

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

Киевский институт инженеров гражданской авиации

На правах рукописи

ПЕТРОВСКИЙ ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ

УДК 658.7:338.47(043.2)

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ
И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА**

*Специальность 08.00.05 - Экономика, планирование,
организация управления народным хозяйством и его
отраслями (транспорт и связь)*

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Киев 1993

AB 28. 152

Работа выполнена на кафедре управления и эффективности
производством в гражданской авиации Киевского института инженеров
ГА

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор
Родченко В.В.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Коба В.Г.
кандидат экономических наук
Степанова С.Г.

Ведущая организация: Государственная летная академия Украины

Защита состоится **28.10** 1993 г. в **14⁰⁰** на заседании
специализированного Совета К 072.04.06 Киевского института
инженеров гражданской авиации.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского инсти-
тута инженеров ГА.

Отзывы на автореферат, заверенные печатью, просим направлять
по указанному адресу:
252058 Киев-58, пр. Комарова, 1

Автореферат разослан **27.09** 1993 года.

Ученый секретарь специализированного
Совета, кандидат экономических наук

Л.А. Городецкая

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00802741 (M)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Преобразования экономического и политического характера, демократизация, завоевание Украиной независимости коренным образом изменили социально-экономическую и общественную атмосферу в нашей стране. Все четче прослеживается отход от затратного характера действовавшего хозмеханизма и связанной с ним административно-командной системы управления. Перестройка хозмеханизма и переход к рыночным отношениям прежде всего требуют преодоления деформаций в отношениях собственности, развития и практического использования ее разнообразных форм, создания таких экономических условий, которые позволят направить интересы субъектов собственности на эффективное хозяйствование в своих собственных интересах и интересах всего общества. Здесь концентрируется целая гамма экономических интересов.

Гражданская авиация (ГА) является важной составной частью единой транспортной системы Украины. В настоящее время она находится на переломном этапе своего развития, который в хозяйственном плане обусловлен необходимостью разукрупнения авиапредприятий (АП) или объединенных авиаотрядов (ОАО) и создания на их базе трех независимых хозяйственных объектов: авиакомпаний на основе летно-технических подразделений ОАО; предприятий обслуживания воздушного движения (ПОВД); аэропортовых комплексов по коммерческому и техническому обслуживанию прилета-вылетов воздушных судов (ВС). Каждый из перечисленных объектов выполняет определенную роль и решает конкретные задачи в процессе авиатранспортных перевозок. Внедрение рыночных методов хозяйствования в настоящее время является основным фактором поступательного развития отрасли в условиях рыночной экономики. Особенную актуальность эта проблема приобретает относительно ПОВД, куда центры обслуживания воздушного движения (ОВД) входят в качестве его филиалов. До последнего времени они вообще не имели источников доходов, а являлись организациями, дотируемыми из госбюджета или бюджета Объединения ГА. Многие вопросы, связанные с деятельностью ПОВД, еще не получили своего разрешения в хозяйственной практике, например методы определения получаемых доходов, формы объединения центров ОВД, интеграция их деятельности, распределения доходов и т. д.

В отраслевой научной литературе и нормативно-технической документации сейчас разработаны лишь общие принципы создания и

функционирования хозяйственного механизма системы использования воздушного пространства (ИВП) в рыночной экономике, хотя в данной сфере происходят существенные преобразования, которые связаны с созданием Комитета по ИВП Украины (Укразронавигации). До настоящего времени не разработаны четкие экономические, правовые и организационные основы хозмеханизма системы ИВП, что затрудняет трудовые коллективы ПОВД использовать в своей работе основы коммерческого расчета.

Результатом деятельности ПОВД, как участника авиатранспортного процесса, являются предоставленные аэронавигационные услуги (АНУ). Поэтому признание их полезности для пользователей должно происходить на рынке. Формой признания такой полезности является осуществляемая оплата АНУ. Достижение согласованности функционирования всех элементов экономической системы ИВП реализуется через эффективно функционирующий хозяйственный механизм, нацеленный на преодоление ведомственных преград между территориальными, отраслевыми и региональными органами управления, организации совместной деятельности в реализации планов и программ развития систем ОВД. Недостаточная изученность изложенных проблем и определила актуальность выбранной темы и цели исследования.

Целью диссертационной работы является разработка методических рекомендаций по формированию и функционированию хозяйственного механизма системы ИВП на базе исследования отдельных ее элементов и технологии ОВД.

Для достижения данной цели в диссертации решаются следующие задачи: - осуществить анализ технологических, организационных и хозяйственных аспектов функционирования системы ИВП и характера ее взаимосвязей с потребителями аэронавигационных услуг;

- выполнить разработку форм и методов хозяйствования ПОВД, адекватных специфике рассматриваемой сферы деятельности и возможности эффективного функционирования в условиях рынка;

- произвести практическую реализацию разработанного подхода к формированию хозмеханизма функционирования системы ИВП с учетом необходимости модернизации технических средств ОВД и проанализировать полученные результаты.

Предметом исследования является хозяйственный механизм системы ИВП и входящих в ее состав объектов.

