

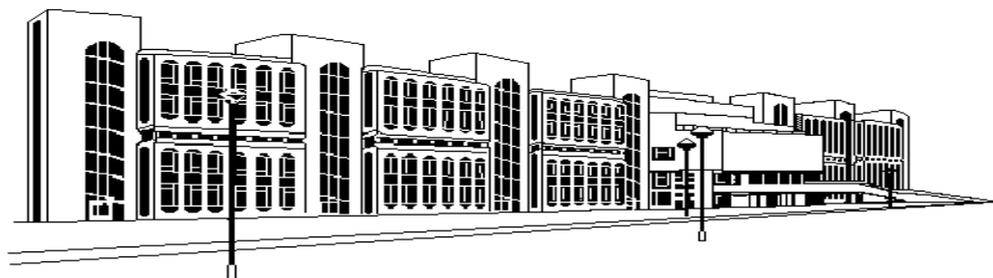


ISSN 2079-0619

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК МГТУ ГА

№ 190



**Москва
2013**

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

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК МГТУ ГА

№ 190 (4)

Издается с 1998 г.

**Москва
2013**

Научный Вестник МГТУ ГА решением Президиума ВАК Министерства образования и науки РФ включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Главная редакция

- Главный редактор** - заслуженный юрист РФ, д-р юрид. наук, д-р техн. наук, проф. Б.П. Елисеев (МГТУ ГА)
- Зам. главного редактора** - д-р техн. наук, проф. В.В. Воробьев (МГТУ ГА)
- Ответственный секретарь главной редакции** - д-р техн. наук, доц. О.Г. Феоктистова (МГТУ ГА)
- Члены главной редакции** - почетный работник науки и техники, д-р филос. наук, проф. О.Д. Гаранина (МГТУ ГА);
д-р техн. наук, проф. Л.Н. Елисов (МГТУ ГА);
д-р экон. наук, проф. В.А. Казаков (МГУ им. М.В. Ломоносова);
заслуженный деятель науки РФ,
д-р техн. наук, проф. В.Т. Калугин (МГТУ им. Н.Э. Баумана);
заслуженный деятель науки и техники РФ,
д-р физ.-мат. наук, проф. А.И. Козлов (МГТУ ГА);
д-р техн. наук, проф. В.Л. Кузнецов (МГТУ ГА);
д-р техн. наук, проф. С.В. Кузнецов (МГТУ ГА);
заслуженный деятель науки и техники РФ,
д-р физ.-мат. наук, проф. Д.С. Лукин (МФТИ);
д-р техн. наук, проф. В.В. Соломенцев (НТЦ «Промтехазро»);
заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук,
проф. В.Г. Ципенко (МГТУ ГА);
заслуженный работник транспорта,
д-р техн. наук, проф. В.С. Шапкин (ГосНИИ ГА)

Редакционная коллегия выпуска

- Ответственный редактор выпуска** - д-р эконом. наук, проф. Б.В. Артамонов (МГТУ ГА)
- Зам. ответственного редактора** - д-р эконом. наук, проф. А.А. Фридлянд (МГТУ ГА)
- Ответственный секретарь** - Н.Н. Уральцев (МГТУ ГА)
- Члены редакционной коллегии** - д-р эконом. наук, проф. В.Г. Афанасьев (МГТУ ГА);
- д-р эконом. наук, проф. А.А. Фридлянд (МГТУ ГА);
- д-р эконом. наук, проф. Ю.А. Савинов (МГИМО);
- д-р техн. наук, проф. О.Г. Феоктистова (МГТУ ГА);
- канд. эконом. наук, доц. Н.Я. Бамбаева (МГТУ ГА)

E-mail: b.artamonov@mstuca.aero

тел. +7(499) 459-07-85

ISBN 978-5-86311-879-6

Плата за публикацию в Научном Вестнике МГТУ ГА с аспирантов не взимается

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

№ 190 (4)

