда;
- 3) амортизация основных производственных фондов, т.е. это та доля стоимости средств труда, используемых в производстве, которая отнесена на себестоимость продукции в отчетном периоде;
- 4) материальные затраты - это материалы и предметы труда, стоимость которых переносится на себестоимость производства по мере выполнения работ (услуг);

5) прочие затраты - денежные средства, различные фонды производственного назначения, объем которых также включается в себестоимость продукции по мере ее выполнения.

Структура затрат по элементам представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1.

Структура затрат на воздушном транспорте на 1.01.2001г. (в%)

№№ пп	Наименование статей по элементам затрат	Удельный вес, %
1	Материальные затраты	40,3
2	Затраты на оплату труда	21,0
3	Отчисления на социальные нужды	8,3
4	Амортизация	4,3
5	Прочие затраты	26,1
	ИТОГО	100

Каждый из экономических элементов имеет специфическое содержание. Учет затрат по экономическим элементам единообразно осуществляется на всех без исключения предприятиях РФ на основе нормативно-методических документов. Его наличие дает возможность определить объем затрат по основным видам используемых ресурсов (трудовых, материальных, финансовых и т.п. в стоимостном выражении), характеризовать трудоемкость, материалоемкость и фондоемкость производства. Однако, для анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности, планирования затрат, ценообразования на этой основе, как на уровне предприятия, так и на отраслевом уровне, этой информации явно недостаточно, так как затраты на производство различаются не только по виду используемых ресурсов, но и по степени их зависимости и связи с видами и объемами выполняемых работ. Все затраты на производство должны быть возмещены доходами от реализации продукции и, следовательно, для разработки стоимостной основы цен на основные виды работ, а также анализа фактических затрат производства и доходов от реализации в их взаимосвязи, необходимо распределение затрат по видам выполняемых работ.

Для обеспечения необходимой точности распределения расходов производства продукции по основным видам работ (объектам калькуляции), в составе затрат на производство продукции выделяются расходы прямые и косвенные, **основные и накладные, зависящие и условно не зависящие от объема работ**, т.е. те составляющие затрат на производство, которые различаются по степени зависимости и связи с видами и объемами работ.

К прямым относятся расходы, которые непосредственно связаны с производством определенного вида работ (объекта калькуляции) и могут быть полностью прямо отнесены на себестоимость продукции этого объекта.

Косвенные расходы имеют отношение к нескольким видам продукции, и поэтому их необходимо распределять между объектами калькуляции пропорционально различным измерителям, характеризующим процесс формирования данных расходов.

Основными называются расходы, непосредственно связанные с производством продукции.

К накладным относятся расходы по управлению и обслуживанию производственного процесса.

Критериями отнесения затрат к зависящим и не зависящим от объемов работ является степень изменения общей суммы расходов данного вида при изменении объемов производства.

К зависящим относят затраты, общая сумма которых изменяется в соответствии с изменением объемов данной продукции. В то же время на единицу продукции эти расходы остаются почти постоянными. Условно не зависящие расходы с изменением объемов работ остаются практически неизменными. Поэтому возникает необходимость организации учета затрат на производство более детально: **по калькуляционным статьям**, группам и подгруппам расходов. Формируются они следующим образом. Из экономических элементов расходов по каждому объекту калькуляции в качестве калькуляционных групп и подгрупп выделяются указанные выше составляющие затрат производства, учет которых организован на предприятии. Формирование калькуляционных статей осуществляется путем объединения выделенных групп и подгрупп затрат, единообразных по своей функциональной роли в производстве.

Поскольку авиапредприятия непосредственно осуществляют перевозки пассажиров, почты и груза, что является основным видом их деятельности, то целесообразно представить **группировку расходов по следующим статьям калькуляции**:

1. Затраты на оплату труда летного состава, бортпроводников, наземного персонала авиакомпаний (авиапредприятий);
2. Отчисления на социальные нужды;
3. Стоимость авиационного топлива и смазочных материалов;
4. амортизационные отчисления на восстановление ВС и авиационных двигателей;
5. Платежи за аренду и лизинг ВС;
6. Затраты на оперативное и периодическое техническое обслуживание ВС и авиационных двигателей, выполняемое сторонними предприятиями и собственными силами;
7. Затраты на капитальный ремонт авиационной техники в АРЗ и отчисления на капитальный ремонт;
8. Затраты на аэропортовое обслуживание сторонними авиапредприятиями и собственными силами;

9. Затраты на аэронавигационное обслуживание в воздушном пространстве и в зоне аэродромов;
10. Сборы за метеорологическое обеспечение полетов;
11. Затраты на обязательное страхование ВС, летного и инженерно-технического состава, страхование ответственности перед пассажирами, за груз, ответственности перед третьими лицами;
12. Затраты на агентское обслуживание сторонними предприятиями и содержание собственных агентств и касс по реализации перевозок;
13. Прочие производственные и общехозяйственные расходы (расходы на аренду, содержание и ремонт производственных фондов; командировки; рекламу в пределах установленных норм; платежи за лицензии; затраты, связанные с сертификацией; налоги, сборы, платежи, другие обязательные отчисления и т.д.).

3.2. Определение себестоимости перевозок

В основе учета перевозок лежит количество выполненных рейсов по каждой воздушной линии на конкретном типе ВС.

Себестоимость рейсов воздушных судов является основным показателем эффективности их эксплуатации на воздушных линиях. Себестоимость рейсов применяется для экономической оценки планируемых рейсов, для анализа эффективности эксплуатации ВС на существующей сети маршрутов, для обоснования тарифов за авиационные перевозки, при определении целесообразности приобретения или получения в лизинг новых воздушных судов и др.

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

Себестоимость рейсов рассчитывается на основе «Методических рекомендаций по определению себестоимости внутренних и международных рейсов для российских авиакомпаний», одобренных ГС ГА Минтранса России в июле 1999г. В них предложены принципы определения расходов по статьям затрат по типам воздушных судов и их отнесения на себестоимость рейса и летного часа.

Расчет себестоимости рейсов производится по двум группам статей затрат, которые могут быть прямо включены в себестоимость рейсов, но при этом различаются способами расчета.

К первой группе прямых затрат отнесены статьи, непосредственно связанные с выполнением рейсов:

- аэропортовые расходы;

затраты на оперативное техническое обслуживание ВС;
расходы на авиаГСМ;
аэронавигационные сборы;
сборы за метеобеспечение;
расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе;
расходы на содержание и питание экипажей в аэропортах;
расходы на страхование пассажиров (грузов);
отчисления агентствам.

Особенностью определения расходов по выше перечисленным статьям является использование в качестве расчетных условий сети маршрутов, по которым выполняются авиаперевозки. Такой подход позволяет в наибольшей степени 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.

Ко второй группе прямых затрат отнесены статьи, зависящие от налета часов по типам ВС:

амортизация ВС и авиадвигателей;
затраты, связанные с лизингом ВС;
расходы на оплату труда летного состава и бортпроводников;
отчисления на социальные нужды;
расходы на периодическое техническое обслуживание;
расходы на капитальный ремонт ВС и АД;
расходы на страхование ВС, профессиональной ответственности и ответственности перед третьими лицами.

Расходы по перечисленным статьям определяются по типам ВС в целом за плановый или отчетный период.

Для дальнейших расчетов определяются число рейсов, налет часов и перевозки по типам ВС. Определяются удельные расходы по статьям, т.е. в расчете на летный час. Для учета в себестоимости рейсов удельные расходы умножаются на время парного рейса.

Расходы на оплату труда летного состава и бортпроводников могут зависеть не только от налета часов парком ВС авиапредприятия, но и от условий выполнения конкретных внутренних и международных рейсов. В таких случаях затраты на оплату труда рассчитываются с учетом различий в окладах, доплатах, надбавках, сдельных расценках за выполнение летной работы, в составе экипажей и в налете часов экипажами по рейсам.

К косвенным или накладным относятся затраты, связанные с выполнением нескольких рейсов, расходы на управление авиапредприятием, на содержание служб общехозяйственного назначения и прочие, которые прямо отнести на выполненные (или планируемые) рейсы не представляется возможным, а именно:

- расходы на оплату труда с отчислениями на социальные нужды наземного персонала;

- прочие производственные и общехозяйственные расходы, включаемые в себестоимость перевозки и не отраженные в указанных выше статьях.

Накладные расходы согласно методическим рекомендациям определяются по авиакомпании в целом, а затем распределяются на рейс или летный час по типам ВС согласно принятым в авиакомпании способам распределения затрат.

По типам ВС расходы по заработной плате наземного состава распределяются пропорционально объемам работ или расходам на заработную плату летного состава и бортпроводников.

Прочие производственные и общехозяйственные расходы распределяются по типам ВС следующим образом:

- на парк определенного типа ВС относятся затраты, непосредственно связанные с эксплуатацией данного ВС;
- остальные прочие расходы распределяются пропорционально планируемому или фактически выполняемым объемам работ.

Структура расходов по авиаперевозкам представлена в табл.3.2.

Такой подход к определению себестоимости рейса носит рекомендательный характер и позволяет более точно определять расходы на конкретный рейс. Но несмотря на это данные рекомендации имеют свои недостатки, которые связаны с тем, что в структуре себестоимости перевозок удельный вес косвенных расходов остается довольно высоким. Кроме того оценить эффективность выполнения рейса можно только по конечному результату (прибыль или убыток), так как промежуточные оценки отсутствуют.

Для российских авиакомпаний ввиду недостаточно высокой платежеспособности населения, высокого уровня конкуренции со стороны иностранных авиакомпаний, огромных затрат на содержание ВС и высокими ценами на авиаГСМ многие рейсы могут иметь отрицательный итоговый результат, что, в свою очередь скажется на принятии неправильного управленческого решения (например, закрытие рейса в связи с его убыточностью).

Для решения этой проблемы целесообразно использовать такую группировку расходов на рейс, которая позволила бы давать **промежуточную оценку расходов на рейс на основе степеней покрытия расходов доходами.**

Таблица 3.2

Структура расходов по авиаперевозкам (%)
(по данным калькуляционного отчета – форма № 67-ГА)

Статьи Калькуляции	ВСЕГО		В том числе			
	На транспортной работе		Международ- ные перевозки		Внутренние перевозки	
	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.
Затраты на оплату труда	3,61	4,41	3,16	4,29	4,22	4,54
Отчисления на социальные нужды	1,69	1,60	1,51	1,45	1,94	1,79
АвиаГСМ	31,19	30,82	27,07	26,35	36,79	36,11
Амортизация СВАД	1,75	1,99	1,23	1,92	2,47	2,07
Техническое обслуживание и ремонт СВАД	15,87	14,49	16,77	14,94	14,65	15,06
Аэропортовое обслуживание	12,58	12,84	11,95	11,87	13,43	13,99
Аэронавигационное обслуживание	4,70	4,70	5,47	5,79	3,64	3,40
Агентское обслуживание	7,00	6,77	7,75	7,35	5,99	6,08
Метеообеспечение	0,21	0,24	0,09	0,14	0,37	0,37
Аренда и лизинг СВАД и ЛПС	9,61	8,29	12,34	10,40	5,89	5,79
Обязательное страхование	0,95	0,97	1,17	1,24	0,65	0,65
Прочие производственные расходы	6,26	9,50	6,36	11,04	6,13	7,67
Общехозяйственные расходы	4,58	2,88	5,13	3,22	3,83	2,48
ВСЕГО	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Эксплуатационные расходы в своей общей массе нельзя рассматривать напрямую как функцию во времени, зависящую от объема выполненной за рейс транспортной работы. Лишь часть расходов меняется в результате изменений объемных показателей. Поэтому эксплуатационные расходы авиакомпании по принципу их возникновения в этом случае можно разделить на три составляющие:

1. прямые переменные расходы - включают в себя переменные статьи затрат, зависящие от конкретных условий полета, которые рассчитываются на основе оперативной информации о типе ВС, его загрузке, о расходе авиатоплива, времени и характеристиках трассы полета;

2. прямые постоянные расходы - включают в себя расходы, связанные с содержанием экипажа, авиатехники (ее техническим обслуживанием и ремонтом), с содержанием подразделений и служб по подготовке рейса;

3. косвенные расходы - включают в себя как прочие производственные затраты, связанные с продвижением услуг на рынок, с организацией собственной продажи, содержанием представительств авиакомпании, охраной труда экипажей и прочее, так и расходы на содержание аппарата управления авиакомпании.

При принятии управленческих решений о сокращении эксплуатационных расходов каждая из перечисленных выше групп разбивается на составляющие, что позволяет оценить все этапы организации и выполнения авиаперевозки и отнести их на конкретный рейс.

Экономическое содержание суммы покрытия (СП) таково: это часть доходов, которая остается в распоряжении авиапредприятия после покрытия некоторой группы затрат, т.е. это критерий окупаемости определенного этапа производства. Поэтому принцип распределения расходов и их соотнесение с той или иной группой расходов является наиболее важным моментом при оценке деятельности предприятия. От этого зависят не только промежуточные показатели анализа, но и общий результат работы авиапредприятия.

Принцип оценки эффективности рейса или авиалинии по степеням покрытия представлен в таблице 3.3.

Он сводится к следующему: **СП 1** (сумма покрытия 1) - представляет собой величину, полученную путем вычитания из общей суммы доходов прямых переменных расходов. Данная величина показывает, какой объем доходов остается в авиакомпании для покрытия прямых и постоянных и косвенных затрат, которые характеризуют все подготовительные этапы перевозки, после оплаты расходов, связанных с выполнением непосредственно самой авиаперевозки (полетом ВС, перемещением коммерческой загрузки);

СП 2 (сумма покрытия 2) - представляет собой величину, полученную от вычитания из суммы доходов, оставшейся после оплаты прямых переменных расходов (СП1), прямых постоянных затрат, связанных с содержанием ВС, летного состава и бортпроводников. Данная величина показывает, какой объем доходов остается в авиакомпании для покрытия косвенных затрат после оплаты всех прямых эксплуатационных расходов;

СП 3 (сумма покрытия 3) - представляет собой величину, полученную от вычитания из суммы доходов, оставшейся после оплаты всех прямых расходов (СП»), прочих производственных затрат, связанных с пред- и послеполетным

обслуживанием ВС и пассажиров, проведением коммерческих мероприятий по привлечению клиентов, осуществлением продажи перевозки и т.д. Данная величина показывает, какой объем доходов остается в авиакомпании после оплаты всех расходов, связанных с процессом подготовки и выполнения авиаперевозки.

Таблица 3.3.
Оценка эффективности рейса по степеням покрытия

Показатель	Расчет по рейсу
Доходы	Д
Расходы	Р
1. Прямые переменные расходы	$C1 = 1 + 2$
1.1. Расходы, связанные с пассажирами	1
1.2. Расходы, связанные с полетом	2
Сумма покрытия 1	$СП1 = Д - C1$
2. Прямые постоянные расходы, связанные с самолетом и летно-техническим составом	$C2$
Сумма покрытия 2	$СП2 = СП1 - C2$
3. Косвенные расходы	
3.1. Прочие производственные и накладные расходы	$C3$
Сумма покрытия 3	$СП3 = СП2 - C3$
3.2. Административные расходы	А
Общая сумма расходов	$Р = C1 + C2 + C3 + А$
Результат (прибыль/убыток)	$П = Д - Р$

Такой подход к оценке эффективности рейса или авиалинии в целом позволяет более точно оценить затраты по каждой составляющей затрат, и не всегда принимать решение только по конечному результату.

3.3. Пути снижения себестоимости перевозок

Себестоимость перевозок относится к числу важнейших показателей, в обобщенном виде отражающих все стороны хозяйственной деятельности авиакомпаний, их достижения и недостатки.

Уровень себестоимости связан с объемом и качеством оказываемых услуг, использованием ВС, горючего и материалов, расходованием фонда оплаты труда и т.д. Себестоимость, в свою очередь, является основой для определения

цен и тарифов. Снижение ее приводит к увеличению суммы прибыли и уровня рентабельности.

Основные пути снижения себестоимости перевозок в порядке их значимости могут быть установлены на основании рассмотрения ее структуры. Очевидно, чем большее удельное значение составляют те или иные расходы в общей сумме, тем больший эффект даст их снижение.

Большая роль в снижении себестоимости перевозок принадлежит улучшению технико-экономических параметров эксплуатируемого парка ВС. Поступление на эксплуатацию самолетов, обладающих большей производительностью, имеющих меньший удельный расход горючего и меньшую удельную первоначальную стоимость (стоимость, приходящаяся на единицу коммерческой загрузки), приводит к изменению структуры воздушных судов, повышая при этом удельный вес более экономичной техники. В свою очередь, это обуславливает то, что больший объем работы начинает выполняться с меньшими затратами, а это обеспечивает уменьшение среднего значения себестоимости на единицу продукции.

К числу факторов, зависящих от авиапредприятий, относятся также такие, как модернизация эксплуатируемых ВС, увеличение полных и межремонтных сроков службы самолетов и двигателей, модернизация и обновление оборудования аэропортов (оснащение современным радионавигационным оборудованием, средствами управления полетами и т.п.).

Под усовершенствованием самолетов понимается их модернизация и доработка конструкций. Модернизация направлена на приведение самолета в соответствие с существующими условиями развития науки и техники для преодоления его морального износа. Самолеты в процессе эксплуатации или капитального ремонта оснащаются современными радиостанциями, аэронавигационным оборудованием, средствами для посадки в сложных метеоусловиях и т.д.

Доработка конструкции самолета, двигателя, агрегатов, приборов и т.п. направлена на то, чтобы ликвидировать возможность повторения возникающих дефектов, повысить за счет этого надежность работы самолетов, безопасность и регулярность полетов, сократить время простоев самолетов на земле. Переоборудование пассажирских салонов и багажных отсеков позволяет повысить коммерческую загрузку самолетов.

В гражданской авиации осуществляется непрерывная работа по исследованию возможностей увеличения сроков службы авиационной техники. По сравнению с первоначально установленными межремонтные сроки службы авиадвигателей и самолетов увеличиваются в несколько раз.

Увеличение амортизационных и межремонтных сроков службы даст большой экономический эффект. Если этот фактор рассматривать применительно к авиадвигателям, то при этом уменьшается себестоимость летного часа, а значит снижается и себестоимость воздушных перевозок.