В качестве объекта исследования рассматривается предприятие и отдельные центры ОВД, а также Комитет по ИВП.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования является методология системного подхода, в том числе его применение к решению проблем перестройки хозяйственного механизма, методов управления и хозяйствования в рыночной экономике, управления и стимулирования деятельности трудовых коллективов, моделирования социально экономических процессов.

Основным методом исследования является концепция программно-целевого метода. Поставленные в диссертации задачи решались с применением методов теории вероятностей и математической статистики, математического программирования, теории выбора и принятия решений, математического моделирования.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- на основе использования программно-целевого метода разработана и обоснована организационная структура Комитета по ИВП, цели, задачи и функции, выполняемые им;
- разработана концепция формирования хозяйственного механизма и экономической структуры системы ИВП в целом и ее предприятий;
- предложен натуральный показатель для оценки эффективности деятельности ПОВД;
- разработана модель формирования ставок аэронавигационных сборов;
- осуществлена практическая реализация методики по распределению видов затрат по направлениям деятельности ПОВД;
- предложен и обоснован методический подход к оценке экономической эффективности ПОВД;
- разработан общий план модернизации системы ИВП с детализацией в части автоматизированной системы управления воздушным движением (АС УВД) "Стрела".

Практическая ценность работы заключается в разработке рекомендаций по функционированию ПОВД и организационной структуры системы ИВП, методики расчета ставок аэронавигационных сборов.

Реализация результатов исследования, в том числе рекомендаций по совершенствованию организационных структур управления и механизма хозяйствования в ГА, осуществлена в Бориспольском, Кустанайском, Карагандинском, Гурьевском ОАО. Внедрены в производство "Положения о коэрсчетных отношениях Северо-Кавказского центра АУВД с заказчиками, вышестоящим уровнем управления (регулирования) и внутренними подразделениями центра". Произведены экономические исследования в ГА по теме "Разработка, научное сопровожде-

ние и внедрение методических рекомендаций по определению внутрихозяйственных цен по функциональным комплексам, структурным единицам и службам управлений и предприятий ГА". Осуществлена оценка экономической эффективности радиотехнического обеспечения полетов и связи Украины при разработке концепции развития аэронавигационной системы Украины.

Апробация работы. Основные результаты исследований докладывались на Всесоюзной научной конференции "Пути совершенствования оргструктур управления в ГА" (г. Киев, 1990 г.), на республиканском семинаре передового опыта "Опыт организации хозрасчетного центра ЭРТОС в Украинском УГА" (г. Киев, 1991 г.), на республиканской конференции "Хозрасчетные отношения в гражданской авиации" (г. Киев, 1991 г.), на XXXII студенческой научно-технической конференции (г. Киев, 1984 г.), на II международной научно-технической конференции "Методы управления системной эффективностью функционирования электрофицированных и пилотажно-навигационных комплексов" (г. Киев, 1993 г.).

Публикации. Основные результаты исследований опубликованы в 7 печатных работах общим объемом 1,5 п. л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка основной использованной литературы, приложений.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении дано обоснование актуальности темы диссертации, определены предмет, метод и объект исследования, сформулированы цель и задача работы, приводятся характеристики научной новизны и практической ценности, апробации и внедрения результатов исследования, публикации по теме исследований.

В первой главе - "Современное состояние системы использования воздушного пространства" посвящена исследованию основных понятий, особенностей технологических процессов ОВД, образующих концептуальную основу хозяйственного механизма системы ИВП.

Система ИВП относится к сложной полиэргатической системе, поскольку обладает присущими им свойствами - наличием подсистем, цели, управляемости, многообразия структурных форм, взаимосвязи подсистем и иерархической структуры. Отмечается, что задаваемые в системе ИВП целевые функции - обеспечение безопасности, регуляр-

ности, экономичности полетов, а также экономической эффективности системы, распространяются на ее подсистему - ПОВД.

Теоретические исследования по проблемам функционирования системы ИВП в рыночных условиях хозяйствования, позволили сделать автору вывод, что эффективность ее работы во многом зависит от: постановки стратегических целей; учета внешних (политических, экономических, технологических, социальных) и внутренних для системы ИВП тенденций; комплексной оценки располагаемых ресурсов; определения альтернативных вариантов деятельности; оценки степени достижения поставленных целей и задач. Система целей функционирования системы ИВП представлена на рисунке 1.

Значительное внимание уделено анализу организационных структур управления системы ИВП. В диссертации проанализированы недостатки и преимущества существующих трех основных вариантов взаимодействия органов ОВД, основанных на принципах: полного объединения, когда единая объединенная служба обеспечивает ОВД в интересах всех пользователей воздушного пространства (ВП), независимо от их ведомственной подчиненности; частичного объединения, когда штат службы формируется за счет всех заинтересованных ведомств и ОВД обеспечивается совместными усилиями; координации процедур, когда обслуживание обеспечивается отдельно каждым ведомством и их процедуры полностью координируются.

Результаты анализа позволили сделать вывод, что вариант частичного объединения наиболее полно соответствует требованиям современного этапа становления системы ИВП.

Рассмотрены вопросы формирования целей, задач и организационного построения вневедомственного Комитета по ИВП Украины. Он координирует деятельность заинтересованных ведомств в области ИВП.