2013

СОДЕРЖАНИЕ

Артамонов Б.В. Особенности функционирования авиапредприятий в условиях нестабильности рыночной конъюнктуры	5
Балашов В.В., Смирнов А.В., Цейтлина Т.О. Формирование нечёткой нейросетевой модели «условий существования» внутрироссийских магистральных авиалиний.....	10
Балашов В.В., Смирнов А.В., Цейтлина Т.О. Исследование сети магистральных авиалиний России.....	16
Большедворская Л.Г., Петрунин С.В. Пути снижения расходов на перевозку в авиакомпаниях.....	22
Большедворская Л.Г. Анализ факторов, влияющих на проектирование схемы доставки грузов.....	28
Большедворская Л.Г., Кузнецов А.А. Количественная оценка профессиональных и деловых качеств авиаспециалистов	34
Вороницына Г.С., Ребезова М.И. Логистика документооборота по дополнительным услугам в системе взаиморасчетов на воздушном транспорте	39
Ертагаев Е.О., Курилец М.А. Актуальные проблемы оценки последствий изменений в производственной системе авиапредприятий республики Молдова	44
Иванов М.В., Сахратова Т.В. Комплексный подход при внедрении систем информационных технологий в управлении предприятиями	49
Корчагин А.С., Шубин А.Н. Проблемы развития грузовых авиаперевозок в России	53
Корчагин А.С. Особенности организации авиационных поисково-спасательных операций в России	58
Лебедева Л.А. Оценка эффективности применения методов биструктурного и пситрансактного анализов	62
Липатова М.Е. Актуальные проблемы ценовой системы аэропортов	69
Малышев Р.Г. Повышение экономической эффективности аэронавигационного обслуживания на основе требований пользователя	74
Мирошниченко А.А. Ключевые тенденции развития корпоративного образования как инструмента в системе кадрового обеспечения авиатранспортной отрасли	79
Мальцев А.В. Коммуникационная политика и маркетинговые технологии компании	84
Наумова Д.А. Влияние менеджмента компании на показатель регулярности полетов	88
Поздеев В.Н. Применение программно-целевого управления как средства формирования системы кадрового обеспечения и мотивации	93
Семенова В.Н. Классификация кризисных ситуаций и особенности их формирования	97
Сидоров Д.А. Структура инновационного процесса на эксплуатационном авиапредприятии... ..	101
Степаненко Е.В. Анализ затрат рабочего времени летного экипажа методом хронометража... ..	106

Чагина О.А. Экологические риски авиапредприятий и их страхование	111
Лебедева Л.А., Кузнецов А.А. Реструктуризация как способ повышения эффективности работы грузовой авиакомпании.....	115
Фридлянд А.А., Кулешова Ю.Л., Москаленко П.И. Особенности создания Федеральных казенных аэропортовых предприятий в Российской Федерации	121
Брижак Я.И. Моделирование при расчетах потребностей в ресурсах предприятия.....	126
Васильева Н.В. Приватизация аэропортов как фактор, повышающий эффективность работы отрасли.....	130
Палаткина А.В. Применение системы ключевых показателей эффективности для мотивации персонала.....	133
Соболь Л.С. К вопросу развития гражданской авиации в России.....	138
Бамбаева Н.Я. К вопросу значения рынка пассажирских авиаперевозок в развивающейся экономике.....	144

УДК 330.33.003.13

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ РЫНОЧНОЙ КОНЬЮНКТУРЫ

Б.В. АРТАМОНОВ

Рассматриваются вопросы, связанные с анализом особенностей функционирования авиапредприятия в условиях высокой рыночной турбулентности, а также совершенствованием форм и методов стратегического управления.

Ключевые слова: антикризисный менеджмент, стратегическое управление, рыночная конъюнктура.

В настоящее время Россия необратимо завязана на мировую экономику. Она является ее неотъемлемой частью. Сейчас степень глобализации мира весьма высока. Экономика различных стран находится в высокой степени зависимости друг от друга. Дисбаланс, возникший в предшествующий период развития мировой экономики, накапливался не одно десятилетие и, наконец, дал кумулятивный эффект, приведший к глобальному кризису, разразившемуся в середине 2008 г. Возникло множество проблем макро- и микроэкономического характера. Мировая экономическая система исчерпала стабилизационный ресурс, накопилось достаточно сложных вопросов и противоречий. Россия исторически попала в сложную ситуацию после того, как длительное время она жила в иррациональной экономике.

Транспортная инфраструктура является одним из наиболее перспективных сегментов мирового инвестиционного рынка. Это связано с тем, что наиболее прибыльными в мире являются те отрасли, где эффект генерируется интеллектом, а не сырьем. Для России воздушный транспорт - это одна из наиболее перспективных отраслей. Здесь должны быть сконцентрированы основные усилия, ориентированные на конечный результат. Необходима как модернизация экономики страны в целом, так и реструктуризация системы ее воздушного транспорта, которая должна быть ориентирована на резкое повышение производительности труда.