Увеличение объема перевозок при наличии платежеспособного спроса в авиапредприятиях может быть достигнуто за счет улучшения использования ВС, т.е. роста налета часов на один среднесписочный самолет и повышения часовой производительности полетов. Совместно оба эти факторы обеспечивают рост годовой производительности самолетов. Таким образом, увеличение объема перевозок при неизменном количестве самолетов является важным фактором снижения себестоимости перевозок. Снижение затрат за единицу продукции происходит в данном случае за счет уменьшения доли условно-постоянных расходов.

Увеличение налета часов на один среднесписочный самолет происходит за счет сокращения времени простоев на техническом обслуживании и в исправном состоянии, а также времени прохождения заводского ремонта. В настоящее время в целом по отрасли доля летного времени в календарном фонде времени одного самолета остается низкой. И это несмотря на то, что постоянно совершенствуется система технического обслуживания, сокращается длительность производственного цикла ремонта, происходит оснащение аэропортов все более совершенной техникой обслуживания самолетов, модернизируются и заменяются новыми средства аэронавигации и связи и т.д. Улучшению использования ВС во времени способствуют также такие факторы как оптимальное расписание рейсов, рациональная расстановка самолетов по воздушным линиям и т.д.

Повышение часовой производительности самолета может быть достигнуто как за счет увеличения скорости полета, так и за счет повышения коммерческой загрузки. Скорость устанавливается для определенного типа самолета на той или иной воздушной линии оптимальной, обеспечивающей экономичный режим полета. Поэтому в этой части резервов повышения часовой производительности полетов у авиапредприятий не должно быть.

Повышение скорости для увеличения часовой производительности скорее можно отнести к внешним факторам, не зависящим от деятельности предприятия, т.е. к области создания новой техники.

Предприятия могут и должны добиваться повышения часовой производительности главным образом за счет коммерческой загрузки самолетов, наиболее полного использования пассажирских кресел и грузовых отсеков. В первую очередь, наиболее рациональное использование коммерческой грузоподъемности самолетов предопределяется правильным их распределением по воздушным линиям и выбором участков беспосадочного полета. От этого зависит величина предельно возможной коммерческой загрузки. Дальность беспосадочного полета должна быть оптимальной. Неоправданное увеличение беспосадочного маршрута требует дополнительного запаса горючего, которое может быть взято лишь за счет сокращения коммерческой загрузки. Увеличение числа посадок при уменьшении дальности беспосадочного полета приводит к сокращению коммерческой скорости и росту

эксплуатационных расходов при обслуживании дополнительных взлетов и посадок.

При правильно установленной предельной коммерческой загрузке ее наиболее полное использование зависит, в основном, от уровня организации работы коммерческой службы авиапредприятия. Удобство расписания движения самолетов для пассажиров, постановка рекламного дела, организация продажи авиабилетов, обслуживания пассажиров на земле и в воздухе, работы по привлечению почты и грузов, механизация их обработки, загрузки и выгрузки из самолетов - все это имеет решающее значение для повышения уровня коммерческой загрузки самолетов.

При повышении коммерческой загрузки самолетов, а, следовательно, и часовой производительности полетов, доходы авиапредприятия возрастают при незначительном увеличении эксплуатационных расходов. Вследствие этого себестоимость перевозок за счет данного фактора снижается почти пропорционально увеличению процента коммерческой загрузки и оказывает существенное влияние на эффективность работы.

Среди множества факторов, влияющих на уровень затрат по заработной плате, главным является рост производительности труда работников всех категорий.

Существенное влияние на уровень себестоимости продукции оказывает расход топлива и масла. Экономия авиаГСМ в эксплуатации достигается на основе выбора рациональных эшелонов полета самолетов и соответствующим им режимов работы авиадвигателей. Большое влияние на расход топлива и масла оказывают регулировка двигателя, уменьшение времени работы двигателей на земле (опробование, буксировка), контроль за режимом их работы в полете со стороны членов экипажа, сокращение непроизводительного налета часов.

Сокращение непроизводительного налета часов влияет на себестоимость не только по составляющей авиаГСМ, но и по заработной плате, амортизации и аэропортовым расходам.

Сокращение затрат по статье «Текущий ремонт СВП» достигается путем экономии, главным образом, запасных частей, занимающих большой удельный вес в общей сумме материальных расходов, что может быть обеспечено за счет увеличения сроков службы агрегатов, приборов и оборудования, повышения надежности их работы.

Есть и другие резервы снижения себестоимости перевозок. К их числу можно отнести организацию ремонта ВС в тот период, когда наступает спад в спросе на перевозки, сглаживание сезонности воздушных перевозок и т.д.

ГЛАВА 4. ОПЛАТА ТРУДА РАБОТНИКОВ ГА

4.1. Сущность заработной платы

Изменения в экономическом и социальном развитии страны, существенно меняют политику в области оплаты труда, социальной поддержки и защиты работников. Многие функции государства по реализации этой политики делегированы хозяйствующим субъектам - предприятиям, которые самостоятельно устанавливают формы, системы и размеры оплаты труда, материального стимулирования его результатов.

Заработная плата – это часть дохода трудящихся, предназначенная для индивидуального потребления. Заработная плата занимает ведущее место в системе стимулирования труда, являясь главным источником повышения благосостояния работников, удовлетворения их материальных и духовных потребностей.

Вопросы организации оплаты и материального стимулирования труда тесно связаны с понятием «уровень жизни населения»: заработная плата является основным источником доходов подавляющего большинства населения в России, а величина реальной заработной платы во многом определяет материальное положение людей.

В объеме доходов населения, определяющих в сочетании с уровнем цен на товары и услуги уровень его жизни, главное место занимает заработная плата.

На величину заработной платы отдельного работника влияют такие факторы как отработанное время, квалификация работника, условия труда, индивидуальные способности и качества работника, рыночная конъюнктура.

Численность и заработная плата работников ГА представлена в табл. 4.1

Таблица 4.1.
Численность и заработная плата на предприятиях ГА

Показатели	2001 год	2002 год	2002 год в % к 2001 году
Численность работников ГА (тыс. чел.)	224,4	223,9	99,8
Средняя заработная плата одного работника (руб.)	6390	8140	127,4
Фонд оплаты труда (млн.руб.)	17207,0	21871,0	127,1

Для эффективной организации оплаты труда на предприятии необходимо соблюдать следующие принципы: размер оплаты труда должен зависеть от его количества и качества; применяемые на предприятии подходы к оплате труда должны стимулировать рост производительности труда; заработная плата рабочих и служащих должна иметь тенденцию неуклонного роста;

производительность труда работников предприятия должна расти опережающими темпами в сравнении с размером оплаты труда (необходимое требование для эффективного управления издержками); заработная плата должна быть дифференцирована в зависимости от количества и качества труда. При оплате труда на предприятии используют основную и дополнительную заработную плату. К основной относится оплата, начисляемая работникам за отработанное время, количество и качество выполненных работ: оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам, окладам, премии сдельщикам и повременщикам, доплаты в связи с отклонениями от нормальных условий работы, за работу в ночное время, за сверхурочные работы, за бригадирство, оплата простоев не по вине рабочих и так далее. К дополнительной заработной плате относятся выплаты, предусмотренные трудовым законодательством: оплата очередных отпусков, перерывов на работе кормящих матерей, льготного рабочего времени при оплате труда несовершеннолетних работников, оплата за время, в течение которого работник исполнял государственные и общественные обязанности, выходного пособия при увольнении и так далее.

4.2. Формы и системы оплаты труда

Формы и системы оплаты труда определяют разные способы начисления заработка работникам. В соответствии с Кодексом законов о труде Российской Федерации (КЗОТ РФ) в зависимости от количества труда и времени различают две **основные формы оплаты труда - сдельную и повременную**. Использование той или иной формы оплаты труда зависит от условий производства. В каждом конкретном случае должна применяться та форма оплаты труда, которая в наибольшей степени соответствует организационно-техническим условиям производства и тем самым способствует улучшению результатов трудовой деятельности.

4.2.1. Сдельная форма оплаты труда

При применении **сдельной формы оплаты труда** должна существовать возможность учитывать количественные показатели результата труда, правильно и точно отражающие затраты труда, нормировать его, устанавливая нормы выработки, нормы времени, нормированное производственное задание. Сдельную форму оплаты труда используют предприятия, на которых существует необходимость увеличивать объем производства или выполняемых работ, выявлена отдача от затрат по организации нормирования труда, возможен точный учет изготовленной продукции или выполненного объема работ. При этом применение сдельной оплаты труда, обеспечивая рост выработки, не должно провоцировать ухудшение качества продукции, нарушение технологии производства и правил техники безопасности.

При сдельной форме оплаты труд работников оплачивается по сдельным расценкам в соответствии с количеством произведенной продукции (выполненной работы и оказанной услуги).

Заработная плата работнику начисляется за единицу произведенной продукции или выполненного объема работ по сдельным расценкам, которые рассчитываются исходя из тарифной ставки, соответствующей разряду данного вида работ, и установленной нормы выработки (времени):

часовая (дневная) тарифная ставка по соответствующему разряду делится на часовую (дневную) норму выработки, либо, трудоемкость выполнения единицы продукции (выполненных работ) умножается на установленную норму времени в часах или днях. Для определения конечного заработка сдельная расценка умножается на количество произведенной продукции (выполненных работ).

Размер сдельной расценки не зависит от времени выполнения работ (дневное, ночное или сверхурочное время).

При определении сдельной расценки исходят из тарифных ставок (окладов) выполняемой работы, а не из тарифного разряда, присвоенного работнику.

Сдельная форма оплаты труда в зависимости от способа учета выработки и применяемых видов дополнительного поощрения (премии, повышенные расценки) подразделяется на системы: **простую сдельную, косвенную сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную, аккордную.**

В зависимости от того, как определяется заработок рабочего – по индивидуальным или групповым показателям работы, – каждая из этих систем может быть **индивидуальной или коллективной (бригадной).**

При простой сдельной системе заработной платы труд рабочего оплачивается по расценкам за единицу произведенной продукции, которые определяются через тарифную ставку разряда работы и соответствующую норму выработки или через тарифную ставку разряда работы на соответствующую норму времени. Общий заработок рассчитывается путем умножения сдельной расценки на количество произведенной продукции за расчетный период.

Простая сдельная система оплаты труда, стимулируя личную материальную заинтересованность рабочего в повышении индивидуальной выработки, слабо заинтересовывает его в достижении высоких общих показателей работы бригады, участка, цеха, а также в повышении качества конечного результата работы. Поэтому она чаще применяется в сочетании с премированием рабочих за выполнение и перевыполнение как общих, так и конкретных количественных и качественных показателей.

При сдельно-премиальной системе заработной платы рабочий сверх заработка по прямым сдельным расценкам дополнительно получает премию за определенные количественные и качественные показатели, предусмотренные действующими на предприятии условиями премирования.

Эффективное применение сдельно-премиальной системы оплаты труда зависит прежде всего от правильного выбора показателей и условий премирования, которые должны зависеть непосредственно от результатов труда данного работника. Важное значение имеет также точный учет выполнения установленных показателей.

При косвенной сдельной системе оплаты труда размер заработка рабочего зависит от результатов труда обслуживаемых им рабочих-сдельщиков. Эта система оплаты труда, как правило, применяется для оплаты вспомогательных рабочих, наладчиков и настройщиков, помощников мастеров и других работников, занятых обслуживанием основных технологических процессов.

Общий заработок рассчитывается умножением ставки вспомогательного рабочего на средний процент выполнения норм обслуживаемых рабочих-сдельщиков, умножением косвенной сдельной расценки на фактический выпуск продукции обслуживаемых рабочих.

Расценка определяется делением тарифной ставки рабочего, оплачиваемого по данной системе, на суммарную норму выработки обслуживаемых им производственных рабочих.

При сдельно-прогрессивной системе труд рабочего в пределах выполнения норм оплачивается по прямым сдельным расценкам, а при выработке сверх этих исходных норм - по повышенным расценкам. Предел выполнения норм выработки, сверх которого работа оплачивается по повышенным расценкам, устанавливается, как правило, на уровне фактического выполнения норм за последние три месяца, но не ниже действующих норм.

Размер увеличения сдельных расценок определяется в каждом конкретном случае в зависимости от ситуации, сложившейся на предприятии.

К основным требованиям при использовании сдельно-прогрессивной системы следует отнести правильное установление норм выработки, разработку эффективных шкал повышения расценок, точный учет объемов продукции и фактически отработанного каждым рабочим времени, поскольку применение данной системы оплаты труда может привести к значительному увеличению затрат на производство продукции.

Применение данного способа оплаты труда на практике оправдано лишь на «узких» участках производства, а также там, где нужно стимулировать ускоренный выпуск продукции.

При аккордной системе оплаты труда расценка устанавливается на весь объем работы, а не на отдельную операцию. Размер аккордной оплаты определяется на основе действующих норм времени (выработки) и расценок, а при их отсутствии — на основе норм и расценок на аналогичные работы.

Обычно при аккордной оплате рабочие премируются за сокращение сроков выполнения заданий, что позволяет стимулировать рост производительности труда.

Для эффективного применения этой системы оплаты труда необходимо установить обоснованные нормы выработки (времени) и расценки на заданный объем работы, внедрять эффективную систему премирования и контроля за качеством выполнения работ. Сокращение сроков выполнения аккордного задания не сказывается отрицательно на качестве его выполнения.

Коллективные системы оплаты труда усиливают материальную заинтересованность в результатах работы бригады, участков, цехов и предприятия в целом. Применение различных систем коллективной заработной платы, особенно коллективной сдельной оплаты труда, эффективно в условиях развитой кооперации труда, когда индивидуальный труд отдельного рабочего не может быть рационально использован, и поэтому заработок рабочего необходимо поставить в зависимость от количества продукции (работ), произведенной всей бригадой, участком, сменой.

При бригадной сдельной оплате труда могут использоваться индивидуальные расценки, зависящие от конечных результатов работы бригады или коллективные сдельные расценки.

Оплата по индивидуальным сдельным расценкам за конечные результаты работы бригады используется, если в работе бригады требуется строгое разделение труда рабочих, деятельность которых технологически связана между собой.

Индивидуальные сдельные расценки устанавливаются для каждой профессии в бригаде, исходя из тарифных ставок и общей бригадной нормы выработки.

Количество операций, выполняемых каждым рабочим, размер его заработка на конвейерных и поточных линиях зависят от общего объема продукции, полученной с конвейера.

Заработок определяется умножением индивидуальной сдельной расценки работ соответствующего разряда на объем продукции.

4.2.2. Повременная форма оплаты труда

Повременная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы работнику за отработанное время, применяется, когда невозможно или экономически нецелесообразно количественно определять результаты трудовой деятельности работников.

С точки зрения эффективного управления затратами, а заработная плата имеет значительный вес в структуре себестоимости продукции, лучшей является сдельная форма оплаты труда. Однако часто возникает ситуация, когда используют повременную форму оплаты труда.

Условиями более эффективного применения повременной формы оплаты труда работников предприятия являются:

- невозможность нормирования количества вырабатываемой продукции;

- снижение качества выполняемых работ при применении сдельной системы оплаты труда, напрямую увязывающей количество произведенной продукции и размер оплаты труда, стимулирующей увеличение выработки;

- высокая степень автоматизации работ (темпы работы оборудования предопределяют интенсивность труда работника);

- в случаях когда речь идет, например, о гальванических, термических производствах, ускорение выполнения работ при которых может привести к нарушению технологии выполнения работ;

- на производственных участках с большой номенклатурой выпускаемых изделий, что требует высокой трудоемкости обработки первичной документации, а, следовательно, дополнительных затрат.

При повременной системе оплаты труда размер зарплаты зависит от фактически отработанного времени и тарифной ставки работника, а не от количества выполненных работ. В зависимости от единицы учета отработанного времени применяются следующие тарифные ставки: часовые, дневные, месячные.

В повременной форме оплаты труда выделяют три системы: **простую повременную, повременно-премиальную и оклад.**

При простой повременной оплате труда заработок рабочего определяется, умножением часовой тарифной ставки соответствующего разряда на количество отработанного времени.

При повременно-премиальной оплате труда к сумме заработка по тарифу прибавляется премия, которая устанавливается в процентном отношении к тарифной ставке.

Механизм использования повременно-премиальной системы оплаты труда следующий: администрация предприятия по согласованию с профсоюзными организациями разрабатывает тарифную сетку, в которой указывается стоимость одного часа работы для работника каждого конкретного разряда при повременной форме оплаты труда. Чем выше разряд, тем больше ставка. Сумма начисленной заработной платы рассчитывается умножением часовой тарифной ставки на количество отработанных часов (эффективный фонд рабочего времени), полученная величина увеличивается на размер премии.

Сумма начисленной заработной платы в соответствии с КЗОТ РФ не может быть меньше установленной государством суммы минимальной заработной платы.

4.3. Организация оплаты труда

В Российской Федерации существуют **три основных компонента организации оплаты труда:**

1. **Техническое нормирование труда** - процесс установления обоснованных норм труда (норм времени, выработки, обслуживания, времени обслуживания, численности персонала), необходимых для объективной количественной оценки затрат труда на выполнение конкретных работ. Нормы используются при определении расценок (размеров оплаты труда за единицу работы).

2. **Тарифное нормирование труда** - система тарифных нормативов. Тарифное нормирование- понятие более широкое, чем "тарифная система". Тарифная система служит инструментом, позволяющим с определенной степенью приближения оценивать качество труда. Рынок труда через законы спроса и предложения оказывает влияние прежде всего на величину тарифных ставок и должностных окладов. Доплаты и надбавки позволяют оценить особенности труда, его интенсивность, тяжесть, важность, срочность, работу в неблагоприятных условиях и др.

Тарифное нормирование включает: тарифное нормирование работников; тарифную систему рабочих; штатно-окладную систему служащих (перечень должностей, штат, оклады служащих в рублях за месяц).

3. **Формы и системы оплаты труда** - способы использования норм труда и тарифной системы для расчетов заработной платы работников с учетом особенностей их труда. Основаны на том, что оплата труда работников устанавливается за: качество труда; количество труда; результат труда.