В диссертации отмечается, что современный этап развития системы ИВП характеризуется наличием в ней следующих главенствующих тенденций:

- устранения раздробленности ОВД, что предполагает создание единой интегрированной системы ОВД, основанной на полной совместности оборудования и средств ОВД, создание единого программного обеспечения, принятия единых стандартов на процедуры ОВД, квалификацию и подготовку диспетчерского состава;
- уменьшением доли государственной собственности в ПОВД;
- придание всем пользователям воздушного пространства права голоса при выработке общей политики в области ОВД.

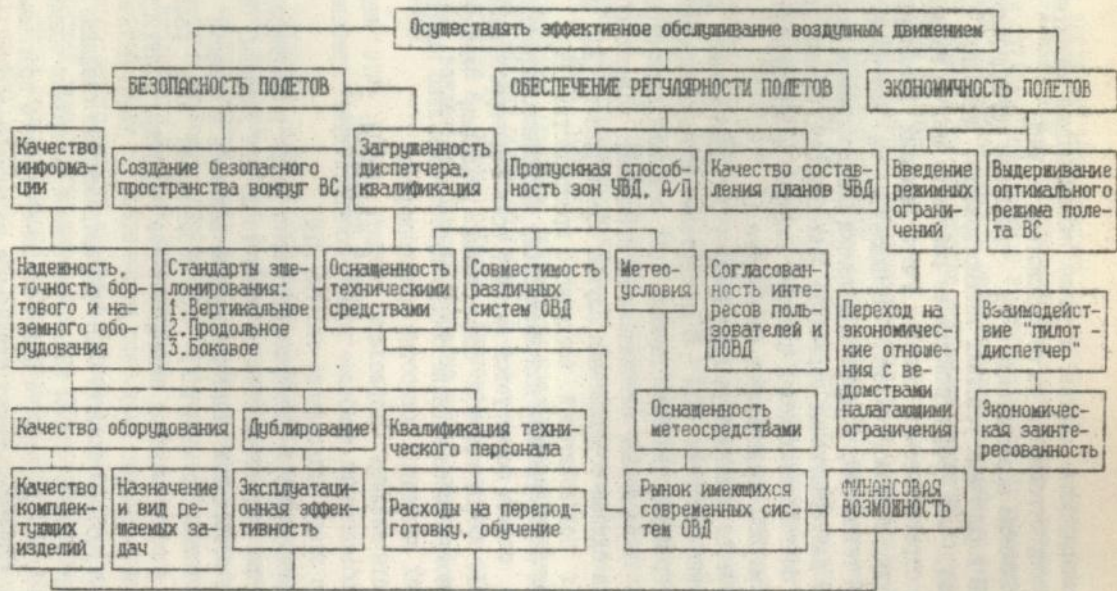


Рис.1. Система целей функционирования системы ИВП.

Система ИВП становится самостоятельной отраслью производства. Развитие этой отрасли имеет свои особенности, которые определяются: спецификой предоставляемых АНУ; особенностями установления величины АНС, а также организации механизма взимания АНС; спецификой формирования доходов ПОВД.

На основе зарубежного опыта функционирования структур ОВД делается вывод, что переход к системе рыночных отношений требует принципиально новых подходов к формированию экономики и организации управления в ПОВД. Новый подход должен позволить оптимальным образом интегрировать вертикальные связи, которые можно отождествлять с командно-административными методами управления, с горизонтальными, то есть с хозяйственными. Он может заменить односторонние отношения субординации и подчинения ПОВД центральным органам управления, отношениями сотрудничества в достижении всей совокупности целей, стоящих перед хозяйственной системой ОВД. Осуществить это можно за счет разграничения выполняемых функций и ориентации на требования всех категорий пользователей ВП, что характерно для рыночной экономики.

Приводится характеристика отдельных видов используемых ресурсов, а так же факторов, влияющих на уровень оснащения и размещения филиалов ПОВД. Уровень оснащения и конкретный набор технических средств (ТС) в каждом филиале ПОВД зависит от интенсивности воздушного движения и условий УВД данного района (региона).

К филиалам ПОВД можно отнести: районные и вспомогательные районные центры ОВД, которые осуществляют ОВД в зонах своей ответственности - трассовые центры ОВД; службы движения (СД) и базы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи (БЭРТОС), которые осуществляют ОВД в зоне аэропорта (обслуживание прилето-вылетов) - аэродромные центры ОВД.

Возможность маневрирования средствами зависит в аэропортовом филиале ПОВД от типа обслуживаемого ВС, понесенные трассовыми филиалами ПОВД затраты на предоставление пользователям АНУ постоянны и не зависят от типа ВС.

Осуществлен анализ современного состояния радиотехнических средств ОВД по комплексам. В соответствии с анализом предложены направления их дальнейшего развития и модернизации.