В результате кризиса в 2009 г. по оценкам специалистов удельный вес российских авиапредприятий, оказавшихся в кризисном положении, достиг почти 80%. Возникновение кризисной ситуации на предприятии - это не только результат негативного воздействия внешних факторов. Нередко - это признак или неправильно выбранной стратегии, или методов ее реализации, или низкой эффективности производства, или результат пассивности, так как в условиях стабильности при отсутствии сильных нагрузок организм быстро стареет, потому что ему вроде бы ничего не угрожает. Все ошибки или неправильные решения, которые порой не замечались в годы экономического благополучия, становятся заметными в условиях кризиса.

Во всех кризисах есть общие черты, недооценивать которые было бы ошибкой. Святая вера в рынок, который сам по себе все отрегулирует и исправит, доказала свою несостоятельность. Присутствие государства и других видов регулирования рыночных отношений необходимо. Важно равновесие между свободой рынка и контролем за частной инициативой. Следует, однако, учитывать, что избыток роли государства в экономике также вреден, как и его недостаток.

Основной задачей фирмы, попавшей в кризисную ситуацию в результате стратегических просчетов, является диагностика причин вхождения бизнес-системы в зону риска, ее низкой конкурентоспособности и финансовой слабости. Перед тем, как что-то ломать, надо четко знать, что является лишним и что нужно построить. Это позволяет сделать диагностика. Правильно и своевременно проведенная диагностика позволяет заранее зафиксировать возможные причины возникновения кризиса бизнес-системы. Цель диагностики - выявить те процессы, которые происходят на рынке, оценить уровень конкурентоспособности предприятия на целевом рынке, наличие стратегических рисков, определить, можно ли спасти бизнес или ситуация

безнадежна. При этом следует иметь в виду, что если больному поставлен неверный диагноз, то его выздоровление затянется.

Блок-схема распознавания предкризисных ситуаций приведена на рис. 1.