Нормировать труд специалистов и служащих не представляется возможным, что вызывает трудности при оплате труда во взаимосвязи с его количеством, качеством, результатом.

Количество труда определяется в ходе технического нормирования труда. Качество труда отражает сложность труда. Нормальные, вредные, особо вредные условия труда влияют на его качество. Интенсивность труда может быть отнесена как к количеству, так и к качеству в зависимости от условий. Результат труда учитывается через формы и системы оплаты труда.



Рис. 4.1 Структура организации оплаты труда

Вопросы организации оплаты труда в Российской Федерации охвачены правовым регламентированием и регулированием на трех уровнях: государственном, отраслевом (территориальном) и на уровне предприятий. Государство в Кодексе законов о труде Российской Федерации (КЗОТе) установило правовые нормы регулирования трудовых отношений, в том числе и по вопросам оплаты труда. Государством регламентируются некоторые нормативы по оплате труда, например, размер минимальной заработной платы, периодически индексируемый из-за инфляции. Государством установлена единая тарифная сетка для оплаты труда работников бюджетной сферы, районные коэффициенты, увеличивающие размеры тарифной оплаты работающих в неблагоприятных природно-климатических условиях. Понятие "оплата труда" более широкое, чем понятие «зарплата».

Структура организации оплаты труда представлена на рисунке 4.1.

4.3.1. Тарифная система оплаты труда

Тарифная система представляет собой совокупность нормативов, определяющих дифференциацию оплаты труда и позволяющих регулировать заработную плату в зависимости от качества, характера и условий труда. Оплата по тарифным ставкам (окладам) составляет существенную часть заработной платы рабочих и служащих. Тарифная система позволяет в определенной степени учитывать различия в квалификации работников,

сложность, степень ответственности и интенсификации их труда, условия, в которых этот труда протекает.

Тарифная система оплаты труда включает в себя: **тарифные ставки (оклады), тарифную сетку, тарифные коэффициенты.** Сложность выполнения работ определяется на основе их тарификации. Тарификация работ и присвоение тарифных разрядов работникам производится с учетом тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Указанные справочники и порядок их применения утверждаются в порядке, установленном Правительством РФ.

Тарифная система оплаты труда работников организаций, финансируемых из бюджетов всех уровней, устанавливается на основе единой тарифной сетки по оплате труда работников бюджетной сферы, утверждаемой в порядке, установленном федеральным законом, и являющейся гарантией по оплате труда работников бюджетной сферы. Тарифная система оплаты труда работников других организаций может определяться коллективными договорами, соглашениями с учетом единых тарифно-квалификационных справочников и государственных гарантий по оплате труда.

Составными элементами тарифной системы оплаты труда рабочих являются: тарифно-квалификационные справочники, тарифные ставки, тарифные сетки и тарифные коэффициенты. Она тарифицирует работы в зависимости от их сложности (квалификации).

Действующий Единый тарифно-квалификационный справочники профессий рабочих (ЕТКС) служит для распределения по установленным разрядам тарифной сетки всех видов работ с учетом организационных и технических условий их выполнения.

Квалификационные характеристики, содержащиеся в справочнике, состоят из трех разделов. В первом разделе приводится характеристика работ, которые должен выполнять рабочий данной квалификации. Указывается степень самостоятельности рабочего при выполнении работ, а также при наладке оборудования, выборе режимов его работы, подготовке инструмента и т.д. Во втором разделе указывается, что должен знать рабочий соответствующей профессии и квалификации о своем оборудовании, свойствах обрабатываемых материалов, технологии и последовательности процессов обработки, инструменте, рациональных режимах работы оборудования, а также о требованиях, относящихся к наладке и настройке оборудования, выбору режимов работы, подбору инструмента. В третьем разделе содержатся типичные для каждого разряда примеры работ, что облегчает отнесение каждой работы к определенному разряду.

Согласно ЕТКС основным условием для присвоения рабочему определенного тарифного разряда служит наличие у него профессиональных знаний и трудовых навыков, необходимых для выполнения работ, отнесенных к

данному разряду. Рабочие высших разрядов должны уметь выполнять работы, тарифицируемые низшими разрядами по этой профессии.

Тарифные ставки используются как средство дифференциации и регулирования уровня оплаты труда рабочих в зависимости от отрасли народного хозяйства, условий труда и его напряженности. Дифференциация тарифных ставок по отраслям служит основным методом межотраслевого регулирования заработной платы на государственных предприятиях. На предприятиях других ФОРМ собственности величина тарифных ставок зависит прежде всего от финансового состояния предприятия и устанавливается ими индивидуально в соответствии с принятыми тарифами или в зависимости от заключенных контрактов. Может использоваться также бестарифная система оплаты труда, оплата по трудодням, по комиссионным, в процентах от прибыли и др.

Тарифная ставка 1-го (самого низкого) разряда на государственных предприятиях устанавливается на основе минимальной заработной платы, деленной на нормативное количество часов работы в месяц. На предприятиях тарифные ставки не могут быть ниже рассчитанных исходя из минимального размера оплаты труда. Тарифные сетки - это совокупность определенного числа разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, которые позволяют отнести данную работу к определенной квалификационной группе. Тарифный коэффициент указывает, во сколько раз уровень оплаты работ n-го разряда превышает уровень оплаты работ 1-го разряда. Наиболее распространена шестиразрядная тарифная сетка с тарифными коэффициентами по разрядам (приведены с округлением): 1,0; 1,09; 1,20; 1,36; 1,55; 1,80.

Районные коэффициенты к заработной плате отражают изменение размеров заработной платы в зависимости от местоположения предприятия и являются средством межрайонного регулирования заработной платы. Необходимость такого регулирования обусловлена территориальными различиями в уровне розничных цен на значительную часть предметов потребления, различиями вещественного состава потребления в связи с природными и климатическими особенностями районов, а также неодинаковыми темпами развития производства и соотношениями между потребностью в рабочей силе и возможностью ее удовлетворения за счет местных трудовых ресурсов в различных районах. Районный коэффициент - это нормативный показатель степени, устанавливающий зависимость размера заработной платы работников от территориального размещения предприятия. Величина районных коэффициентов колеблется в пределах от 1,1 до 2. Они определяют размер надбавок к заработной плате и не входят в тарифную ставку.

Тарифная система оплаты труда служащих включает квалификационный справочник должностей служащих, схемы должностных окладов, районные коэффициенты.

Квалификационный справочник должностей служащих, специалистов и младшего обслуживающего персонала предназначен для правильной оценки труда этой категории работников. Он построен в соответствии с их классификацией по характеру и содержанию труда. Справочник содержит общеотраслевые квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов и служащих.

В первой главе справочника помещены квалификационные характеристики для пяти групп общих для предприятий и учреждений должностей служащих.

Группы отличаются по сложности выполнения на данных должностях работы. Для ряда должностей предусмотрено установление квалификационных категорий. Работник первой категории, помимо работ, перечисленных в его должностной характеристике, должен уметь выполнять работы, предусмотренные для низшей категории этой же специальности.

Вторая глава справочника содержит квалификационные характеристики для пятнадцати функционально разделенных групп руководителей и специалистов. Квалификационные характеристики по каждой должности предусматривают должностные обязанности, которые возлагаются на работников, требования, предъявляемые к уровню его специальных знаний, образованию, стажу практической работы.

На основе квалификационных характеристик на предприятиях разрабатываются должностные инструкции, закрепляющие конкретные обязанности отдельных исполнителей. Соответствие фактически выполняемых работ, уровня знаний и квалификации работников требованиям должностных квалификационных характеристик справочника определяется квалификационной комиссией с участием представителей профсоюзной организации. Руководители предприятий обязаны устанавливать наименования должностей работников в соответствии с квалификационным справочником. При назначении специалиста на должность следует строго ориентироваться на установленные в квалификационном справочнике требования по образованию и стажу работы. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих периодически пересматривается.

Формы, системы и размер оплаты труда, других доходов работников устанавливаются предприятием самостоятельно на основе гарантированного законом минимального размера оплаты труда, условий труда и мер социальной защиты работников. Предприятие может самостоятельно устанавливать для своих работников дополнительные отпуска; сокращенный рабочий день и иные льготы.

Районные коэффициенты к заработной плате служащих применяются в том же порядке, что и для рабочих.

В дополнение к тарифной части заработка существует **система доплат и надбавок к тарифу**. Трудовое законодательство регламентирует некоторые из них, а это означает, что размеры этих доплат и надбавок не могут быть ниже установленных.

Основные виды доплат к тарифным ставкам и должностным окладам следующие: за работу в тяжелых и вредных, особо тяжелых и особо вредных условиях труда; за высокую интенсивность труда (например, на конвейерах); за работу в сверхурочное время; за совмещение должностей, расширение по сравнению с нормой зон обслуживания; за работу ночью, в выходные и праздничные дни и проч.

Наиболее характерными являются следующие надбавки: за высокое профессиональное мастерство; за достижения в труде; за выполнение особо важных и особо срочных работ и др.

4.4. Оплата труда различных категорий работников гражданской авиации

Воздушная перевозка, как главнейшее направление деятельности предприятий гражданской авиации, тесно связана с требованием безопасности и регулярности полетов. Человеческий фактор, как следует из статистических данных, является одной из главнейших причин авиапроисшествий. С другой стороны, условия трудовой деятельности большинства работников отрасли являются вредными, напряженными, опасными и тяжелыми.

По характеру трудовой деятельности работа как членов экипажей, так и инженерно-технического персонала может быть признана работой, имеющей особый характер: она является работой в условиях жесткого дефицита времени с выполнением многократных разнообразных действий строгой последовательности, повышенной точности; невозможностью остановить и замедлить происходящий процесс, отклонения от которых, в определенных условиях, приводят к катастрофическим последствиям не только для людей, управляющих процессом, но и для других лиц.

Все это делает необходимым установить нормы оплаты труда, охарактеризовать условия труда, отклоняющиеся от нормальных, разработать и установить социальные гарантии и льготы.

Для решения указанных задач в отрасли разработано отраслевое тарифное соглашение.

Особый характер работы членов экипажей, инженерно-технического персонала и других работников отрасли предполагает определенные подходы к оплате труда, которые установлены в профессиональных тарифных соглашениях, заключенных на основании действующего законодательства РФ Отраслевого тарифного соглашения (ОТС) в гражданской авиации.

Разделы ОТС, относящиеся к специфике работы летного состава конкретизированы в профессиональном тарифном соглашении для членов летных экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ.

Профессиональное тарифное соглашение для инженерно-технического персонала инженерно-авиационных служб гражданской авиации России устанавливает нормы оплаты и другие условия труда, а также социальные гарантии и льготы для инженерно-технического персонала, инженерно-авиационных служб (ИАС), организаций гражданской авиации России и раскрывает соответствующие разделы ОТС, относящиеся к специфике работы ИАС.

Указанные профессиональные тарифные соглашения устанавливают минимальные отраслевые гарантии оплаты труда работников в размере утвержденного в Российской Федерации минимального размера оплаты труда (МРОТ), увеличенного в интервале 2,0 - 4,5 раза для первого разряда тарифной сетки.

Конкретные размеры оплаты труда устанавливаются непосредственно в организациях ГА в зависимости от финансового состояния, но не ниже фактически достигнутого уровня на момент подписания коллективного (трудового) договора (контракта) или того соглашения (ОТС, ПТС), которое обеспечивает работникам наиболее благоприятные условия.

Кроме этого, профессиональные тарифные соглашения предусматривают индексацию заработной платы в соответствии с изменением минимального размера оплаты труда в Российской Федерации. Порядок индексации определяется в коллективном договоре организации ГА, соглашении. При увеличении должностного оклада в связи с изменением отраслевого коэффициента, установленного в организации ГА, средний заработок работника увеличивается в соответствующей пропорции.

4.4.1. Оплата труда летного состава

Для оплаты труда летного состава используется повременно-сдельно-премиальная система оплаты труда.

Повременная составляющая оплаты труда летного состава предполагает использование окладной системы оплаты труда. Размер устанавливаемого оклада зависит от должности работника, взлетного веса летательного аппарата, класса члена экипажа.

Минимальные тарифные ставки (должностные оклады) при оплате труда летного состава устанавливаются в соответствии с единой тарифной сеткой коэффициентов, используемой в РФ (таблица 4.2).

Таблица 4.2

Единая тарифная сетка коэффициентов, используемая в РФ

Разряды оплаты труда	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,0	1,30	1,69	1,91	2,16	2,44	2,76	3,12	3,53
Разряды оплаты труда	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	3,99	4,51	5,10	5,76	6,51	7,36	8,17	9,07	10,07

Расчет минимальной тарифной ставки, должностного оклада (ДО) производится по формуле:

$$\text{ДО} = \text{МРОТ РФ} \times \text{К}_0 \times \text{К}_т,$$

где:

К₀ - отраслевой коэффициент, установленный в организации ГА;

К_т - коэффициент тарифной сетки.

Для учета в повременной составляющей заработной платы летного состава взлетного веса ВС используют разделение ЛА на 5 групп. В зависимости от характеристики ВС составлен перечень должностей работников, отнесенных к разрядам по оплате труда (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Перечень должностей работников ЛС, отнесенных к разрядам по оплате труда в ГА

N п/п	Наименование профессий и должностей	Разряды по оплате труда				
		Широко-фюзеляж. самолеты, верт. МИ-6, МИ-10, МИ-28	С-ты 1-го класса	С-ты 2-го класса, верт. 1-го класса	С-ты 3-го класса, верт. 2-го и 3-го класса	С-ты 4-го класса
Члены экипажей ВС						
1.	Командир ВС	14	14	13	12	11
2.	Пилот, второй пилот, штурман	12	12	11	10	9
3.	Бортинженер	12	12	11	-	-
4.	Бортмеханик	-	12	11	10	9
5.	Бортрадист	8	8	7	6	-
6.	Бортоператор грузовых самолетов	6	6	6	6	-
7.	Старший оператор грузовых самолетов	7	7	7	7	-

Инструкторский состав						
1.	Ст. пилот - инструктор	16	16	15	14	13
2.	ВС - инструктор, пилот - инструктор	15	15	14	13	12
3.	Бортинженер - инструктор, штурман – инструктор	13	13	12	11	-
4.	Бортмеханик - инструктор	-	13	12	11	10
5.	Бортрадист - инструктор	9	9	8	7	-
6.	Бортоператор - инструктор	8	8	8	8	-
Командный состав						
1.	Командир авиазвена	16	16	15	14	13
2.	Командир авиаэскадрильи	17	17	16	15	14
3.	Командир авиаэскадрильи, объединенной с а/портом	-	-	18	17	16
4.	Командир авиационного (летного) отряда	18	18	18	17	17
5.	Бортинженер, штурман АЭ, АО, ЛО	13	13	12	11	10
6.	Старшие: штурман, бортинженер АО, ЛО	14	14	13	-	-
7.	Ст. штурман АЭ, объединенной с аэропортом	14	14	13	12	11
8.	Старший бортмеханик АО	-	-	12	12	12
9.	Старший бортрадист АО	10	10	10	10	10
10.	Старший бортоператор грузовых с-тов АО, ЛО	9	9	9	9	-

11.	Старший штурман ОАО, предприятия	15	15	15	15	-
-----	--	----	----	----	----	---

За класс квалификации работнику устанавливается доплата в размере 40% работнику 1 класса и 20% - второго класса, соответственно.

Для улучшения условий оплаты труда работников, исключения текучести кадров в отрасли, предполагаются дополнительные выплаты за выслугу лет, устанавливаемые к должностному окладу в зависимости от стажа работы от 5 до 20 процентов.

Существует еще ряд доплат к должностному окладу, предусмотренных профессиональным тарифным соглашением для членов летных экипажей воздушных судов: например, за общую и специальную языковую подготовку, за допуски по минимуму I, II или III категории.

Сдельная составляющая оплаты труда летного состава выплачивается за налет часов в пределах санитарной нормы. Максимальный размер сдельной оплаты труда устанавливается командиру воздушного судна (КВС). Остальным членам экипажа сдельная оплата понижается согласно установленному коэффициенту.

Размер оплаты труда летного состава в сдельной составляющей зависит от должности работника, от взлетного веса ВС и от степени сложности полетов.

Минимальный размер сдельной ставки для командира воздушного судна может быть установлен из расчета за летный час, рейс, тоннокилометр, гектар и т.д. Размер минимальной расчетной часовой ставки командира ВС рекомендован соответствующим профессиональным трудовым соглашением и зависит от типа ВС и группы сложности воздушной линии (таблица 4.4). Все воздушные линии разделены на 6 групп сложности: в диапазоне с 1-й по 5-ю находятся транспортные полеты, 6-я группа – геологоразведка, северные условия и т.д.

Таблица 4.4.

Рекомендуемые минимальные расчетные часовые ставки КВС

Тип ВС	Минимальные расчетные часовые ставки, руб.					
	1	2	3	4	5	6
Боинг-777, Ил-96М, Ил-96Т, ДС-10-30, Ан-124	121,2	133,2	159,2	171,3	183,1	*
Боинг-767, А-310, Ил-86, ИЛ-96-300	101	111	132,7	142,8	152,6	*

Боинг-757, Ту-204, Ту-214, ИЛ-76Т, Ту-154М, Ту-154Б, Ил-62	53,3	58,6	65,1	72,9	80,6	*
Боинг-737, Як-42, Ту-134, Ту-334, Ил-114, Ан-140	44,8	49,2	55,3	63,6	67,5	*
Ан-12, Ан-74, Ил-18	34,8	38,7	43,1	51,4	57,5	71,9
Ан-24, Ан-26, Ан-30, Ан-32,ЯК-40	28,8	34,8	40,9	47	53,1	59,2
Ан-28, Ан-38, Л-410	26,5	31	37,1	40,9	47	51,4
Ан-2, Ан-2М	20,5	24,3	32,6	34,8	38,7	40,9
Ан-2, Ан-2М	20,5	24,3	32,6	34,8	38,7	40,9
Як-18	18,2	22,7	26,5	31	34,8	40,9
Ми-26Т	51,4	57,5	65,3	73,5	79,6	88,0
Ми-10	44,8	51,4	55,3	61,4	67,5	78
Ми-6	44,8	49,2	55,3	59,2	67,5	78
Ка-32	37,1	40,9	44,8	49,2	53,1	61,4
Ми-8	34,8	38,7	43,1	47	53,1	61,4
Ми-2, Ка-26	32,6	34,8	38,7	43,1	44,8	51,4

Каждое предприятие ГА может самостоятельно устанавливать минимальные размеры часовых расчетных ставок, покилометровых, порейсовых, погектарных и иных применимых в отрасли расценок на выполнение летной работы в зависимости от типа ВС и расценок на выполнение работ.