Во второй главе "Принципы формирования хозяйственного механизма системы использования воздушного пространства" рассмотрены отдельные проблемы функционирования ПОВД. Это проявляется в фор-

мировании ПОВД на основе существующих в отрасли служб и подразделений, не имевших ранее хозяйственной самостоятельности. Поэтому необходимо создание нового хозяйственного механизма системы ИВП. Для решения данного вопроса требуется прежде всего наделить ее материальными, финансовыми, трудовыми ресурсами, определить источники их образования и пополнения. Переход к экономическим методам управления и предоставление хозяйственной самостоятельности основному звену - ПОВД - должны повлечь за собой и коренную перестройку системы отраслевого управления. Основные ее направления можно свести к следующим: переход на двухзвенные схемы управления, при которых ПОВД непосредственно подчиняется республиканскому министерству (комитету); коренное изменение характера и содержания функций министерства, его отношений с центральными экономическими ведомствами и подчиненными организациями.

С одной стороны, верхнему уровню управления передается вся полнота прав и ответственность за составление и сбалансированность планов экономического, социального и научно-технического развития, использования выделенных отрасли ресурсов из госбюджета, ввода новых мощностей. Поэтому он превращается в самостоятельный орган государственного управления. С другой стороны, Комитет контролирует только выполнение специальных государственных заданий.

В последние годы в отрасли проводилась работа по совершенствованию системы управления предприятиями, однако большинство мероприятий были направлены только на изменение организационных форм и структур управления отдельными объектами. Однако не осуществлялась соответствующая реформа экономического механизма. Проведение экономической реформы, направленной на реализацию условий самостоятельного функционирования ПОВД, коренным образом меняет его положение как объекта хозяйствования. Это позволит преодолеть расхождение между сформулированной и фактической целью, обеспечит наиболее рациональные условия для процесса производства. Таким образом, изменение взаимоотношений предприятия с другими звеньями обуславливает необходимость перестройки существующей системы управления.

Важным моментом является совершенствование отношений собственности. Комитет по ИВП, как орган государственной власти, должен управлять имуществом системы ИВП, находящимся в государственной собственности. В свою очередь, ПОВД передаются в пол-

ное хозяйственное ведение часть общегосударственных средств. Как показывает зарубежный опыт, совершенствование форм собственности в сфере ОВД, может происходить путем преобразования ПОВД в акционерное предприятие с участием государства, где государство будет иметь не менее 51% контрольного пакета акций.

В диссертации исследованы возможные варианты функционирования хозяйственного механизма системы ИВП:

1. Комитет будет заниматься, в том числе и хозяйственным вопросом функционирования центров ОВД.

2. Каждый центр ОВД преобразуется в самостоятельно функционирующее предприятие, а затем осуществляется их объединение в рамках ассоциации или акционерного общества. Подраумевается, что в центр входят СД и БЭРТОС.

3. Создается самостоятельно функционирующее предприятие с жесткой централизацией в виде концерна, где большая часть вопросов организационной и хозяйственной политики решается на уровне аппарата управления.

4. На базе СД создается ПОВД, а на основе БЭРТОС - предприятие ЭРТОС (ПЭРТОС), которые входят в систему ИВП.

5. ПОВД входит в систему ИВП, когда предприятие ЭРТОС функционирует в составе объединения "Авиалинии Украины".

6. Происходит деление БЭРТОС по функциональному принципу между ПОВД, авиакомпаниями и аэропортовыми комплексами.

С экономической точки зрения, система построенная на функционировании двух самостоятельных предприятий имеет наиболее выраженный затратный характер и приводит к разрыву технологических связей. Сделан вывод, что третий вариант более полно позволяет учесть интересы пользователей ВП и ПОВД. Такая форма предприятия должна относиться к государственной форме собственности, так как наличие и приоритет в использовании воздушного пространства является признаком суверенитета и его использование должно вестись прежде всего в интересах государства. Рассматриваемый вариант обладает рядом преимуществ: сокращается административно-управленческий персонал; сохраняется единая радиотехническая система; используется наработанный БЭРТОС экономический механизм по взаиморасчетам за предоставленные АНУ; создаются условия для сокращения эксплуатационных расходов.

Рассмотрены вопросы взаиморасчетов ПОВД с пользователями ВП. Обосновывается возможность использования временного натурального

показателя производства, который имеет ряд преимуществ перед применяемым, основанного на пройденном ВС расстоянии: дает возможность увязать затраты по ОВД с реальным объемом выполненных работ и услуг; позволяет без особых затруднений увязать доходобразующие показатели производства ПОВД с хозяйственными показателями деятельности его подразделений и служб; позволяет выявить прямую зависимость между интенсивностью воздушного движения и напряженностью работы диспетчерского состава; учитывает специфику ОВД, где аэронавигационная информация используется в реальном масштабе времени; позволяет учитывать все виды полетов; при создании компьютерной сети связи между филиалами ПОВД, позволяет смоделировать и выдать информацию об эффективности ИВП Украины; данный показатель лучше подходит к концепции зональной навигации.

Исследованы факторы, влияющие на величину аэронавигационных сборов (АНС). В диссертации разработана экономико-математическая модель (ЭММ) формирования ставок АНС. Необходимость применения методов математического моделирования, в частности при формировании ставок АНС, обосновывается тем, что они: позволяют эффективно систематизировать факторы, воздействующие на формирование ставок АНС и привести их в логически стройную систему, доступную для детального анализа; дают возможность более глубокого изучения процессов формирования ставок АНС; процесс формализации позволяет количественно оценить влияние и последствия изменения значений отдельных факторов.