Предусмотрены доплаты к часовой тарифной ставке, например, за длительность полетов, за полет в качестве служебного пассажира, за полеты в аэродромных условиях и проч.

При отсутствии налета часов работникам гарантируется оплата полетного времени в размере не менее 25% от месячной нормы полетного времени. Кроме перечисленных доплат и надбавок, начислений к сдельной или повременной заработной плате предусмотрен ряд дополнительных выплат исчисляемых из совокупного размера оплаты труда летного состава – сдельной и повременной. Например, за работу во вредных, опасных, тяжелых, напряженных условиях труда, имеющих особый характер, за совмещение должностных обязанностей, за время работы в праздничные дни и ночью, за освоение новой авиационной техники.

Кроме указанных случаев, нужно учитывать, что районные коэффициенты и северные надбавки, установленные действующим законодательством РФ и иными нормативными актами начисляются на весь заработок.

Премииальные выплаты осуществляются летно-подъемному составу по действующей на предприятии системе премирования за безаварийный налет часов в пределах санитарной нормы.

Если имели место нарушения правил полета, регулярности полетов по вине летного состава, размер премиальных выплат может быть снижен, при значительных нарушениях может быть применено депремирование. В более сложных случаях может быть снижена до 50% сдельная составляющая заработной платы. До заключения комиссии по расследованию, членам экипажа, отстраненным от выполнения летной работы в связи с авиационным происшествием или инцидентом, сохраняется должностной оклад и надбавка за класс квалификации. При отсутствии вины экипажа потеря заработной платы, связанная с отстранением от летной работы, компенсируется до уровня средней заработной платы.

4.4.2. Оплата труда инженерно-технического состава

Технический состав – это основные производственные работники, технический персонал, выполняющий диагностику, техническое обслуживание и ремонт авиационной техники.

Для этой категории работников отрасли применяется повременно-премиальная система оплаты труда. Деятельность инженерно-технического персонала, например, инженеров, авиатехников и т.д. может быть отнормирована, что делает возможным применить сдельную форму оплаты труда. Необходимо учитывать, что при организации труда, например, работников авиационно - технической базы, деятельность технического состава тесно связана с безопасностью выполнения полетов и других авиационных работ.

Поскольку работа инженерно-технического состава происходит на открытом воздухе и связана с вредными условиями труда, то оплата производится по сетке сдельщиков по второй категории.

Премии выплачиваются техническому составу за выполнение и перевыполнение сменно-суточного задания при соблюдении качества выполнения работ.

При определении размеров оплаты труда (тарифных ставок и должностных окладов) работников применяют сетку тарифных коэффициентов (таблица 4.2). Перечень должностей ИТП ИАС, непосредственно занятого на ТО ВС, отнесенного к разрядам по оплате труда представлен в таблице 4.5.

Для определения тарифных ставок, должностных окладов работников ИАС, отнесенных к разрядам по оплате труда профессиональным тарифным соглашением, рекомендуется использовать прилагаемый перечень должностей работников ИАС, представленный в таблице 4.6.

Формы, системы оплаты труда и размеры тарифных ставок (должностных окладов) устанавливаются на предприятиях самостоятельно по согласованию с профсоюзным органом, исходя из финансовых возможностей предприятия, в

зависимости от квалификации, сложности, напряженности, условий труда работников.

За класс квалификации инженерно-техническим работникам ГА к должностному окладу (тарифу) выплачивается надбавка в зависимости от присвоенной квалификации и выполняемых работ.

Доплаты осуществляются так же при выполнении работником служебных перелетов, выполнении ТО вне места постоянного базирования. Размер доплат устанавливается предприятием самостоятельно.

Таблица 4.5

ПЕРЕЧЕНЬ ДОЛЖНОСТЕЙ ИТП ИАС, НЕПОСРЕДСТВЕННО ЗАНЯТЫХ НА ТО ВС, ОТНЕСЕННЫХ К РАЗРЯДАМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

Разряды по оплате труда и коэффициенты					
X (3,99)	XI (4,51)	XII (5,1)	XIII (5,76)	XIV (6,51)	XV(7,36)
Авиатехник по планеру и двигателям, по приборам, по электрооборудованию, по радиооборудованию самолетов 3 и 4 классов, вертолетов 2 и 3 классов	Авиатехник по планеру и двигателям, по приборам, по электрооборудованию, по радиооборудованию самолетов 1 и 2 классов, вертолетов 1 класса	Авиатехник по планеру и двигателям, по приборам, по электрооборудованию, по радиооборудованию широкофюзеляжных самолетов	Ведущий инженер по ТО и диагностике самолетов 3 класса, вертолетов 2 и 3 классов	Ведущий инженер по ТО и диагностике самолетов 1 и 2 классов, вертолетов 1 класса	Ведущий инженер по ТО и диагностике широкофюзеляжных самолетов
.	Инженер без категории по ТО и диагностике самолетов 3 и 4 классов, вертолетов 2 и 3 классов	Инженер без категории по ТО и диагностике самолетов 1 и 2 классов, вертолетов 1 класса	Инженер по ТО и диагностике самолетов 1 и 2 классов, вертолетов 1 класса	Инженер по ТО и диагностике широкофюзеляжных самолетов	.

Таблица 4.6.

Перечень должностей работников ИАС, отнесенных к разрядам по оплате труда

№ п/п	Наименование должностей	Разряды
1	Инженер (по обработке ПИ, технолог, программист, конструктор, электроник по программному обеспечению и эксплуатации АТ)	9 - 14
2	Инженеры других специальностей (метролог, энергетик и др.)	9 - 13
3	Мастер цеха текущего ремонта АТ и подготовки производства, электрики по обслуживанию наземных источников питания	7 - 10
4	Авиамеханик всех типов ВС	6 - 9
5	Техник (по обработке ПИ, эксплуатации и ремонту технических средств обработки ПИ)	8 - 10
6	Слесарь по ремонту летательных аппаратов	5 - 8
7	Слесарь - ремонтник (по ремонту наземного авиационного оборудования)	5 - 7
8	Комплектовщик АТ, мойщик летательных аппаратов	3 – 5

Кроме вышеназванных, предусмотрены доплаты стимулирующего и компенсационного характера в процентах от тарифа (оклада) при работе в нормальных условиях труда, например, за работу в составе сокращенной бригады, за профессиональное мастерство; за сложность выполняемых работ, за освоение новых ВС.

Конкретный перечень должностей работников и условия дополнительных выплат определяются на предприятиях ГА и включаются в коллективный договор.

4.4.3. Оплата труда инженерно-технических работников и служащих

Для оплаты труда инженерно-технических работников применяется окладная система оплаты труда. В основе оклада два источника – штатное расписание и система должностных окладов. В штатном расписании указывается наименование должностей по всем службам и количество работников. В основе системы должностных окладов лежит классификация предприятий, служб и подразделений: эксплуатационные предприятия делятся на 4 группы, аэропорты – на 5 классов, АТБ – на 5 групп; цехи, участки заводов

и АТБ при проведении классификации делятся на 3 группы, авиакомпании – на 4 класса.

Признаками деления авиапредприятий на группы являются: объем выполнения работ; количество СВП; типы эксплуатируемых ВС; количество приведенных самолето-вылетов.

Работники, относящиеся к группе ИТР и служащих, подразделяются на следующие категории: для руководителей авиапредприятий существует 2 группы, специалисты делятся на 5 групп, технические исполнители – 3 группы.

Существуют должности, где категоричность не применяется. К таким должностям относятся работники высшей группы:

- командир эскадрильи и звена;
- инженеры и старшие инженеры;
- техники и старшие техники;
- экономисты и старшие экономисты;
- нормировщики и старшие нормировщики.

В отрасли существует большое количество должностей (порядка трехсот).

В каждой должности могут существовать старшие, ведущие и главные.

Все должности с учетом категорий классности вписываются в 18-ти разрядную сетку (таблица 4.1), как уже указывалось в разделах, посвященных окладной системе оплаты труда. Размеры окладов даются в определенном диапазоне по вилке должностных окладов для наиболее полного учета профессиональных качеств работников.

Для подтверждения своей квалификации или для повышения профессионального уровня один раз в три года (для некоторых категорий) или раз в 5 лет проводится аттестация работников.

Для оплаты труда ИТР и служащих применяется контрактная система оплаты труда. Кроме тарифной заработной платы, ИТР и служащие получают надбавки за выполнение особо важных, срочных, сложных работ; премируются при условии выполнения и перевыполнения плановых заданий, основных показателей предприятий в целом.

ГЛАВА 5. ДОХОДЫ, ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ГА.

Прибыль является конечным финансовым результатом предпринимательской деятельности предприятий гражданской авиации и в общем виде представляет собой разницу между **ценой** продукции и её **себестоимостью**, а в целом по предприятию – разницу между **доходами** и **расходами** на производство этой продукции.

Доход представляет собой сумму от реализации продукции предприятия. Если предприятие занимается реализацией не только своей продукции, то его доход не равен выручке.

Так, доход авиакомпании, которая продает не только свои авиаперевозки, но и своего партнера, будут равны:

$$D_{A/K}^{\Sigma} = B_{A/K} - D_{ПАРТ}^{A/K} + K_{КОМИС}^{A/K} + D_{A/K}^{ПАРТ} - K_{КОМИС}^{ПАРТ}$$

где:

$D_{A/K}^{\Sigma}$ - общий доход от перевозок авиакомпании;

$B_{A/K}$ - выручка, т.е. деньги в кассе и на расчетном счете авиакомпании;

$D_{ПАРТ}^{A/K}$ - деньги от продажи билетов партнера, находящиеся в кассе авиакомпании;

$K_{КОМИС}^{A/K}$ - комиссионное вознаграждение, полученное авиакомпанией от партнера за проданные на его рейсы перевозки;

$D_{A/K}^{ПАРТ}$ - деньги от продажи части билетов авиакомпании, выполненной ее партнером;

$K_{КОМИС}^{ПАРТ}$ - комиссионное вознаграждение, выплачиваемое авиакомпанией партнеру за проданные перевозки.

В самом общем виде выручка равна произведению цены на количество реализованной продукции. Выручка аэропорта обычно равна его доходам. Выручка авиакомпании равна ее доходам в случае, если это, например, чартерная авиакомпания, которая сама занимается реализацией только своей продукции.

Таким образом, размер дохода определяется количеством произведенной и реализованной продукции и ее ценой.

5.1. Факторы, влияющие на формирование цен на работы и услуги авиапредприятий.

В условиях рыночной экономики коммерческий успех любого предприятия или предпринимателя во многом зависит от правильно выбранной стратегии и тактики ценообразования на товары и услуги. Сложность ценообразования состоит в том, что цена - категория конъюнктурная. На ее уровень оказывает существенное влияние комплекс политических, экономических, психологических и социальных факторов. Решающая роль в формировании цен принадлежит спросу и предложению, полезности и качеству товара. Сегодня цена может определяться фактором затрат, а завтра ее уровень может зависеть от психологии поведения покупателей. Перед всеми коммерческими и многими некоммерческими организациями встает задача назначения цены на свои товары или услуги.

Рассмотрим отдельные факторы, влияющие на формирование цен.

1. Спрос на товар.

Спрос можно определить как платежеспособное желание потребителей приобрести тот или иной товар по определенной цене. Величина спроса на товар определяется следующими факторами:

$$D_x = (T_x, Y, P_x, P_y, P, W, F),$$

где D_x - спрос на товар;

T_x - потребность покупателя в данном товаре;

Y - доход потребителя;

P_x - цена на этот товар;

P_y - цена товара-заменителя;

P - цена на дополняющий товар;

W - уровень благосостояния, то есть покупательная способность потребителя;

F - мнение потребителя относительно перспектив его благосостояния.

Любая цена, назначенная фирмой, так или иначе скажется на уровне спроса на товар. Зависимость между ценой и сложившимся в результате этого уровнем спроса представлена известной кривой спроса (рис.5.1). Кривая показывает, какое количество товара будет продано на рынке в течение конкретного отрезка времени по разным ценам, которые могут взиматься в рамках данного отрезка времени. В обычной ситуации спрос и цена находятся в обратно пропорциональной зависимости, то есть чем выше цена, тем ниже спрос. И соответственно, чем ниже цена, тем выше спрос. Так что, подняв цену с C_1 до C_2 , фирма продаст меньшее количество товара.

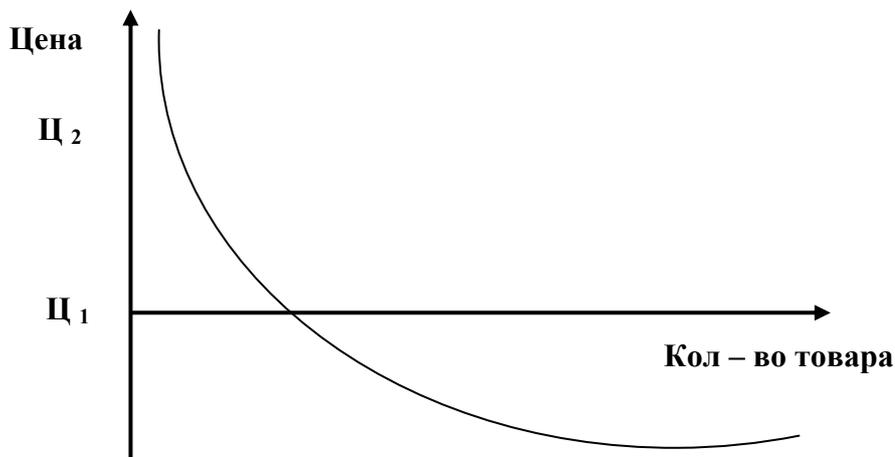


Рис. 5.1. "Зависимость спроса от цены товара"

Большинство кривых спроса стремится вниз по прямой или изогнутой линии, как показано на рис. 5.1.

При определенных условиях спрос на товары может меняться, в то время как цена остается постоянной. Таковую ситуацию определяют следующие случаи:

1. существование товаров-заменителей или взаимозаменяемых товаров (повышение цен на авиаперевозки вызовет рост спроса на перевозки железнодорожным транспортом);
2. изменения в доходах покупателей, сразу отражающиеся на изменении спроса на товар и услуги;
3. существование дополняющих товаров (увеличение цен на авиабилеты вызовет снижение спроса на них, а следовательно, и на турпоездки и на места в гостиницах, хотя цены на место в гостинице не менялись);
4. изменение вкусов покупателей.

Особую важность представляет эластичность спроса от цен, или ценовая эластичность. Эластичность показывает, в какой степени изменение цены влияет на величину спроса. Ценовая эластичность спроса определяет чувствительность покупателей к изменению цен с точки зрения количества товаров, которые они приобретают.

Степень ценовой эластичности измеряют при помощи коэффициента эластичности (Эс) по формуле:

$$\text{Эс} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1 + Q_2} : \frac{P_2 - P_1}{P_1 + P_2}$$

где Q_1 - объем продаж по старым ценам (P_1);
 Q_2 - объем продаж по новым ценам (P_2);
 P_1 - старая цена товара.
 P_2 - новая цена товара;

Если небольшие изменения цены приводят к значительным изменениям количества приобретаемой продукции, то спрос эластичен. В этом случае коэффициент эластичности спроса по ценам больше единицы ($\varepsilon_s > 1$).

При неэластичном спросе коэффициент эластичности меньше единицы ($\varepsilon_s < 1$). Наряду с эластичным и неэластичным спросом может быть специфический случай (так называемая единичная эластичность), когда процентное изменение цены сопровождается точно таким же (процентным) изменением количества проданных товаров. В результате общая выручка остается неизменной ($\varepsilon_s = 1$).

2. Издержки производства.

Спрос определяет максимальную цену, которую фирма может запросить за свой товар. Минимальная цена определяется, как правило, издержками фирмы. Компания стремится назначить на товар такую цену, чтобы она полностью покрывала все издержки по его производству, распределению и сбыту, включая справедливую норму прибыли за приложенные усилия и риск.

Издержки фирмы бывают двух видов - постоянные и переменные. Постоянные издержки - это расходы, которые остаются неизменными. Так, фирма должна ежемесячно платить за аренду помещения, теплоснабжение, выплачивать проценты, жалование служащим и т.д. Постоянные издержки присутствуют всегда, независимо от уровня производства. Переменные издержки меняются в прямой зависимости от уровня производства. В расчете на единицу продукции издержки обычно остаются неизменными. Переменными их называют потому, что их общая сумма меняется в зависимости от числа произведенных единиц товара.

Валовые издержки представляют собой сумму постоянных и переменных издержек при каждом конкретном уровне производства. Руководство стремится взимать за товар такую цену, которая как минимум покрывала бы переменные издержки производства.

Предприятие стремится покрыть доходами валовые издержки, но возможна ситуация, когда в условиях жесткой конкуренции приходится назначать демпинговые цены, например, на перевозки по одной авиалинии, покрывающие только переменные расходы. Постоянные расходы, относимые на продукцию, по которой предпринимают демпинг (перевозки по этой линии), перераспределяются на оставшуюся продукцию (перевозки по другим линиям), что вызывает рост её себестоимости и, соответственно, цены на менее конкурентных рынках. В таком случае происходит перекрестное субсидирование одних товаров другими.

3. Цены конкурентов.

Хотя максимальная цена может определяться спросом, а минимальная - переменными издержками, на установление фирмой среднего диапазона цен влияют цены конкурентов и их рыночные реакции. Фирме необходимо знать цены и качество товаров своих конкурентов.