Результаты хозяйственной деятельности в i -ом филиале ПОВД $-X^{(i)}$ можно определить следующим образом:

$$X^{(i)} = X_{\text{дох}}^{(i)} - X_{\text{расх}}^{(i)} \quad (1)$$

где $X_{\text{дох}}^{(i)}$ - доходная часть i -го филиала ПОВД;
 $X_{\text{расх}}^{(i)}$ - расходная часть i -го филиала ПОВД.

В таком виде $X^{(i)}$ характеризует собой величину прибыли от эксплуатации ПОВД. Параметр $X_{\text{дох}}^{(i)}$ можно рассчитать, с учетом необходимости обслуживания пользователей ЕП в верхнем и нижнем ВП, следующим образом

$$X_{\text{дох}}^{(i)} = \sum_{\ell=1}^n \sum_{k=1}^m N_i^{k,\ell} \frac{L_i}{100} K_{i_{\text{всп}}}^A K_{i_{\text{всп}}}^T S_1^{k,\ell} + \sum_{\ell=1}^n \sum_{k=1}^m \beta_i^{k,\ell} \alpha_i^{k,\ell} K_{i_{\text{инв}}}^A K_{i_{\text{инв}}}^T S_2^{k,\ell} \quad (2)$$

где L_i - ортодромическое расстояние для i -го филиала ПОВД;

- $D_i^{r, \ell}$ - тип оборудования используемого при полетах k -го типа ВС ℓ -ой принадлежности в i -ом филиале ПОВД;
 $N_i^{k, \ell}$ - потенциальное количество полетов для k -го типа ВС ℓ -ой принадлежности в i -ом филиале ПОВД;
 $V_i^{k, \ell}$ - потенциальное количество вылетов-посадок для k -го типа ВС ℓ -ой принадлежности в i -ом филиале ПОВД;
 $S_1^{k, \ell}$ - доходная ставка сбора по верхнему воздушному пространству (ВВП) для k -го типа ВС ℓ -ой принадлежности;
 $S_2^{k, \ell}$ - доходная ставка сбора за вылет-посадку для k -го типа ВС ℓ -ой принадлежности;
 $K_{\text{нап}}^A, K_{\text{всп}}^P$ - коэффициент готовности диспетчерского состава и ТС обслуживающих ВС в ВВП i -ом филиале ПОВД;
 $K_{\text{нап}}^A, K_{\text{нап}}^T$ - коэффициент готовности диспетчерского состава и ТС обслуживающих ВС в нижнем ВП (НВП);
 ℓ - общее число градаций принадлежности ВС к тому или иному государству, ведомству;
 k - общее число типов обслуживаемых ВС исходя из их конструктивных особенностей.

При определении $X_{\text{расх}}^{(i)}$ предлагается учитывать дополнительные расходы, которые могут возникнуть при отказах в ПОВД из-за ненадежности работы диспетчерского состава или технических средств ОВД.

$$X_{\text{расх}}^{(i)} = X_{\text{расх}}^{(i) \text{ доп}} + Z_i^A D_i^P + Z_i^{\text{всп}} A_i + \sum_{j=1}^k C_j M_i^j + P_i + A M_i U_i + d_i K V_i^P \quad (3)$$

$$X_{\text{расх}}^{(i)} = N_{\text{НВП}} (1 - K_{\text{нап}}^A K_{\text{нап}}^T) S_{\text{расх нап}}^{\text{доп}} + N_{\text{ВВП}} (1 - K_{\text{всп}}^A K_{\text{всп}}^T) S_{\text{расх впп}}^{\text{доп}} \quad (4)$$

- где D_i^P - количество диспетчеров фактическое;
 D_i^N - количество диспетчеров нормативное;
 Z_i^A - заработная плата диспетчеров;
 $Z_i^{\text{всп}}$ - заработная плата вспомогательного состава и ИТР;
 Y_i - классность диспетчеров;
 A_i - количество вспомогательного состава;
 M_i^j - количество j -го вида материальных ресурсов необходимых для функционирования системы в i -ом филиале ПОВД;
 C_j - цена j -го вида материальных ресурсов;
 Φ_i^j - количество j -го вида финансовых ресурсов необходимых для функционирования системы в i -ом филиале ПОВД;
 U_i - объем производственных мощностей;

- P_i - прочие расходы;
 d_i - доля капитальных вложений из собственных средств;
 KB_i^P - капитальные вложения фактические;
 AM_i - амортизационные отчисления;
 $N_{\Sigma \text{ ввп}}, N_{\Sigma \text{ ввп}}$ - общее число ВС обслуживаемых соответственно в НВП и ВВП;
 $S_{\text{раск НВП}}^{\text{доп}}, S_{\text{раск ВВП}}^{\text{доп}}$ - дополнительные расходы связанные с отказами в ПОВД из-за ненадежной работы диспетчерского состава или ТС.

Для оценки нормативной базы (B_H) результатов работы i -го филиала ПОВД можно использовать следующую формулу:

$$B_H = e_i d_i, \quad (5)$$

где e_i - коэффициент отчисления из прибыли на развитие i -го филиала ПОВД.

Дается характеристика представленных в ЭММ соотношений. На основе статистических данных за 1991-1992 гг для пяти филиалов ПОВД рассчитаны уравнения регрессии. Решение ЭММ дает возможность реализовать комплексный подход к формированию научно обоснованных ставок АНС, которые определяются в данном случае не затратным методом, а исходя из необходимости комплексного воздействия технических, организационных и экономических факторов.

В третьей главе "Разработка стратегии развития системы использования воздушного пространства Украины" определены направления разработки концепции развития системы ИВП, которая включает: разработку структуры воздушного пространства Украины; определение приоритетов в использовании воздушного пространства; модернизацию средств радиотехнического обеспечения полетов и связи (РТОПИС); экономическую оценку принимаемых решений.

Можно определить два пути модернизации радиотехнических средств (РТС): полная замена средств отображения и плановой подсистемы на каждом филиале ПОВД; создание региональной системы с централизованным банком данных и управления полетами ВС типа АС УВД "Стрела".

Первый вариант позволяет осуществить поэтапную модернизацию системы ОВД. В данном случае объекты первоочередной замены определяются в зависимости от важности района и интенсивности полетов. Это позволит более гибко использовать финансовые средства.

Второй вариант требует значительных капитальных вложений.

Радиолокационные позиции АС УВД "Стрела" размещены нерационально с точки зрения кратности перекрытия радиолокационных, навигационных и связных полей. Даны рекомендации по устранению приведенных недостатков.

В работе предложена методика распределения расходов ПОВД по видам АНО. Имеет значение группировка, классификация затрат, связанная со спецификой технологического процесса ОВД. От этого зависит результативность финансово-экономического анализа деятельности ПОВД. Поэтому можно рекомендовать провести следующий комплекс мероприятий: составить инвентарную опись всех ТС, необходимых для обеспечения АНО; произвести группировку ТС по комплексам и видам АНО; определить подразделения (службы) ПОВД, которые осуществляют непосредственное ОВД, а также обеспечивают техническое обслуживание, обслуживающие и аппарат управления; произвести группировку расходов по калькуляционным статьям затрат и закрепить их за подразделениями ПОВД. В таблице 1 представлены результаты расчетов по распределению эксплуатационных расходов СД и БЭРТОС по видам АНО. Важную роль при оценке результатов производственно-хозяйственной деятельности играет выявление удельного веса различных групп эксплуатационных затрат к общей их сумме. Доля этих расходов варьирует в филиалах ПОВД в зависимости от класса аэропорта, региона, природных и технологических ограничений, интенсивности воздушного движения, используемыми системами и других факторов. Например, величина аэронавигационных затрат колеблется по СД, обеспечивающие ОВД в НВП, в пределах от 1,18% до 19,48%, соответственно по БЭРТОС от 3,08% до 56,2%. Аналогичная динамика наблюдается и по подразделениям, осуществляющих ОВД в ВВП. Изучение динамики приведенных затрат позволит определить темпы изменения их уровня за определенные промежутки времени, выявить и численно оценить основные тенденции развития и факторы, обусловившие изменение затрат, дать их прогноз на будущее. Нынешнее состояние учета в ПОВД не дает возможность выявить их полную величину.

Оценка экономической эффективности ПОВД предполагает выполнение определенных процедур: формулировка критериев и выбор показателей, их характеризующих; выбор эталонных объектов, с параметрами которых будет производиться сравнение; выполнение самого процесса сравнения и формирование результата оценки экономической

Таблица 1.

Удельный вес эксплуатационных расходов СД и БЭРТОС по видам АНО (нижнее, верхнее)
к общей их величине по состоянию на 1992 год (в процентах).

Авиапредприятия	Амортизационные отчисления				Аэронавигационные расходы		Ф О Т		И Т О Г О	
	оборудование		здания и соор.							
	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Нижнее	Верхнее	Нижнее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бориспольское, СД БЭРТОС	8,9	14,5	0,05 0,11	0,033 0,034	5,02 17,43	6,86 17,43	38,59 18,26	49,45 23,41	43,66 44,67	56,34 55,32
Одесское, СД БЭРТОС	14,73	13,5	0,13 0,12	0,2 0,1	4,61 22,5	3,08 15,0	29,33 20,43	63,65 13,62	33,07 37,78	66,93 42,22
Симферопольское, СД БЭРТОС	24,12	23,13	0,13 0,02	0,15 0,03	4,68 11,7	4,68 11,64	42,14 14,7	48,22 14,66	46,95 50,49	53,05 49,51
Харьковское, СД БЭРТОС	15,79	13,81	0,04 0,06	0,1 0,09	5,52 13,2	5,5 13,1	40,82 22,0	48,03 21,92	46,37 50,97	53,63 49,03
Киевское, СД БЭРТОС		20,61		0,02 0,34		5,5 56,2		95,13 22,85		100,0 100,0
Львовское, СД БЭРТОС	17,97	17,72	1,68	1,67	1,78 16,52	1,77 16,5	38,21 13,98	58,24 13,98	39,99 50,11	60,01 49,89
Донецкое, СД БЭРТОС	7,52	18,72	0,02	0,3	6,73 9,7	6,73 9,64	10,38 25,62	76,16 28,49	17,11 42,8	82,89 57,2

эффективности.