Знаниями о ценах и товарах конкурентов фирма может воспользоваться в качестве отправной точки для нужд собственного ценообразования. Если ее товар аналогичен товарам основного конкурента, она вынуждена будет назначить цену, близкую к цене товара этого конкурента. В противном случае она может потерять сбыт. Если товар ниже по качеству, фирма не может запросить за него цену такую же, как у конкурента. Запросить больше, чем конкурент, фирма может тогда, когда ее товар выше по качеству. По существу, фирма пользуется ценой для позиционирования своего предложения относительно предложений конкурентов.

4. Типы конкуренции на рынке.

Ценовая политика продавца зависит от типа рынка. Экономисты выделяют четыре типа рынков, каждый из которых ставит свои проблемы в области ценообразования: чистая конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, чистая монополия.

5. Стоимость изменения цены.

Фирмы, разработавшие собственную систему цен и стратегию ценообразования, время от времени испытывают необходимость в снижении или повышении своих цен, что требует информирования участников рынка и соответствующих затрат. Необходимо соизмерять эти затраты с ожидаемым выигрышем от изменения цен.

6. Период действия цены.

Период действия цены зависит от стратегии ценообразования (см. п. 3), но в любом случае цена долго оставаться постоянной не может, поскольку на рынке действует большое количество конкурентов и изменений во внешней среде, что, конечно, ведет к понижению или повышению цены на товар, а следовательно, и периоду действия цены.

7. Расходы на маркетинг товара.

Маркетинг - вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена. Процесс обмена требует работы. Тому, кто хочет продавать, необходимо искать покупателей,

выявлять их нужды, проектировать соответствующие товары, продвигать их на рынок, складировать, перевозить, договариваться о ценах и т.д.

Основу деятельности маркетинга составляют такие занятия, как разработка товара, исследования, налаживание коммуникации, организация распределения, установление цен, развертывание службы сервиса. И все это, конечно, требует определенных затрат, которые необходимы.

8. Новизна товара.

Стратегический подход фирмы к проблеме ценообразования частично зависит от этапов жизненного цикла товара. Особенно большие требования предъявляет этап выведения на рынок.

Таким образом, основными факторами, определяющими уровень цен, являются:

- ценовая эластичность спроса;
- уровень себестоимости продукции;
- политика ценообразования конкурентов;
- тип конкуренции;
- издержки, связанные с услугами и перевозкой товаров;
- цель и план установления рыночной цены;
- наличие денежных средств для ведения конкурентной борьбы;
- дополнительные издержки, не входящие в покупную цену, для привлечения покупателя;
- принятие решения о том, до какого предела повышать стоимость товара;
- изменения в окружающей обстановке, которые могут повлиять на способность предприятия в определении политики ценообразования без вмешательства третьей стороны.

5.2. Определение доходов авиакомпании.

Анализ условий и практики формирования доходов авиапредприятий и цен в условиях рыночной экономики показывает определяющую роль этой проблемы для развития рыночных условий.

Доходы авиакомпании представляют собой средства от реализации её услуг и складываются из доходов от авиационной и неавиационной деятельности (например, доходы от перевозок и доходы учебного центра, цеха бортового питания, магазинов беспошлинной торговли, склада временного хранения и пр.).

Доходы от авиаперевозок складываются из доходов от регулярных и нерегулярных рейсов, а также из средств от аренды и лизинга самолетов, вертолетов и авиадвигателей (СВАД) с работающим летным составом (ЛПС).

Структура доходов от авиаперевозок авиакомпаний РФ за 2000-2001г.г. представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Структура доходов от авиаперевозок авиакомпаний РФ (%)

Показатели	Всего по транспортной работе		в том числе			
			Международные перевозки		Внутренние перевозки	
	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.
Регулярные перевозки,	83,65	83,67	80,75	80,31	89,29	89,28
в т.ч. – пассажиры, багаж	78,23	79,66	74,92	76,05	84,65	85,69
- почта, груз	5,42	4,01	5,83	4,26	4,62	3,59
Нерегулярные перевозки,	14,52	14,70	17,46	18,18	8,81	8,89
в т.ч. – пассажиры, багаж	8,86	11,04	9,50	12,94	7,62	7,87
- почта, груз	5,66	3,66	7,96	5,24	1,19	1,02
Аренда и лизинг СВАО и ЛПС	1,83	1,63	1,79	1,51	1,92	1,83
Всего:	100	100	100	100	100	100

Доходы от авиационной деятельности рассчитываются как произведение тарифов на объем выполненных перевозок. Тарифы представляют собой цену транспортной продукции, то есть на перевозку пассажиров, почты, грузов. Тариф за перевозку пассажиров (аналогично и для других видов загрузки) рассчитывается в зависимости от стоимости рейса, установленных норм рентабельности и НДС, пассажироместимости и коэффициентов занятости кресел.

$$T_{AP} = \frac{C_{РЕЙС} \times (1 + p) \times b}{N_{КР} \times a}$$

где:

- $C_{РЕЙС}$ - расходы на выполнение рейса,
- P - коэффициент, учитывающий уровень рентабельности,
- b - коэффициент, учитывающий ставку НДС (= 1.2),
- $N_{КР}$ - количество кресел на ВС,
- a - коэффициент использования пассажирских кресел.

Финансовые показатели авиакомпаний по транспортной работе представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 .

Финансовые показатели авиакомпаний (млн.руб.)

ПОКАЗАТЕЛИ	Всего на транспортной работе		в том числе:			
			Международные перевозки		Внутренние перевозки	
	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.
Доходы, всего	72235,0	84491,8	47635,5	52839,2	24599,5	31652,6
в том числе:						
- пассажиры, багаж	62912,7	76633,6	40214,7	47021,5	22698,0	29612,1
- груз, почта	7997,3	6481,8	6567,4	5022,1	1429,9	1459,7
Расходы, всего	70798,6	83546,8	40801,0	45271,5	29997,6	38275,3
Финансовый результат	1436,4	945,0	6834,5	7567,7	-5398,1	-6622,7
Рентабельность,%	2,02	1,13	16,75	16,71	-18,0	-17,3

Уровень рентабельности по авиалиниям, равный отношению финансового результата к расходам, колеблется от 0 до 20%. По некоторым линиям компании летают с убытком (рентабельность отрицательная).

Выбор уровня рентабельности для отдельной авиалинии определяется направлением авиалинии, спросом, качеством предоставляемых услуг, включая комфорт пассажирского салона, конкуренцией или другими конъюнктурообразующими соображениями.

Авиатарифы дифференцируются в зависимости от класса обслуживания и времени года. Применяются различные специальные и льготные тарифы, скидки для детей разного возраста и т.д. При грузовых перевозках тарифы дифференцируются в зависимости от региона перевозки, веса грузовых партий, категории груза. Разработкой рекомендаций по построению и применению международных авиатарифов занимается IATA. Однако авиакомпании, изучив эти рекомендации, самостоятельно формируют свою тарифную политику.

Доходы по авиалинии (рейсу) от перевозки пассажиров, платного багажа и грузов по перевозочным документам собственно авиакомпании и других авиакомпаний определяются на основе официальных тарифов с учетом предоставляемых скидок; тарифов, согласованных на двусторонней основе; льготных тарифов и количества перевозок по применяемым тарифам.

Доходы от перевозки почты определяются на основе установленных тарифов в рублях и количества перевезенной или планируемой к перевозке почты.

Доходы авиалинии складываются из доходов от рейсов по расписанию и дополнительных рейсов.

Планирование доходов по авиалинии (регулярному рейсу авиакомпании) производится на основе прогнозирования перевозок по отдельным авиалиниям с учетом структуры перевозок по видам, применяемым тарифам, группам валют и др.

Расчет доходов авиалинии (рейса) на базе прогноза перевозок может выполняться с использованием расчетных доходных ставок по видам перевозок (тарифов) с учетом влияния разных факторов в плановом периоде.

Доходы пассажирских и грузовых чартерных рейсов определяются, исходя из стоимости летного часа и налета часов по типам ВС (или стоимости парного рейса и количества рейсов) по контракту или договору. Отдельно учитываются доходы от возможной дозагрузки чартерных рейсов.

Экономические результаты работы отдельных ВЛ используются для анализа работы авиалинии и разработки мер по повышению её экономической эффективности. Группировка экономических результатов работы отдельных рейсов может производиться по авиалиниям, странам, группам стран, типам ВС; для чартерных рейсов – по заказчикам; может учитываться характер перевозок, например, в грузовых чартерных рейсах – выделение рейсов по перевозке фруктов.

Доходы от сдачи ВС предприятия в аренду другим пользователям (рассматриваемой как услуги авиакомпании) определяются размером арендной платы, исходя из арендной ставки за 1 час, гарантированного налета часов ВС в месяц и срока аренды.

От этого вида услуг надо отличать совместную коммерческую деятельность авиакомпании с другим предприятием (авиакомпанией) на арендованном у авиакомпании ВС. Затраты предприятия при оказании услуг в виде сдачи в аренду ВС собственного парка отличаются от эксплуатационных расходов в случае совместной деятельности с арендатором на оговариваемых маршрутах. Формы деятельности и распределения затрат между партнерами могут быть различными.

5.3. Определение доходов аэропорта

Аэропорты являются ключевыми объектами транспортной инфраструктуры России, которые обслуживают грузопотоки и перевозки пассажиров между географически удаленными регионами, объединяя российские центры деловой активности и единое экономическое пространство.

Российские аэропорты в годы проведения реформ впервые столкнулись с системой тарифного регулирования, которая стала формироваться как мера

государственного регулирования естественных монополий на авиатранспорте. При рентабельности аэропортов на уровне 5-10% финансирование за счет собственных средств не в состоянии покрыть всех потребностей, связанных с долгосрочным развитием аэропортов. Эффективность ценового регулирования снижается из-за отсутствия обоснованного разделения услуг аэропортов на естественно монопольные и конкурентные.

Необходимость выделения в аэропортах конкурентных видов деятельности была признана уже давно. Сами аэропорты признают наличие конкуренции в своей среде, особенно в части транзитных грузоперевозок. Авиакомпании и поставщики авиационного топлива считают, что в составе аэропортов есть конкурентные виды деятельности, которые не нуждаются в государственном регулировании и могут быть переданы любому оператору. Отсутствие четкого разграничения конкурентных и естественно монопольных видов деятельности является одним из основных источников конфликтных ситуаций в отрасли и сильно снижает эффективность системы ценового регулирования.

Доходы аэропортов складываются из доходов по авиационной и неавиационной (сдача площадей в аренду; процент от выручки ресторанов, магазинов, парикмахерских и других предприятий, расположившихся на территории аэропорта; оказание непрофильных услуг) деятельности.

Финансовые показатели работы аэропортов ГА представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3.
Финансовые показатели работы аэропортов ГА (млн.руб.)

ПОКАЗАТЕЛИ	2000г.	2001г.
Доходы	10291,3	13300,0
Расходы	9001,7	11962,3
Финансовый результат	1289,6	1337,7
Рентабельность, %	14,3	11,2

Доходы от авиационной деятельности формируются путем реализации аэропортовых услуг по утвержденным ставкам сборов, ценам и тарифам.

Проанализируем основные виды аэропортовых сборов, тарифов за наземное обслуживание и за обслуживание ВС, формирующие доходы аэропорта от авиационной деятельности.

5.3.1. Аэропортовые сборы.

Сбор за взлет-посадку устанавливается за предоставление взлетной полосы, светотехническое, орнитологическое и противопожарное обеспечение аэродрома, наземное штурманское обеспечение.

Ставка сбора устанавливается на 1 тонну максимальной взлетной массы воздушного судна для самолетов с максимальной взлетной массой свыше 12 тонн. Для более легких самолетов и вертолетов эта ставка снижается наполовину.

Сбор определяется на основе установленной ставки и максимальной взлетной массы воздушного судна, указанной в сертификате летной годности гражданского воздушного судна.

Сбор за обеспечение авиационной безопасности устанавливается за осуществление пропускного и внутриобъектного режима в аэропорту, охрану и досмотр пассажиров, багажа, груза, воздушных судов и экипажей.

Ставка сбора также устанавливается на 1 тонну максимальной взлетной массы с теми же поправочными коэффициентами, что и сбор за взлет-посадку.

Сбор за сверхнормативную стоянку устанавливается за предоставление места стоянки воздушному судну на аэродроме более 3-х часов после посадки для пассажирских и 6-ти часов для грузовых и грузопассажирских сертифицированных типов воздушных судов при наличии грузов (почты), подлежащих погрузке/выгрузке. При отсутствии грузов сбор устанавливается за предоставление места стоянки воздушному судну более 3-х часов.

Ставка сбора устанавливается на один час стоянки в размере 5% к сбору за взлет-посадку.

Сбор устанавливается на основе установленной ставки и времени сверхнормативной стоянки воздушного судна. Время стоянки определяется как разность между временем посадки и вылета воздушного судна, уменьшенная на 15 минут и округляется до целых часов (в меньшую сторону – до 30 минут, в большую сторону – 30 и более минут).

Сбор за пользование аэровокзалом устанавливается за обслуживание в зоне и здании аэровокзала убывающих и пребывающих пассажиров, включая предоставление привокзальной площади, вестибюля, помещений и зон ожидания, информационное обеспечение пассажиров.

Ставка сбора устанавливается на 1 взрослого пассажира (12 лет и старше). За детей от 2 до 12 лет ставка снижается на 50%. За детей до 2 лет сбор не взимается.

Сбор за метеобеспечение устанавливается за предоставление экипажам метеорологической информации в аэропорту в объеме, предусмотренном нормативными документами по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России.

Сбор устанавливается на один самолето-вылет воздушного судна с максимальной взлетной массой свыше 12 тонн. Для более легких самолетов и вертолетов ставка сбора снижается в 2 раза.

5.3.2. Тарифы за наземное обслуживание.

Тарифы за наземное обслуживание подразделяются на:

- тарифы за обслуживание коммерческой загрузки воздушного судна;
- тарифы за обслуживание экипажей;
- тарифы за обслуживание воздушного судна;
- тарифы за техническое обслуживание воздушного судна.

Рассмотрим эти виды тарифов подробнее.

1. Тарифы за обслуживание коммерческой загрузки воздушного судна.

Выделяют следующие разновидности таких тарифов.

Тариф за обслуживание пассажиров устанавливается за услуги, предоставляемые при:

- регистрации и посадке на воздушное судно убывающих пассажиров, встрече и сопровождении прибывающих пассажиров и обработке багажа, включая регистрацию пассажиров;
- взвешивание и оформление багажа;
- пограничный, санитарный и таможенный контроль;
- укладку багажа на транспортные средства;
- подготовку документации по рейсу, сопровождение пассажиров от и до самолета;
- погрузку, разгрузку, транспортировку и выдачу багажа.

Тариф устанавливается на 1 убывающего взрослого пассажира (12 лет и старше), для детей от 2 до 12 лет тариф уменьшается в 2 раза.

Тариф за обработку грузов устанавливается за услуги, включая взвешивание и маркировку, сортировку на складе и оформление документации, комплектование по рейсам, кратковременное хранение, погрузку/выгрузку в воздушное судно и в/из склада, транспортировку к воздушному судну и обратно. Тариф устанавливается на 1 кг обработанного груза/почты. Плата определяется на основе установленного тарифа и веса обработанного груза и почты.

Тариф за посадку или высадку пассажиров устанавливается за предоставление персонала и технических средств для обеспечения посадки или высадки пассажиров в/из воздушного судна. Тариф устанавливается на одну подачу одного технического средства посадки/высадки, кроме телескопического трапа. За использование телескопического трапа устанавливается отдельный тариф на один час использования одного телескопического трапа. Плата определяется по установленному тарифу и времени использования каждого предоставленного телескопического трапа.

Тариф за доставку пассажиров устанавливается за предоставление персонала и транспортных средств для доставки пассажиров к/от воздушного судна. Тариф устанавливается на одно транспортное средство по типам транспортных средств различной пассажироместимости.

Тариф за обеспечение бортипитания устанавливается за услуги, предоставляемые при обеспечении воздушного судна бортипитанием, включая:

- прием и выгрузку с борта воздушного судна съемного оборудования и бортовой посуды;
- утилизацию отходов и санитарную обработку оборудования и посуды;
- передачу и погрузку бортпитания на борт воздушного судна.

Тариф устанавливается на одно обслуживание по типам воздушных судов, цена бортпитания в тариф не включается.

Тарифы за специальное обслуживание пассажиров применяются для расчетов с авиакомпаниями в случаях, когда не оплачиваются пассажирами, и устанавливаются за услуги, предоставляемые при обслуживании пассажиров в помещениях для особо важных персон, бизнес-центрах и других специальных помещениях. Тариф устанавливается на 1 взрослого пассажира.

Тарифы за дополнительные услуги по авиационной безопасности включают тариф за персональную охрану воздушного судна, за персональное сопровождение пассажиров, багажа, грузов и почты, за доставку оружия.

2. Тарифы за обслуживание экипажей.

Тарифы за обслуживание экипажей введены для оплаты трех видов услуг аэропорта.

Тарифы за штурманское обеспечение полетов устанавливаются за одно предоставление экипажу навигационных расчетов, за составление флайт-планов по маршруту полетов, за аренду сборников аэронавигационной информации и радионавигационных карт, за расчет потребного количества АвиаГСМ с учетом прогнозируемого ветра.

Тариф за медицинский осмотр членов экипажа устанавливается за обеспечение предполетного медицинского осмотра медицинского осмотра одного члена экипажа воздушного судна.

Тариф за доставку экипажа устанавливается за одно предоставление персонала и транспортных средств для доставки экипажа от/к любого типа воздушного судна на территории аэропорта.

3. Тарифы за обслуживание воздушного судна.

Выделяют три вида тарифов за обслуживание воздушного судна.

Тариф за обеспечение АвиаГСМ устанавливается за предоставление комплекса услуг по обеспечению воздушного судна, включая организацию обеспечения АвиаГСМ, хранение и анализ качества АвиаГСМ, прием и выдачу АвиаГСМ, предоставление персонала и технических средств для заправки воздушного судна АвиаГСМ. Тариф устанавливается на 1 тонну АвиаГСМ, цена АвиаГСМ в тариф не включается.

Тариф за временную стоянку на аэродроме устанавливается за предоставление места для стоянки воздушного судна на аэродроме на одни сутки или на один час по типам воздушных судов. Плата определяется на

основе установленного тарифа и количества суток или часов стоянки воздушного судна.

Тариф за стоянку в ангаре устанавливается за предоставление места для стоянки воздушного судна в ангаре на одни сутки стоянки по типам воздушных судов.

4. Тарифы за техническое обслуживание воздушного судна.

Выделяют следующие виды тарифов.

Тариф за обслуживание по форме А-1 (А-транзитной) устанавливается за инженерно-авиационное обеспечение полетов воздушных судов по обязательному комплексу работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания по форме А-1. Тарифная ставка устанавливается на 1 нормо-час. Тариф устанавливается по типам воздушных судов на основе тарифной ставки и нормативной трудоемкости (количества нормо-часов) работ, предусмотренной по указанной форме регламентом технического обслуживания по типам воздушных судов. Плата определяется по установленному тарифу за каждое обслуживание по форме А-1.

Тариф за обслуживание по формам обеспечение вылета и встречи устанавливается за инженерно-авиационное обеспечение полетов по типам воздушных судов на основе тарифной ставки на 1 нормо-час и нормативной трудоемкости работ, предусмотренной по указанному комплексу регламентом технического обслуживания по типам воздушных судов.

Отдельно вводится оплата по тарифам следующих услуг аэропорта:

- буксировка воздушного судна;
- внутренняя уборка;
- обслуживание санузлов;
- заправка питьевой водой;
- кондиционирование;
- очистка от снега и льда;
- заправка авиадвигателей маслом;
- заправка системы кислородом;
- заправка системы азотом или сжатым воздухом;
- проверка и дозаправка гидросистемы;
- обеспечение воздушного запуска авиадвигателей;
- обеспечение слива АвиаГСМ;
- предоставление специальных технических и транспортных средств;
- предоставление персонала.

5.4. Определение доходов предприятий по использованию воздушного пространства и управлению воздушным движением (ИВП и УВД)

Доходы предприятий по ИВП и УВД формируются как оплата их услуг авиакомпаниями по ставкам сборов за аэронавигационное обслуживание. Аэронавигационные сборы имеют три разновидности.

Сбор за аэронавигационное обслуживание на воздушных трассах устанавливается за организацию воздушного движения, планирование и координирование использования воздушного пространства, предоставление средств навигации, радиотехнического обеспечения и связи, передачу экипажам информации. Ставка сбора устанавливается на 100 км расстояния, рассчитанного по ортодромии по маршруту полета воздушного судна, по шкале, дифференцированной по максимальной взлетной массе воздушных судов. Сбор определяется на основе установленной ставки и расстояния полета над территорией России.

Сбор за аэронавигационное обслуживание на местных воздушных линиях и в районах авиаработ устанавливается на 1 тонну максимальной взлетной массы воздушного судна на 1 час полета (работы) воздушного судна в границах района обслуживания или зоны ответственности, определенной для организации ГА в установленном порядке. Ставки сборов могут устанавливаться по шкале, дифференцированной по максимальной взлетной массе воздушного судна.

Сбор за аэронавигационное обслуживание в районе аэродрома устанавливается за обслуживание воздушных судов при посадке на аэродром на этапах снижения для посадки, захода на посадку, посадки и руления до места стоянки, а также при вылете с аэродрома на этапах руления с места стоянки, взлета и набора высоты до выхода на воздушную трассу. Ставка сбора устанавливается на 1 тонну максимальной взлетной массы воздушного судна для самолетов тяжелее 12 тонн. Для самолетов легче 12 тонн и для вертолетов ставка сбора снижается в 2 раза.

5.5. Определение прибыли и других показателей эффективности работы предприятий гражданской авиации.

Работа в условиях рынка требует новых подходов к определению путей повышения эффективности производства, изменения в основных методах экономического управления, использования в управлении методов современного маркетинга.

В ходе экономического анализа происходит выявление резервов и тенденций на основе оперативного анализа издержек производства, что требует в условиях инфляции ежемесячных корректировок расчетов эксплуатационных расходов (в т.ч. пересчета ресурсов с учетом устанавливаемой индексации цен)

для получения реальных результатов и обоснованности управленческих решений. Отнесение доходов к периоду, в котором они должны быть получены, и учет расходов за период, когда они понесены, обеспечивают соответствие доходов и расходов за один и тот же отчетный период и создают базу для оценки эффективности работы предприятий. Для этого рекомендуется использование следующих показателей эффективности:

- балансовая (общая) прибыль (убытки), определяемая как разность между доходами и расходами;
- расчетная прибыль, равная разнице балансовой прибыли и налогов;
- рентабельность деятельности, получаемая в процентах делением общей суммы прибыли на расходы (различают общую и расчетную рентабельность в зависимости от прибыли принятой в расчетах).

Общая рентабельность ($\rho_{\text{ОБЩ}}$) определяется по формуле:

$$\rho_{\text{ОБЩ}} = \frac{П_{\text{ОБЩ}}}{R_{\text{АСХ}}},$$

где:

$П_{\text{ОБЩ}}$ - общая (балансовая) прибыль;

$R_{\text{АСХ}}$ - расходы предприятия.

Расчетная рентабельность ($\rho_{\text{РАСЧ}}$) рассчитывается по формуле:

$$\rho_{\text{РАСЧ}} = \frac{П_{\text{РАСЧ}}}{R_{\text{АСХ}}},$$

где:

$П_{\text{РАСЧ}}$ - расчетная (чистая) прибыль предприятия.

В международной деловой практике широко применяется показатель нормы прибыли, представляющий собой отношение прибыли к вложенному в дело капиталу – итогу бухгалтерского баланса. Средним его уровнем является 16–17%. В случае, если норма прибыли понижена до 10–12%, предприниматель должен осознать кризисность создавшегося положения и сделать соответствующие выводы: либо радикально изменить положение дел, либо ликвидировать дело и избрать другое применение своих сил и средств.

Нередко используется относительный показатель эффективности - коэффициент прибыльности (отношение величины прибыли к объему реализации – доходам). Эти последние показатели относятся к деятельности предприятия в целом и могут быть сравнимы с близкими по значению показателями, принятыми для народного хозяйства страны.

Интерпретация показателей и коэффициентов позволяют увязать в единую систему проблему определения эффективности для предприятия ГА в целом и отдельных направлений его деятельности.

6. ИНВЕСТИЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

6.1. Сущность, значение и источники инвестиций авиапредприятий

Одним из важнейших факторов прогрессивного развития авиапредприятия является инвестиционная деятельность, т.е. деятельность, связанная с вложением денежных средств в реализацию проектов, делающих возможным получение авиапредприятиям прибыли в течение длительного периода (более одного года). К таким проектам могут относиться: приобретение воздушного судна, модернизация аэропортов, аэровокзалов, оснащения авиакомпаний и аэропортовых комплексов современным оборудованием и др.

Инвестиции - долгосрочное вложение экономических ресурсов (денежных средств, ценных бумаг, иного имущества, в том числе имущественных прав, иных прав, имеющих денежную оценку) в целях получения чистой прибыли в будущем, превышающей общую начальную величину инвестиций. Инвестиции определяются совокупностью капитальных и сопутствующих вложений.

Капитальные вложения (инвестиции в основной капитал) – это денежные затраты, носящие единовременный характер и идущие на:

- приобретение и ввод в эксплуатацию новых, прогрессивных основных фондов (ОФ);
- новое строительство;
- расширение реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий;
- внедрение новых технологий;
- новых методов организаций производства и труда;
- на обеспечение требований безопасности полетов и труда и экологии.

Кроме этого, на внедрение основного инвестиционного проекта, могут требоваться дополнительные средства единовременного характера (сопутствующие вложения) идущие на:

- подготовку и переподготовку персонала (кадров);
- на прирост оборотных средств (ОС);
- на другие нужды.

Термин «инвестиции» происходит от латинского «*investire*» - облачать. Все инвестиции можно разделить на 3 основных вида:

- инвестиции в *денежные (портфельные)* активы,
- инвестиции в *физические (реальные)* активы,
- инвестиции в *нематериальные* активы.

Под портфельными инвестициями понимаются вложения в финансовое имущество других авиапредприятий для приобретения прав участия в их делах, в том числе и доленое участие в прибыли.

Под реальными инвестициями понимаются инвестиции, которые непосредственно участвуют в производственном процессе, например, приобретение или модернизация воздушного судна, строительство аэропортов и т. п. Часто реальные инвестиции именуют капитальными вложениями или инвестициями в физические активы, что одновалентно.

Нематериальные инвестиции - это вложение средств в ценности, имеющие нематериальный характер, например, обучение экипажа, стажировку персонала, приобретение лицензий на осуществление авиаперевозок, разработку логотипов авиакомпании и т.д.

Инвестиции в портфельные и нематериальные активы имеют немаловажное значение для успешного процветания авиакомпании, но на предприятиях гражданской авиации такого рода инвестиции в большей части несопоставимы по объему с инвестициями в реальные активы. Из-за капиталоемкости инвестиционного процесса на предприятиях отрасли, ошибки, допущенные на этапах принятия и реализации инвестиционного проекта, могут негативно отразиться на экономической результативности их деятельности. Поэтому в настоящем пособии рассматриваются только проблемы, связанные с реальными инвестициями.

Инвестиции в реальные активы существенно зависят от того, какие задачи пытаются решить с их помощью. В зависимости от вида задач все возможные реальные инвестиции можно свести к следующим основным типам:

1) ***Инвестиции в создание новых предприятий***

2) ***Инвестиции на расширение производства.*** Такое инвестирование направлено на увеличение производственного потенциала, что в конечном итоге должно привести к увеличению выпуска продукции.

3) ***Инвестиции в повышение эффективности производства.*** Они направлены на приобретение или поддержания основных фондов предприятия. К таким инвестициям относятся:

- инвестиции на замену основных фондов;

- инвестиции на модернизацию технологического оборудования или процессов;

- инвестиции на диверсификацию, связанные с созданием новых видов продукции и организацией новых рынков сбыта;

- инвестиции на изменение программы выпуска продукции;

- инвестиции на перемещение производственных мощностей в районы с более выгодными условиями производства;

- инвестиции, направленные на обеспечение выживания предприятия в будущем, включаемые расходы на НИОКР, подготовку кадров, рекламу, охрану окружающей среды.

К основным источникам инвестиций относятся:

1. Часть собственной расчетной (после выплаты налогов) прибыли;
2. Средства амортизационного фонда;
3. Выпуск акций;
4. Привлечение инвесторов (в т.ч. на правах совместного владения);
5. Долгосрочный кредит;
6. Бюджетное финансирование (государственное, региональное, местное) – в основном для объектов, носящих социальный характер (например, строительство аэропортов в зонах, где ограниченные транспортные средства);
7. Резервный фонд (используется редко);
8. Лизинг.

Обновление парка воздушных судов является приоритетной задачей отечественных авиапредприятий, решение которой позволит обеспечить необходимый уровень безопасности полетов, эффективность и качество авиаперевозок, конечным результатом которой станет повышение конкурентоспособности и создание реальной рыночной среды. Но процесс обновления парка ВС требует изыскания значительного объема инвестиций, и в настоящее время, предприятия ГА находятся в тяжелом инвестиционном положении.

В таблице 6.1 представлена структура освоения объемов инвестиций по источникам финансирования. Из таблицы следует, что наибольшая доля среди источников финансирования приходится на собственные средства предприятий.

По сценарию развития рынка пассажирских перевозок в России, представленному на рисунке 1 объем авиаперевозок за период с 1999-2000 гг. стабилизировался, в 2003 г. и последующие годы прогнозируется рост пассажирооборота в пределах 5-7 %.

Таблица 6.1.

Структура основных показателей освоения объемов инвестиций по источникам финансирования (в сопоставимых ценах 2002 г.), млн. руб.

Источник финансирования	Годы			
	1999	2000	2001	2002
Общий объем	4875,09	6681,21	6606,49	12325,7
Федеральный бюджет	124,5	237,5	196,9	1138,5
Собственные средства предприятий	4205,59	5081,41	4251,69	10573,2
Местный бюджет	292,5	884	2126,8	315,8
Прочие (привлеченные средства)	252,5	478,3	31,1	298,2

Источник «Авиационный рынок» №4 (183), 2003 г.

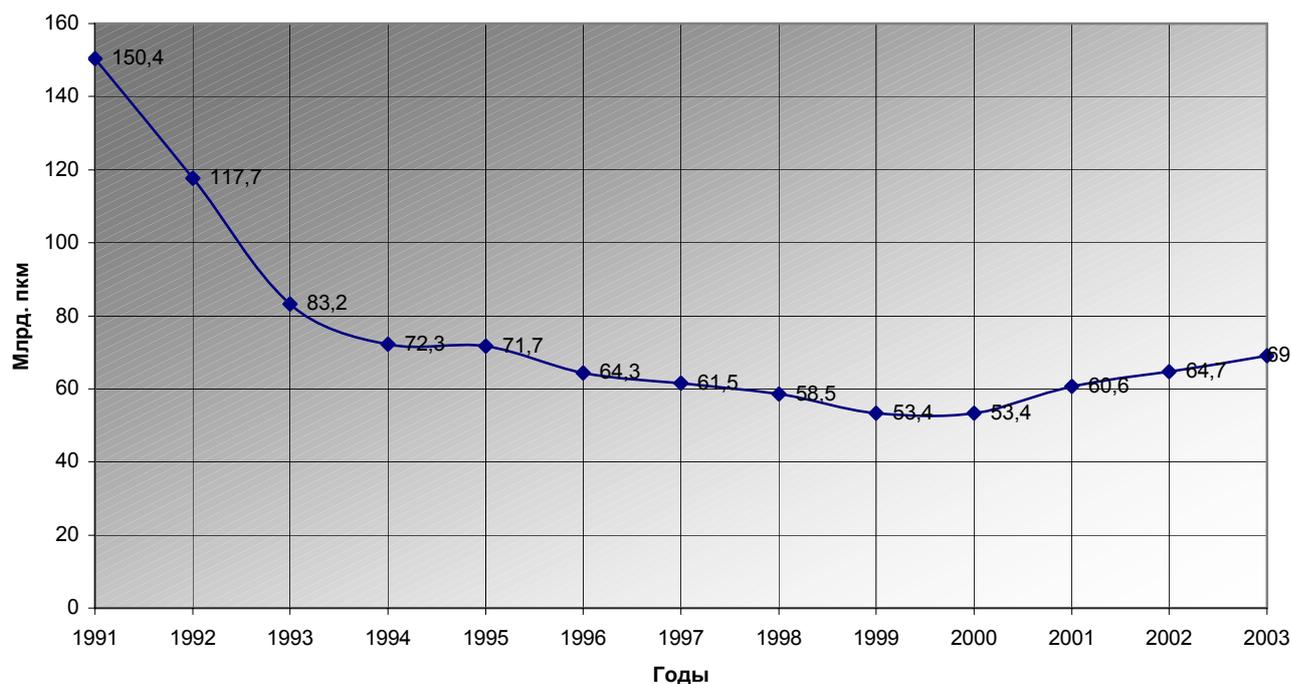


Рис.6.1. Объем транспортной работы авиапредприятий России (источник «Авиационный рынок» №4 (183), 2003 г.)

На балансе отечественных авиапредприятий числится более шести тысяч воздушных судов. Из них лишь 5% приходится на авиатехнику нового поколения, остальные 95% - это воздушные суда, серийного производства 60-х – начала 80-х годов, эксплуатация которой является не только экономически неэффективной, но и небезопасной. Именно поэтому ежегодно списывается порядка 450 воздушных судов. При этом ежегодное потребное количество ВС составляет, около 200 ВС.

Но в настоящее время авиапредприятия находятся в сложном экономико-финансовом положении. В период становления рыночных отношений в России, авиапредприятия, столкнулись с целым рядом проблем, основными из которых является длительное снижение объемов транспортной работы (за период с 1991 по 1999 гг. объем авиаперевозок сократился в 2,8 раза, рис.1). Другими причинами тяжелого положения предприятий ГА стали постоянные реорганизации авиатранспортного комплекса, неустойчивое финансовое положение, низкая платежеспособность, и, как следствие, невозможность обновления и модернизации действующего парка ВС только за счет собственных финансовых ресурсов. Поэтому для авиапредприятий необходимо внедрение новых, перспективных источников инвестирования для обновления авиационного парка. Таким источником может являться привлечение инвестиций, посредством реализации механизма лизинг ВС.

Применительно к предприятиям гражданской авиации определение лизинга можно сформулировать, что: лизинг – это долгосрочная аренда желаемого типа авиатехники через лизинговую компанию посредством

выплаты возмещаемой стоимости ВС и лизингового процента. Схема механизма лизинговой сделки представлена на рисунке 6.2.