В связи с особенностью функционирования ПОВД, целесообразно оценку и анализ эффективности осуществлять в следующем порядке. Вначале определяется оценка эффективности всей системы ИВП. Следует подчеркнуть, что в экономическом плане она совпадает с оценкой эффективности работы ПОВД. После получения определенных результатов осуществляется оценка экономической эффективности непосредственно подразделений ПОВД с использованием определенных специфических показателей, отличающихся по своей форме и содержанию от применяемых на уровне ПОВД, но являющихся их логическим продолжением и конкретизацией.

Основными показателями, характеризующим оценку экономической эффективности системы ИВП является прибыль и рентабельность. Сравнительная оценка эффективности функционирования филиалов ЛОВД по ИВП представлена в таблице 2. Результаты расчетов по 29 авиапредприятиям Украины показали, что рентабельность филиалов ПОВД расположенных в крупных аэропортах может на порядок отличаться от рентабельности филиалов средних и малых аэропортов. Это можно объяснить тем, что данные аэропорты не имеют достаточного объема авиаперевозок. Одновременно эти данные позволяют сделать вывод о наиболее эффективном направлении средств на реконструкцию и перевооружение ТС. В определенной степени представленные данные могут быть дополнены информацией об удельном весе эксплуатационных расходов подсистемы РТОПИС к общей величине расходов по филиалу ПОВД.

В условиях гиперинфляции важное значение имеет не только определение уровня АИС, но и создание механизма их индексации. Поэтому в таблице 2 представлены два варианта формирования дохода и соответствующие им уровни рентабельности. Первый вариант определялся на основе ставок указанных в приказе N 61 МГА умноженные на доводимые объединением ГА поправочные коэффициенты. Вторым, определялся путем перевода ставок первого варианта в долларовый эквивалент (по курсу национального банка). В результате оказалось, что второй вариант позволяет эффективно реагировать на рыночные изменения, когда счет авиакомпании представляется в долларовом эквиваленте, но оплата берется в национальной валюте по курсу национального банка на момент предоставления услуги (счета). Так, по первому варианту только 4 филиала были рентабельны, а рентабельность работы ПОВД не достигалась. По второму варианту 11 филиалов

Таблица 2.
Сравнительная оценка эффективности функционирования филиалов ПОВД за 1992 год.

Филиалы ПОВД	Доходы за обслуживание		Расходы за обслуживание в нижнем воздушном пространстве, тыс. куп.	Рентабельность ОВД	
	тыс. куп.	тыс. долл.		1 вариант	2 вариант
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Бориспольский	95631	1052	85403	1,12	1,84
2. Одесский	34980	303	30497	1,147	1,49
3. Симферопольский	50458	538	40459	1,247	1,99
4. Харьковский	22861	214	31786	0,72	1,047
5. Киевский	26142	326	39963	0,65	1,223
6. Львовский	16069	151	22610	0,71	1,00
7. Донецкий	36213	311	33668	1,07	1,38
8. Днепропетровский	14773	132	25660	0,57	0,9
9. Запорожский	14939	133	17984	0,83	1,1
10. Винницкий	2246	18	10703	0,21	0,25
11. Кировоградский	2337	26	18311	0,127	0,256
12. Черкасский	9227	83	10177	0,9	1,22

ПОВД имеют рентабельный характер работы, с общей рентабельностью по ПОВД равной 8%. Отмечается, что в первом полугодии 1993 года количество самолето-вылетов сократилось в 4 раза по сравнению с уровнем 1992 года. Поэтому деятельность ПОВД связанная с ОВД в НПВ нерентабельна. Это подтверждает сделанный выше вывод о необходимости объединения СД и БЭРТОС, осуществляющие ОВД, как в верхнем, так и в нижнем ВП в едином ПОВД. Последнее за счет обслуживания ВС в ВВП имеет наиболее стабильные валютные поступления, что позволяет покрывать все эксплуатационные расходы.

Важным фактором повышения уровня рентабельности является предоставление отрасли пользователям ВП возможность выбирать и использовать наиболее выгодные для авиакомпании воздушные трассы, при необходимости оперативно их открывать. Важную роль в этом процессе должен сыграть Комитет по ИВП.

Кроме того, для получения сравнительной оценки и проведения анализа эффективности функционирования оборудования конкретного филиала ПОВД может использоваться показатель удельного веса расходов, связанных с эксплуатацией подразделения РТОПС, в общей их сумме.

Существенным моментом в деятельности ПОВД является оценка возможностей предприятия по закупке РТС, соответствующих наиболее высокому научно-техническому уровню. При этом необходимо руководствоваться коммерческими соображениями в целом, то есть учитывать условия производства и сбыта АНУ, перспективы развития региона, финансовую возможность, степень соответствия РТС требованиям ИКАО, возможность интеграции с европейскими системами ОВД и т. д.