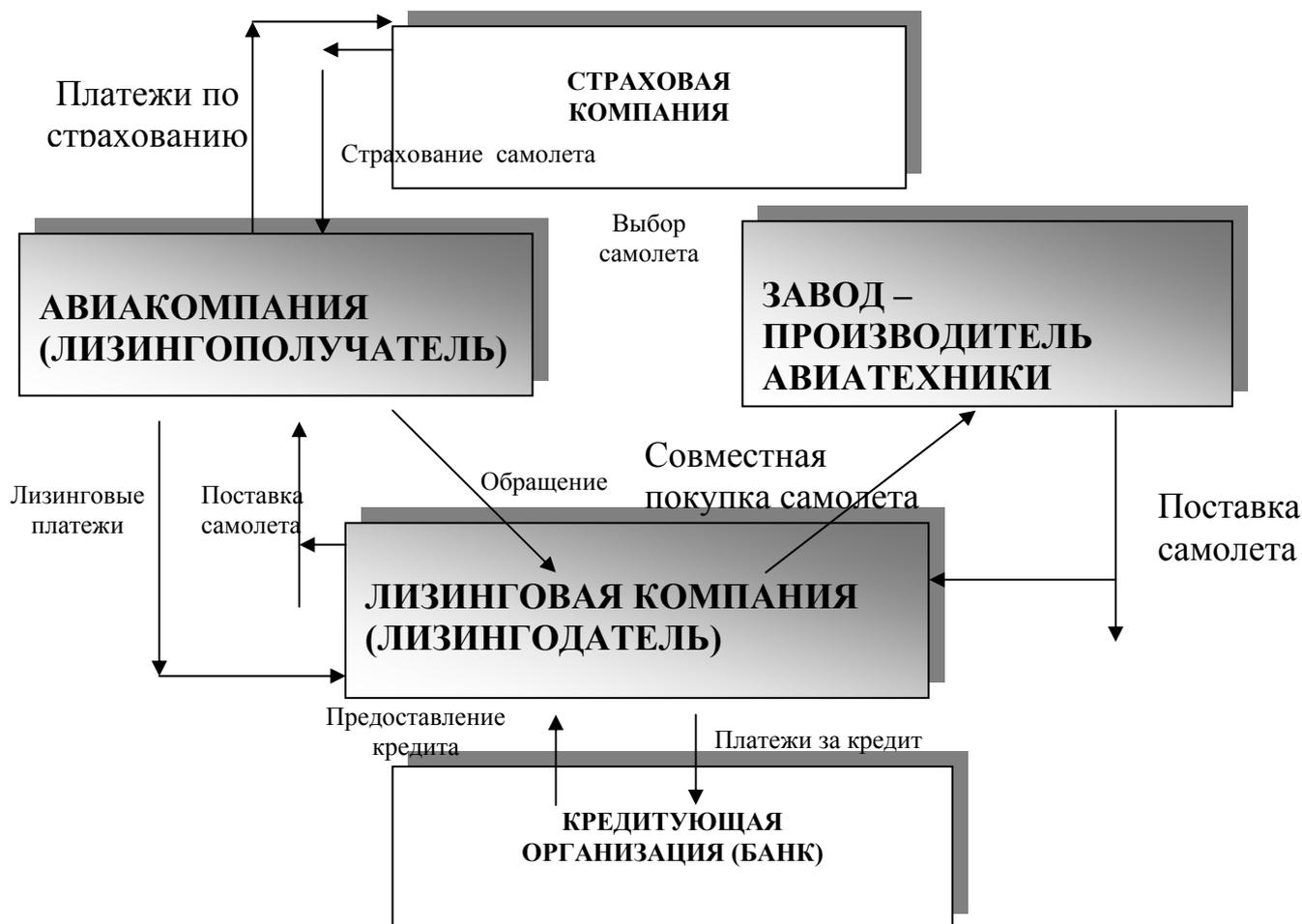


Рис.6. 2. Механизм реализации лизинга ВС.

Лизингодатель, предоставляя авиакомпании (лизингополучателю) основные фонды на установленный договором срок и за определенную плату, по существу реализует принципы срочности, возвратности и платности, присущие кредитной сделке. Но, с другой стороны, и лизингодатель и лизингополучатель оперируют капиталом не только в денежной, но и в производственной сфере, что сближает лизинг с инвестированием, резко поднимает его значимость для авиакомпаний. Вид лизинга, размер возмещаемой стоимости, и график платежей определяются условиями двухстороннего лизингового договора.

Наиболее часто встречающимися видами лизинга на предприятиях гражданской авиации являются следующие виды: финансовый, оперативный (эксплуатационный), возвратный.

При **финансовом лизинге** обычно не предусматривается никаких видов технического обслуживания и дополнительных услуг. Данный лизинг не предусматривает досрочного прекращения лизингового договора, также за период лизинга полностью возмещается амортизационная стоимость ВС. При таком виде лизинга авиакомпания находит самолет у завода-изготовителя и обговаривает стоимость и условия поставки. Но авиакомпания не подписывает контракт на покупку самолета, а этим занимается лизинговая компания или банк. После того, как все переговоры завершены, лизингополучатель вместе с лизингодателем производит покупку самолета и подписывает лизинговый договор с лизингодателем.

Договор при финансовом лизинге обычно заключается на длительный срок (10-20 лет), в течение этого срока самолеты поступают в распоряжение авиакомпании (лизингополучателя), являясь собственностью лизингодателя, с выплатой лизингового процента и стоимости авиатехники. В конце лизинга самолеты при полной выплате лизинговой платы могут перейти в собственность авиакомпании (если это предусмотрено договором) с выплатой остаточной стоимости или без нее (если это оговорено в договоре). При финансовом лизинге вся прибыль и риски, связанные с эксплуатацией авиатехники, берет на себя авиакомпания (лизингополучатель).

Оперативный (эксплуатационный) лизинг, предусматривает большой спектр услуг, предоставляемых лизингодателем авиакомпании: в сфере финансовых и производственных отношений, технического обслуживания, ремонта авиатехники, аренды экипажа, маркетинга, консультаций по финансовым вопросам. Расходы на все виды услуг лизингодателя включаются в платежи по лизинговому договору. Как правило, эксплуатационный лизинг не предусматривает полной амортизации авиатехники (обычно срок лизинга 5 – 7 лет), т.е. договор по эксплуатационному лизингу заключается на период меньший амортизационного срока самолета, лизингодатель предусматривает продление срока лизинга или продажу самолетов после окончания лизинга авиакомпании по остаточной стоимости. Отличительной особенностью данного вида лизинга является право авиакомпании досрочно прекратить лизинг и вернуть самолет лизинговой компании (собственнику авиатехники).

Возвратный лизинг (селенг) (рис.6.3) – это вид лизинга, при котором авиакомпания продает самолеты (свою собственность) банку или лизинговой компании с одновременным заключением о долгосрочной аренде бывших своих самолетов на условиях лизинга. В виде лизингодателя может выступать банк, страховая компания, лизинговая компания, индивидуальный инвестор. Авиакомпания, продавшая самолеты при данном лизинге, становится лизингополучателем и продолжает пользоваться ими на новых условиях лизинга. Сумма лизинговых платежей включает в себя полное возмещение расходов инвестора на покупку самолета, а также вознаграждение в виде процентов.

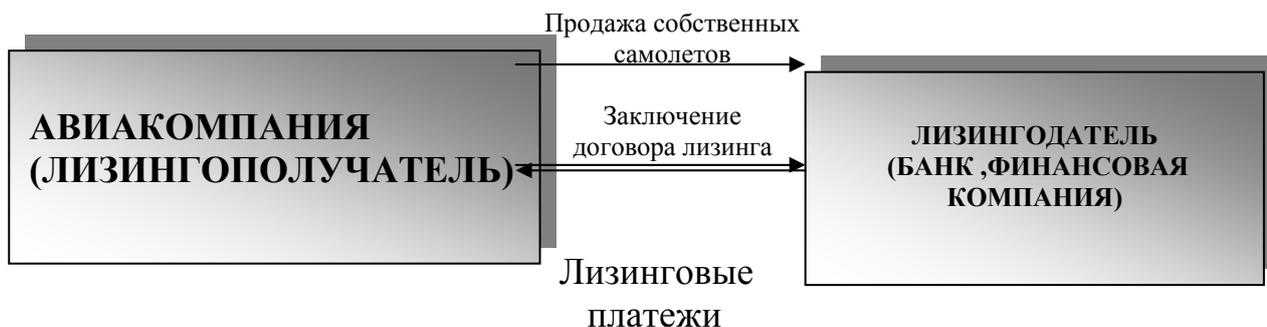


Рис. 6.3. Механизм возвратного лизинга

Итак, процесс инвестирования в реальные активы отечественных авиапредприятий становится затруднительным без привлечения заемных инвестиций (лизинга ВС). Условно этот процесс можно представить в виде схемы, представленной на рис. 6.4.

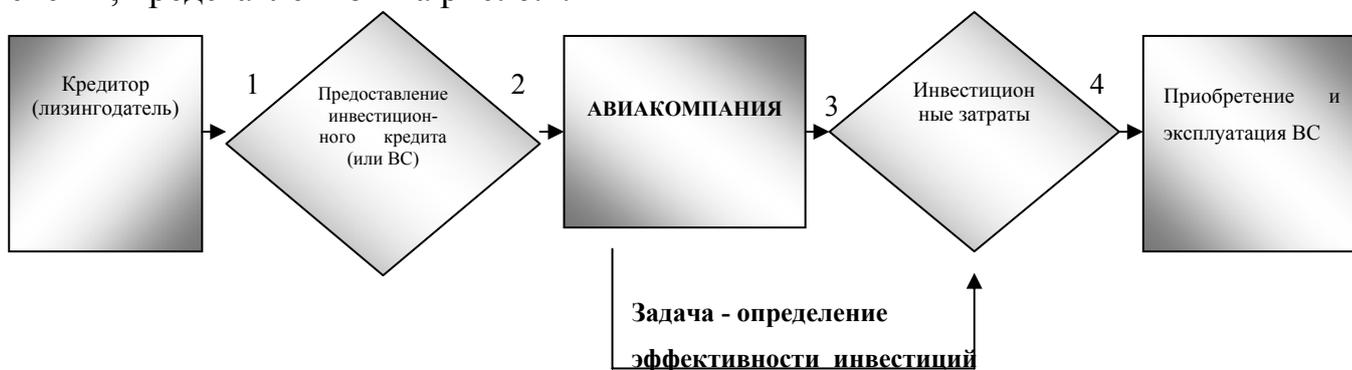


Рис.6. 4. Схема приобретения воздушного судна (основных фондов) при использовании привлеченных инвестиций (лизинга): 1, 2 – кредитор (лизингодатель) предоставляет авиапредприятию инвестиционный кредит или непосредственно ВС; 3, 4 – авиапредприятие осуществляет инвестиционные затраты (вкладывает кредит в покупку ВС – при кредите, или включает в эксплуатационные расходы инвестиционные затраты – при лизинге).

Основной задачей авиакомпании (здесь и далее в виду актуальности проблемы обновления парка ВС, будет рассматриваться инвестиционный проект приобретения авиакомпанией ВС) на этапе принятия решения о целесообразности приобретения воздушного судна в лизинг или взятии инвестиционного кредита будет являться **определение эффективности инвестиций**. Такая же задача будет приоритетной при решении покупке самолета за счет собственных финансовых источников.

6.2. Базовые принципы оценки эффективности инвестиций.

ГОДОВАЯ СТАВКА ССУДНОГО ПРОЦЕНТА

Для того, чтобы правильно оценивать экономическую эффективность инвестиций, необходимо знать основы финансовой математики. Прежде всего, определим понятие «ставка процента», которая служит основой для выбора ставки дисконтирования при экономической оценке эффективности инвестиций. Рассмотрим простейший вид финансовой сделки. Пусть кредитор предоставляет авиапредприятию кредит размером K с условием возврата через некоторое время суммы P . Эффективность этой сделки можно охарактеризовать некоторой относительной величиной, имеющей смысл темпа прироста денег: $i = \frac{P - K}{K}$. Данный показатель в литературе имеет различные наименования: «ставка процента», «процент», «норма доходности», «процентная ставка». Если эта величина рассматривается для годового интервала, то она определяется как «годовая ставка процента». Чаще всего именно она используется в расчётах основных показателей эффективности инвестиций.

В финансовой практике существуют две основные формы наращивания капитала: простые проценты (*simple interest*) или сложные проценты (*compound interest*). В случае простых процентов капитал ежегодно увеличивается на величину $K \cdot i$. Таким образом, через n лет величина наращенного капитала будет равна $P_n^{np} = K(1 + ni)$. При сложных процентах очередной годовой доход исчисляется не с исходной суммы первоначального капитала, а с общей суммы наращенного капитала. В этом случае после первого года величина наращенного капитала после первого года будет равна $P_1 = K(1 + i)$, после второго года - $P_2 = K(1 + i)^2$, после n лет - $P_n = K(1 + i)^n$.

Сравнивая сложные и простые проценты можно утверждать, что для получателя кредитов (авиакомпаний) на срок более года выгоднее простые проценты, а на срок менее года - сложные. Для кредитора наоборот - на срок более года выгоднее сложные проценты, на срок менее года - простые.

ДИСКОНТИРОВАНИЕ.

Характерная особенность инвестиций состоит в том, что ресурсы (финансовые, информационные, и др.) вкладываются задолго до получения результата (получение прибыли, повышения конкурентоспособности на рынке авиаперевозок, завоевание сегмента рынка авиауслуг). Эксплуатация новой авиационной техники или внедрение новых технологий рассчитаны на достаточно большой временной период и поэтому статические характеристики вряд ли могут быть использованы для её правильной

экономической оценки. Такую оценку следует проводить для динамического временного ряда. Это принципиальный момент для инвестиций. Поэтому их оценка должна проводиться с учётом динамики процесса, так как значение временного фактора велико.

Итак, на начальном этапе осуществляется вклад денег, а поступления от этого вклада приходят позднее, по истечению некоторого срока. Логичен вопрос: равносильна ли денежная единица, полученная через год, денежной единице, потраченной сегодня? При существовании инфляции ответ очевиден - нет. Но и при отсутствии инфляции ответ будет тот же - нет. Дело в том, что деньги, ресурс, искусственно созданный человеком, кроме своего основного свойства - универсальности, обладает ещё одним качеством, отличающего его от других ресурсов, а именно - в процессе разумной траты он увеличивается.

Рассмотрим простой пример. Пусть некто «А» обладает свободной суммой в 1000 рублей. И некто «В» просит ссудить ему эти деньги на 1 год, после чего он вернёт «А» полностью ту же сумму в 1000 рублей. Здравый смысл подскажет «А» ответить отказом на эту просьбу, так как любой банк, получив на год эту сумму, возвратит «А» через год не только 1000 рублей, но и годовой процент - i , который им установлен.

Итак, через год «А» получит от банка некоторую сумму - FV (англ. *future value* – *будущая стоимость*): $FV=1000+1000 \cdot i = 1000(1+i)$. Через 2 года (по формуле сложных процентов) «А» получит: $FV = [1000(1+i)] \cdot (1+i) = 1000 \cdot (1+i)^2$. Через n лет - $1000 \cdot (1+i)^n$. Вложив сегодня некоторую сумму в 1000 рублей, назовем ее PV (англ. *present value* – *текущая стоимость*), «А» получит в будущем сумму – FV . Запишем это в виде общей формулы:

$$FV = PV \cdot (1+i)^n \quad (6.1)$$

Будущая стоимость (FV) – будущая величина той суммы, которую авиакомпания инвестирует (вкладывает) сегодня, например приобретая ВС, и которой авиакомпания будет располагать через некоторый период времени, в течение которого эти деньги будут приносить прибыль.

Текущая (дисконтированная) стоимость (PV) - обозначает современную величину той суммы, которую авиакомпания инвестирует, чтобы получить прибыль в будущем.

Из формулы 6.1. очевиден расчет текущей стоимости:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n} = FV \cdot \frac{1}{(1+i)^n} \quad (6.2)$$

Эта процедура носит название дисконтирование. **Дисконтирование** – это процесс приведения будущей стоимости денег в сопоставимость с современной (приведение к базовой датой). Из формулы (6.2) очевидно, что современные деньги - PV стоят больше, чем деньги, полученные в будущем - FV (через временной интервал, равный n).

Различие между сегодняшней стоимостью 1 д.е. и стоимостью 1 д.е. в будущем определяется **ставкой дисконтирования** - i . Инвестирование 1

д.е. будет оправдано, если через год оно принесёт не менее $(1+i)$ д.е. Поэтому пришедшая через год 1 д.е. равносильна текущей стоимости PV (дисконтированной стоимости) в $\frac{1}{(1+i)}$ д.е. Через два года (для сложных процентов) величина PV будет равна $\frac{1}{(1+i)^2}$, через 3 года - $\frac{1}{(1+i)^3}$.

Принцип дисконтирования будет использоваться и при экономической оценке привлеченных инвестиций, условно предположив, что полученный от банка инвестиционный кредит авиакомпания вложит не в покупку самолета, а реинвестирует в другой банк.

Ставка дисконтирования, в значительной мере зависит от хозяйственной конъюнктуры рынка, перспектив экономического развития страны, мирового хозяйства. При выборе ставки дисконтирования в случае заемных инвестиций авиапредприятия должны ориентироваться на существующий или ожидаемый уровень ссудного процента. Ставка дисконтирования может также показывать тот уровень доходности инвестируемых средств, который может быть обеспечен при помещении их в общедоступные финансовые механизмы (банки, финансовые компании и т.д.), а не использование средств на данный инвестиционный проект (приобретение самолета).

Подводя итог понятию дисконтированной стоимости можно отметить, что две причины обуславливают появление дисконтированной стоимости:

- 1) Необходимостью авиакомпании выплачивать кредиторам дополнительные суммы на заёмный капитал;
- 2) Принцип упущенных возможностей: вкладывая деньги в какой-либо проект, авиакомпания лишается возможности вложения денег в другие проекты. Упущенный в связи с этим доход называется издержками упущенных возможностей.

6.3. Показатели экономической эффективности инвестиций.

Дисконтирование используется при нахождении практически всех показателей экономической эффективности инвестиционных проектов. Из таких показателей наиболее часто используются показатели, представленные в таблице 6.2.

В таблице 6.2 термины показателей написаны как на английском языке, так и дан их перевод на русский. Это связано с тем, что все они пришли в российскую экономику в начале 90-х из стран, уже давно адаптированных к рыночной экономике. И, к сожалению, в отечественной экономической науке до сих пор нет единообразия в области терминологии. В разных научных источниках можно встретить различный перевод термина. Каждый автор дает трактовку того или иного термина, который на его взгляд наиболее удачно соответствует показателю. Во избежании разночтений, в таблице представлены названия терминов и на английском и на русском языках, которые на взгляд авторов данного пособия наиболее тождественны.

Таблица 6.2

Показатели экономической эффективности инвестиций

Английский термин	Аббревиатура	Русский термин, наиболее соответствующий показателю
<i>Cash flow</i>	CF	Чистый поток платежей
<i>Present value</i>	PV	Текущая стоимость чистого потока платежей
<i>Net present value</i>	NPV	Чистая дисконтированная стоимость
<i>Internal rate of return</i>	IRR	Внутренняя норма окупаемости
<i>Payback period</i>	PB	Срок окупаемости инвестиций
Profitability index	PI	Индекс рентабельности инвестиций

ЧИСТЫЙ ПОТОК ПЛАТЕЖЕЙ

Определение **чистого потока платежей** служит базой для расчета всех показателей эффективности инвестиционного проекта. **Чистый поток платежей представляет собой разность текущих доходов и расходов, связанных с реализацией инвестиционного проекта и измеряемых количеством денежных единиц в единицу времени** (тыс. руб./день, млрд. руб./год и т.п.). При расчете чистого потока платежей обычно учитываются поступления и выплаты денежных сумм и материальных средств, измеренных в денежных единицах. Материальные средства могут использоваться в случае вкладов в уставной фонд, бартера и т.п. Чистый поток платежей может быть подсчитан для периода в один год и периода в несколько лет. Поступление капитала всегда суммируются полностью. Расходы же суммируются в одних случаях без первоначальных инвестиций, в других – с первоначальными инвестициями. Чистый поток платежей, подсчитанный без первоначальных инвестиций – это отдача на вложенный капитал. Если же чистый поток платежей учитывает первоначальные инвестиции, то он показывает превышение отдачи над вложенным капиталом. При ведении финансовых операций в разных валютах все средства этих операций должны быть представлены в какой-либо одной валюте.

От прибыли, полученной от инвестиционных вложений, чистый поток платежей отличается следующими признаками:

1. При подсчете чистого потока платежей инвестиции учитывают полностью в тот год, когда они осуществляются, а не постепенно, в виде амортизационных отчислений;
2. Чистый поток платежей может включать в себя расходы и поступления средств, не связанных с основным

производственным процессом (например, поступления платежей за сданные в аренду помещения и самолеты, выручку от продажи части имущества предприятия и т.п.), тогда как прибыль характеризует деятельность предприятия, связанную только с производственной деятельностью;

3. Чистый поток платежей подсчитывается до достижения срока окупаемости, а прибыль от инвестиций в этот период обычно не подсчитывается.

В те периоды, когда сумма инвестиционных затрат превышает сумму поступлений капитала чистый поток платежей имеет отрицательное значение. Однако «минус» перед значением чистого потока платежей не всегда означает работу предприятия в убыток, т.к. **чистый поток платежей** - это платежи (как выплаты, так и поступления) полученные на каждом временном интервале.

В общем виде, чистый поток платежей для любого временного интервала j равен:

$$CF_j = P_{\text{чист}} + A - KV - \text{ПОК}$$

Где: $P_{\text{чист}}$ – чистая прибыль; A – амортизационные отчисления; KV – инвестиционные затраты; ПОК – затраты на прирост оборотного капитала

Однако, если в проекте предусмотрено на каком-либо временном участке – j иные поступления или выплаты, не связанные с производственной деятельностью, то они также будут учитываться при расчете этого показателя. Кроме того, следует помнить, что инвестиционные затраты осуществляются не на каждом временном интервале. Они также могут носить единовременный характер (разовые инвестиции).

Рассмотрим отдельно каждое из слагаемых чистого потока платежей:

$$P_{\text{чист}} = D - P_{\text{экспл.}} - \text{НП}$$

Где: D – доход от общего объема продаж перевозок; $P_{\text{экспл.}}$ – эксплуатационные расходы; НП – налог на прибыль.

В свою очередь для авиакомпаний:

$$P_{\text{экспл.}} = \text{АП} + \text{ОТО} + \text{ГСМ} + \text{АЭС} + \text{МО} + \text{ПР} + \text{СЭА} + \text{СПГ} + \text{ОА} + \text{А} + \\ + \text{ЗПЛС} + \text{СН} + \text{ПТО} + \text{КР} + \text{СВС} + \text{ПР}$$

Где: АП – аэропортовые расходы; ОТО – затраты на оперативное ТО; ГСМ – затраты на авиаГСМ; АЭС – аэронавигационные сборы; МО – сборы за метеобеспечение; ПР – расходы на питание пассажиров и экипажей в рейсе; СЭА – расходы на содержание и питание экипажей в аэропорту; СПГ – расходы на страхование пассажиров (грузов); ОА – отчисления агентствам; А – амортизационные отчисления; ЗПЛС – заработная плата ЛС и БП; СН – отчисления на социальные нужды с заработной платы ЛС и БП; ПТО – периодическое ТО; КР – капитальный ремонт ВС и АД; СВС – страхование ВС; ПР – прочие производственные и накладные расходы.

Если авиакомпания берет самолет в лизинг, то в состав эксплуатационных расходов, вместо амортизационных отчислений будут включаться лизинговые платежи.

ТЕКУЩАЯ СТОИМОСТЬ ЧИСТОГО ПОТОКА ПЛАТЕЖЕЙ

Расчет *текущей стоимости чистого потока платежей* основан на концепции дисконтирования и имеет следующий экономический смысл: пусть при заданной ставке процента i в момент, отстоящий от базового на j , реализуется поток платежей CF_j . Тогда дисконтированная к базовому моменту величина CF_j будет равна $PV_j = \frac{CF_j}{(1+i)^j}$

Величину ссудного процента i можно трактовать как норму (степень) предпочтения доходов, полученных в настоящий момент, доходам в будущем. Поэтому она носит также название нормы дисконтирования.

ЧИСТАЯ ДИСКОНТИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ.

Чистая дисконтированная стоимость представляет собой дисконтированный на один момент времени (обычно на год начала реализации проекта) чистый поток платежей. Чистая дисконтированная стоимость NPV при заданной норме дисконтирования равна:

$$NPV = \sum_{j=0}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j}$$

Где: j - годы реализации инвестиционного проекта ($j = 0, 1, 2, \dots, n$);
 CF_j - чистый поток платежей в j -ом году;
 i - годовая ставка дисконтирования.

Влияние положительных (прибыль и амортизационные отчисления) и отрицательных (инвестиции и расходы на накопление оборотных средств) потоков можно разделить. Тогда определение NPV можно записать в следующем виде: **чистая дисконтированная стоимость - это разница между дисконтированными положительными поступлениями (денежных потоков – притоков) и суммой дисконтированных текущих стоимостей инвестиционных затрат (денежных потоков – оттоков), которые необходимы для реализации инвестиционного проекта.** Тогда NPV можно представить в следующем виде:

$$NPV = \sum_{j=k}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=0}^l \frac{KV_j}{(1+i)^j}$$

Где: k - год начала получения дохода от вложенных инвестиций
 l - год окончания инвестирования,

CF_j - приток денежных средств (прибыль от инвестиций и амортизационные отчисления) в j -ом году;

KV_j - отток денежных средств (инвестиции и затраты на прирост оборотного капитала) в j -ом году.

Год начала получения дохода от инвестиций – k может не совпадать с годом окончания инвестирования - l . Случай $k > l$ означает временную задержку получения дохода от инвестиций, а случай $k < l$ означает получение доходов до завершения получения инвестиций. Как правило, такой случай реализуется при помодульном вводе в строй производственных объектов. Годовая процентная ставка может быть различной для инвестиций и для доходной части, также она может быть неодинаковой по годам.

В инвестиционной практике достаточно часты случаи, когда инвестиции осуществляются один раз, как правило, в начале проекта. Для разовых инвестиций выражение для NPV упростится и примет вид:

$$NPV = -K + \sum_{j=k}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j}$$

Где: K – разовые инвестиции.

Если денежный поток поступает равными частями в течение рассматриваемого интервала, то он носит название **срочного аннуитета**. При наличии срочного аннуитета величина CF_j как постоянная может быть вынесена за знак суммы, и сумма будет представлять сумму убывающей геометрической прогрессии:

$$NPV = -K + CF \sum_{j=k}^n \frac{1}{(1+i)^j} = -K + CF \frac{-(1+i)^{-n} + 1}{i} = -K + CF \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

Для бессрочного аннуитета, т.е. когда $n \rightarrow \infty$, $NPV = -K + \frac{CF}{i}$

Поясним смысл показателей чистого потока платежей, текущей стоимости чистого потока платежей и чистой дисконтированной стоимости на примере некоторого проекта. Инвестиции в проект осуществляются в течение 3 лет, а доходы от инвестиций начинают поступать через 2 года после начала проекта. Срок реализации проекта – 7 лет. Норма дисконтирования – 10%. Основные показатели представлены в таблице 6.3 и рис. 6.5 и 6.6.

Из таблицы 3 можно отметить, что чистая дисконтированная стоимость NPV , это есть нечто иное, как текущая стоимость чистого потока платежей нарастающим итогом (рис.6.6). Чистая дисконтированная стоимость существенно зависит от времени и нормы процента.

Таблица 6.3.

Показатели инвестиционного проекта

Годы	Инвестиции (отток)	Поступления денежных средств (приток)	Чистый поток платежей (разница между притоком и оттоком)	Текущая стоимость чистого потока платежей (при норме дисконтирования – 10%)	Текущая стоимость чистого потока платежей нарастающим итогом – NPV
1	2	3	4	5	6
0	-2	-	-2	-2	-2
1	-4	-	-4	-3,6	-5,6
2	-5	2	-3	-2,5	-8,1
3	-	1	1	0,8	-7,4
4	-	3,5	3,5	2,4	-5,0
5	-	4,5	4,5	2,8	-2,2
6	-	3	3	1,7	-0,5
7	-	4	4	2,1	1,6
ИТОГО: NPV					1,6

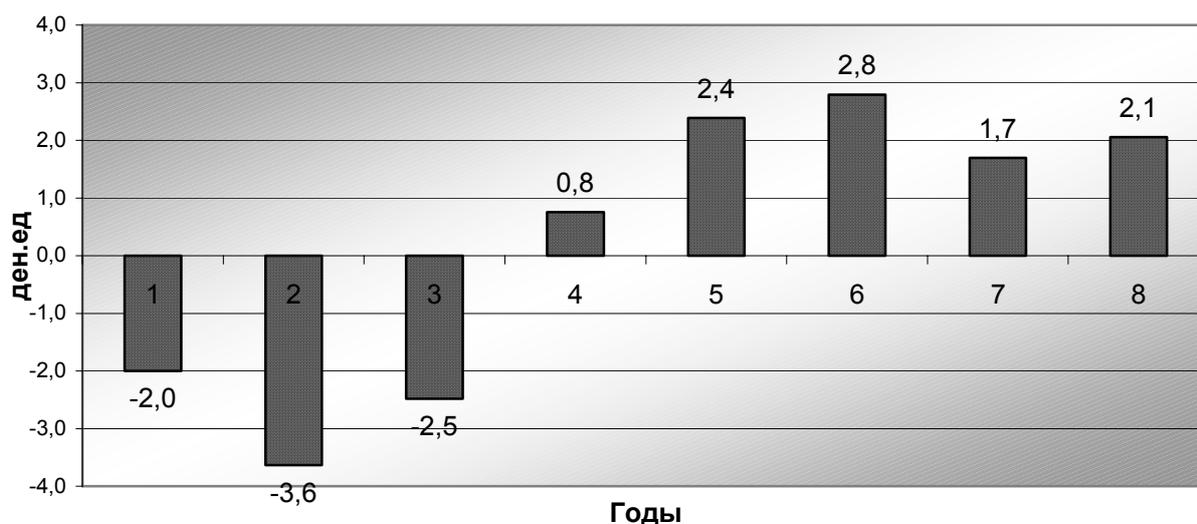


Рис 6.5. Динамика текущей стоимости чистого потока платежей

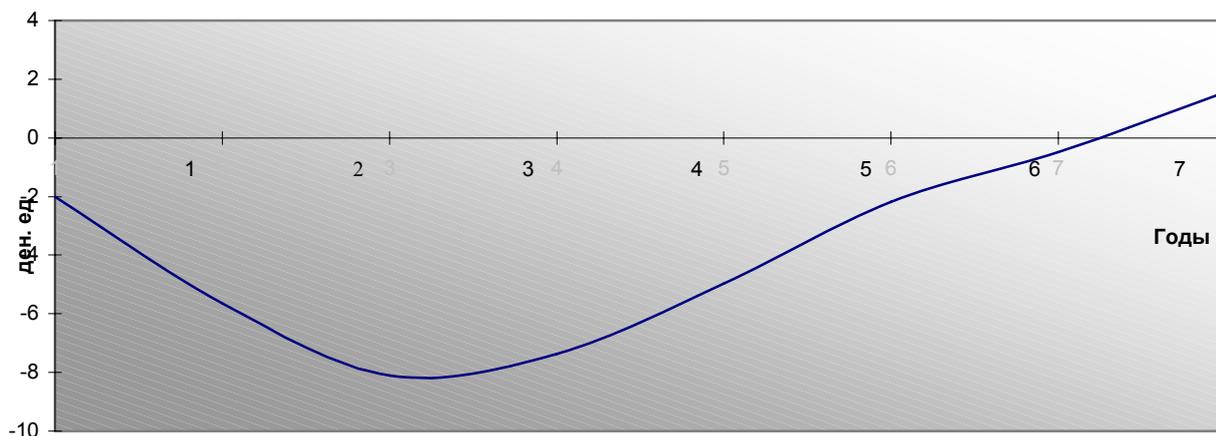


Рис.6.6. Изменение чистой дисконтированной стоимости NPV по годам, при норме дисконтирования 10% (текущая стоимость чистого потока платежей нарастающим итогом)

СРОК ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Графики на рисунках 6.5 и 6.6 позволяют познакомиться с двумя другими показателями эффективности инвестиций. В частности, с помощью графика рис. 6.6 нетрудно определить широко распространённый показатель оценки инвестиций, так называемый **срок окупаемости** (*payback period* – *PB*). Из графика изменения *NPV* следует, что срок окупаемости – это тот период, при котором *NPV* становится неотрицательным.

Срок окупаемости определяет продолжительность периода, в течение которого чистая дисконтированная стоимость впервые становится равной или большей сумме инвестиций. Для определения срока окупаемости – *PB* следует воспользоваться выражением для *NPV*, положив его равным или большим нуля:

$$\sum_{j=k}^T \frac{CF_j}{(1+i)^j} \geq \sum_{i=0}^l \frac{KV_j}{(1+i)^j}$$

или для случая разовых инвестиций:

$$\sum_{j=k}^T \frac{CF_j}{(1+i)^j} \geq K$$

В этих выражениях искомой величиной, т.е. сроком окупаемости, является *PB*. Она определяет количество слагаемых в рассматриваемой сумме. Нахождение срока окупаемости производится последовательным добавлением слагаемых в сумму.

Из столбца 6 таблицы 6.3 можно увидеть, что срок окупаемости - 7 лет, именно тогда чистая дисконтированная стоимость - NPV становится неотрицательной.

ВНУТРЕННЯЯ НОРМА ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ.

Из графика на рисунке 6.6. видно, что чем больше ставка дисконтирования, тем меньше NPV . Из этого же графика следует, что при некотором значении нормы дисконтирования кривая NPV пересекает горизонтальную ось и равна нулю. Такое значение нормы дисконтирования называется **внутренней нормой окупаемости** (англ. *internal rate of return – IRR*). **Внутренняя норма окупаемости представляет собой расчётную ставку процентов, при которой чистая дисконтированная стоимость, соответствующая данному моменту, равна нулю.** Можно сделать такой вывод: если ставка ссудного процента меньше внутренней нормы окупаемости проекта, то инвестирование средств в него выгодно и наоборот. Поэтому IRR является граничной ставкой ссудного процента, разделяющей эффективные и неэффективные проекты. Для определения IRR используются те же выражения для NPV , только при этом находятся значения $i=IRR$ при фиксированном значении срока $n = s$, т.е. сроке в который желается достижение окупаемости проекта и $NPV = 0$. В общем случае:

$$\sum_{j=k}^s \frac{CF_j}{(1 + IRR)^j} \geq \sum_{j=0}^l \frac{KV_j}{(1 + IRR)^j}$$

в случае разовых инвестиций:

$$\sum_{j=k}^s \frac{CF_j}{(1 + IRR)^j} \geq K$$

в случае разовых инвестиций и аннуитета:

$$CF(1 + IRR)^{-s} = CF - K \times IRR$$

Во всех этих случаях величина IRR определяется итерационным путем.

Найдём значение IRR для желаемого срока окупаемости в 6 лет и для исходных данных таблицы 6.3. Поскольку NPV при 0% положительна, а при 10% - отрицательна, с помощью итерационного метода (к примеру, деления отрезка пополам - дихотомии) можно определить значение IRR (таблица 6.4). Величина в данном случае равна 0,0816 или 8,16%.

Таблица 6.4.

Определение внутренней нормы окупаемости инвестиций

Ставка процента (в долях)	Годы							NPV
	0	1	2	3	4	5	6	
0	-2,0	-4,0	-3,0	1,0	3,5	4,5	3,0	3
0,1	-2	-3,636	-2,479	0,751	2,391	2,794	1,693	-0,48627
0,05	-2	-3,810	-2,721	0,864	2,879	3,526	2,239	0,977198
0,075	-2	-3,721	-2,596	0,805	2,621	3,135	1,944	0,187233
0,0875	-2	-3,678	-2,537	0,778	2,502	2,958	1,814	-0,16285
0,081	-2	-3,700	-2,567	0,792	2,563	3,048	1,880	0,015717
0,0842	-2	-3,689	-2,552	0,785	2,533	3,004	1,847	-0,07312
0,0826	-2	-3,695	-2,560	0,788	2,548	3,026	1,863	-0,02893
0,0818	-2	-3,698	-2,563	0,790	2,556	3,037	1,872	-0,00666
0,0814	-2	-3,699	-2,565	0,791	2,559	3,043	1,876	0,004514
0,0816	-2	-3,698	-2,564	0,790	2,557	3,040	1,874	-0,00108

ИНДЕКС РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Индекс рентабельности инвестиций (англ. *profitability index* - **PI**) представляет собой отношение дисконтированных положительных потоков к приведённым инвестициям. Этот показатель фактически является показателем *NPV*, но только в относительных величинах. Индекс рентабельности инвестиций позволяет определить во сколько раз возрастет ценность проекта в расчете на 1 д.е. инвестиций. В общем случае его можно определить так:

$$PI = \frac{\sum_{j=k}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j}}{\sum_{j=0}^l \frac{KV_j}{(1+i)^j}}$$

или используя величину *NPV*:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{\sum_{j=0}^l \frac{KV_j}{(1+i)^j}}$$

Если показатель **PI** < 1, то это означает, что инвестиции не рентабельны, т.е. поступления от инвестиций будут меньше, чем сами инвестиции. Если **PI** > 1, то такие инвестиции приемлемы.