Одним из критериев выбора оптимального с экономической точки зрения варианта модернизации РТС предприятия может использоваться показатель экономического эффекта, рассчитанный по формуле:

$$\mathcal{E}_R = \sum_{i=1}^t Q_i \left(\sum_{j=1}^k P_j U_{ij} - \sum_{j=1}^k P'_j U_{ij} \right), \quad (6)$$

- где \mathcal{E}_R - экономический эффект от внедрения R - го типа РТС;
 Q_i - годовой объем предоставленных АНУ в i - ом филиале ПОВД;
 P_j, P'_j - расход ресурсов до и после произведенной модернизации, натуральные единицы измерения;
 U_{ij} - цена единицы ресурсов, денежных единиц;
 $j = \overline{1, k}$ - количество видов ресурсов;
 $i = \overline{1, t}$ - количество филиалов ПОВД.

В работе отражена реализуемость разработанных методов на практике, приводятся результаты расчетов и аналитические выводы. Полученная информация способствует повышению уровня управления, планирования и эффективности производства в ПОВД.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Ориентация экономики Украины на широкое использование рыночных отношений определяет актуальность рассмотренной проблемы по формированию единой национальной системы использования воздушного пространства и обслуживания воздушного движения, которая должна функционировать на принципах коммерческого расчета.

2. Проведено исследование организационных и производственных структур системы ИВП, что позволило разработать: структуру Комитета по ИВП, вариант построения и функционирования ПОВД.

3. Определена роль предприятия обслуживания воздушным движением в обеспечении авиатранспортных перевозок. Осуществлено обоснование и выбор альтернативного натурального показателя, характеризующего объем производства ПОВД.

4. Сформулированы основные методические положения и рекомендации по пресектированию механизма хозяйствования ПОВД. Сделан вывод, что его содержание во многом определяется положением ПОВД в иерархической системе управления. Поэтому переход на экономические методы управления требует преимущественного развития горизонтальных связей. Оценка конечных результатов деятельности ПОВД ставится в зависимость от удовлетворения потребностей пользователей ВП в АНУ.

5. Целесообразно осуществить при помощи стабильных нормативов тесную увязку результатов деятельности ПОВД и его подразделений (филиалов). Такая согласованность позволит достичь эффективного уровня функционирования каждого субъекта хозяйственных отношений внутри предприятия.

6. Даны практические рекомендации по обеспечению эффективного использования воздушного пространства и возможные пути экономии авиаГСМ.

7. Методика распределения расходов по видам аэронавигационных услуг позволяет сформировать стабильную систему норм и нормативов с учетом динамики изменения состояния хозяйственного объекта в прогнозируемом периоде, что, в свою очередь, создаст условия

предсказуемости взаимоотношений между ПОВД и пользователями ВП.

8. Определены количественные параметр. факторов, влияющих на уровень АНС. Разработана и представлена ЭММ формирования АНС.

9. Обоснована целесообразность совершенствования организационных структур системы ИВП, которые создают благоприятные условия для инновационных процессов, применения новой техники и технологии, повышения безопасности полетов и обеспечения экономической эффективности используемых ресурсов.

10. Интегрированное представление о качественных аспектах результатов деятельности ПОВД в конечном итоге можно сформировать на основе использования процедур обработки экспертных оценок. В этой связи определенный интерес представляет рассмотренная расчетно-графическая задача рационального размещения РТС.

Основные положения диссертации опубликованы в работах:

1. Петровский О. Н. Механизм хозяйствования государственных предприятий по УВД (ПУВД) // Тез. докл. республиканской конференции, 22-24 октября. Киев: Общество "Знание" Украины, 1991. С. 11-12.

2. Петровский О. Н. Определение сфер формирования доходов предприятиями по управлению воздушным движением. Киев, КИИГА, 1991, Зс., Деп. в ЦНТИ ГА 11.06.91. за №854-га91

3. Петровский О. Н., Тофанчук А. Т. Методические основы расчета тарифов за аэронавигационные услуги. // Повышение эффективности авиаработ и перевозок. Киев: Изд-во КИИГА, 1991.

4. Елагин В. Т., Петровский О. Н. К вопросу о выборе натурального показателя производства предприятий по УВД. // Повышение эффективности авиаработ и перевозок. Киев: Изд-во КИИГА, 1991.

5. Петровский О. Н. Критерии выбора доходобразующих показателей для предприятий по УВД // Управление и эффективность производства в ГА. Киев: Изд-во КИИГА, 1992.

6. Елагин В. Т., Глыва Ю. В., Петровский О. Н. К вопросу формирования организационных структур предприятий по использованию воздушного пространства (ИВП) и управлению воздушным движением (УВД) // Управление и эффективность производства в ГА. Киев: Изд-во КИИГА, 1992.

7. Лазарев Л. Н., Петровский О. Н. Анализ оснащенности аэродромов и воздушных трасс Украины средствами радиолокации и радионавигации. // Тезисы докладов второй международной НТК 18 - 21 мая. Киев: Изд-во КИИГА, 1993. С. 101.

Подписано в печать 23.09.93. Формат 60x84/16. Бумага типографская.
Офсетная печать. Усл.кр.-отт. 6. Усл.печ.л. I,16. Уч.-изд.л. I,25.
Тираж 100 экз. Заказ № 199-1 . Цена . Изд. № 423/III.

Издательство КИИГА.

252058. Киев-58, проспект Космонавта Комарова, I.

463668

AB 28.152