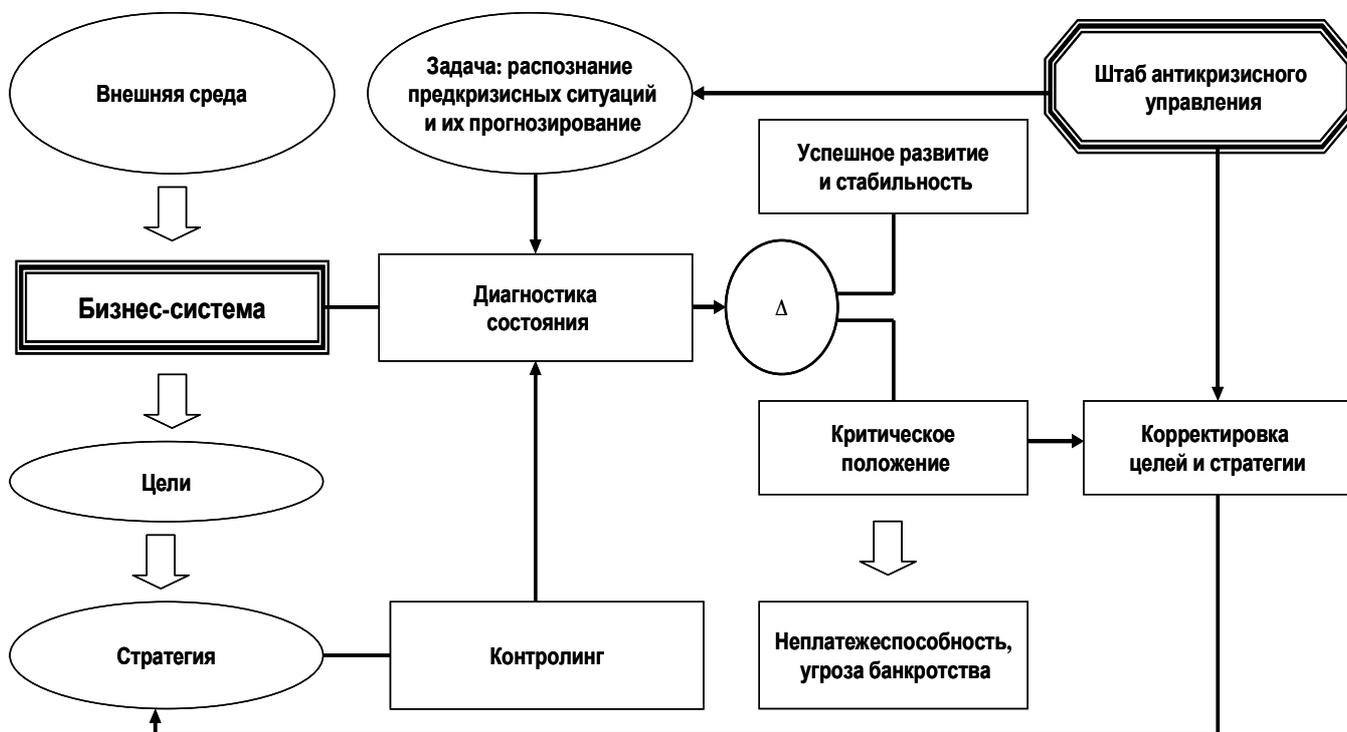


Рис. 1. Блок-схема распознавания предкризисных ситуаций

Компании, находящиеся в стадии спада или зстоя, должны в процессе диагностики оценивать правильность ранее выбранной стратегии, исследовать технологическую, организационную, финансовую и информационные системы. При этом необходимо также учитывать геополитические сдвиги в мировой экономике, скорректировать свою целевую ориентацию в соответствии с изменившейся рыночной конъюнктурой, осуществить необходимые стратегические маневры и сфокусировать свое внимание и все имеющиеся ресурсы на самом выгодном сегменте рынка.

Для обеспечения антикризисного развития бизнес-системы необходимо провести анализ внешней среды (общехозяйственной и отраслевой конъюнктуры) и выявить существующие внутрифирменные проблемы. Каждая ситуация конкретна и индивидуальна. Проведя исследования воздействия конъюнктурообразующих факторов на деятельность предприятия и выявив симптомы «заболевания», можно скорректировать стратегию управления, используя систему постоянно действующего контроля и корректирующие управляющие воздействия для того, чтобы вернуть предприятие на траекторию успешного развития.

Причины возникновения кризисных ситуаций могут быть самыми разными. Появление неожиданных событий и форсмажорных обстоятельств трудно предвидеть и предотвратить. Предпосылки кризисных ситуаций могут возникать достаточно часто в силу внутренних причин, в том числе в связи с наличием негативных факторов непосредственно на предприятии. Неэффективность управленческих решений, которая может быть не столь очевидна в период стабильного развития, становится явной именно в кризисных ситуациях. Фиксация с помощью контроля настораживающих событий (факторов) или симптомов и источников возникновения кризисов везде требует своевременной перестройки не только системы управления, но и корректировки бизнес-технологий, их адаптации к изменениям внешней и внутренней среды.

Наиболее типичными стратегическими ошибками, способствующими вхождению предприятия в кризисную ситуацию, являются:

- маскировка симптомов неблагополучия;
- отсутствие плохо скоординированных шагов при формировании или реализации стратегии;
- концептуально ошибочные воззрения и некомпетентность управления;
- отсутствие страховых резервов и оценки рисков;
- вовлеченность в изнуряющую и малоперспективную затяжную конкурентную борьбу;
- излишний оптимизм и пассивное ожидание того, что ситуация улучшится сама по себе;
- излишняя поспешность при принятии управленческих решений и их малая эффективность.

Даже при самом тщательном анализе трудно выявить все проблемы, которые могут возникнуть внезапно и вопреки ожиданиям.

Кризис стимулирует позитивный творческий конфликт старого и нового. Это лучшее время для развития бизнеса, возможность качественно его улучшить. Необходимо провести ряд смелых, часто рискованных мероприятий, которые приведут к успеху. Здесь определяющим является то обстоятельство, готовы ли руководители высшего и среднего звеньев управления к необходимым изменениям, насколько обоснованы принимаемые решения.

Важно, чтобы руководители еще до момента принятия управленческого решения заранее смогли бы создать «подушку безопасности», имели бы несколько вариантов сценариев перспективного развития, исходили из стратегических задач развития бизнеса с учетом специфики деятельности предприятия и особенностей государственной антикризисной политики, а не ограничивались тактическими реакциями на возникающие проблемы. Они должны рассчитывать на лучшее, но быть готовы к худшему. В отдельных случаях необходимо научиться «идти против течения», принимать нестандартные и даже авторитарные управленческие решения, особенно в «пожарной» стадии кризиса, когда времени на раскачку совсем нет. Ключевым моментом здесь является умение руководителя сохранить психологическую устойчивость при принятии не всегда популярных мер.

Блок-схема антикризисного управления приведена на рис. 2.

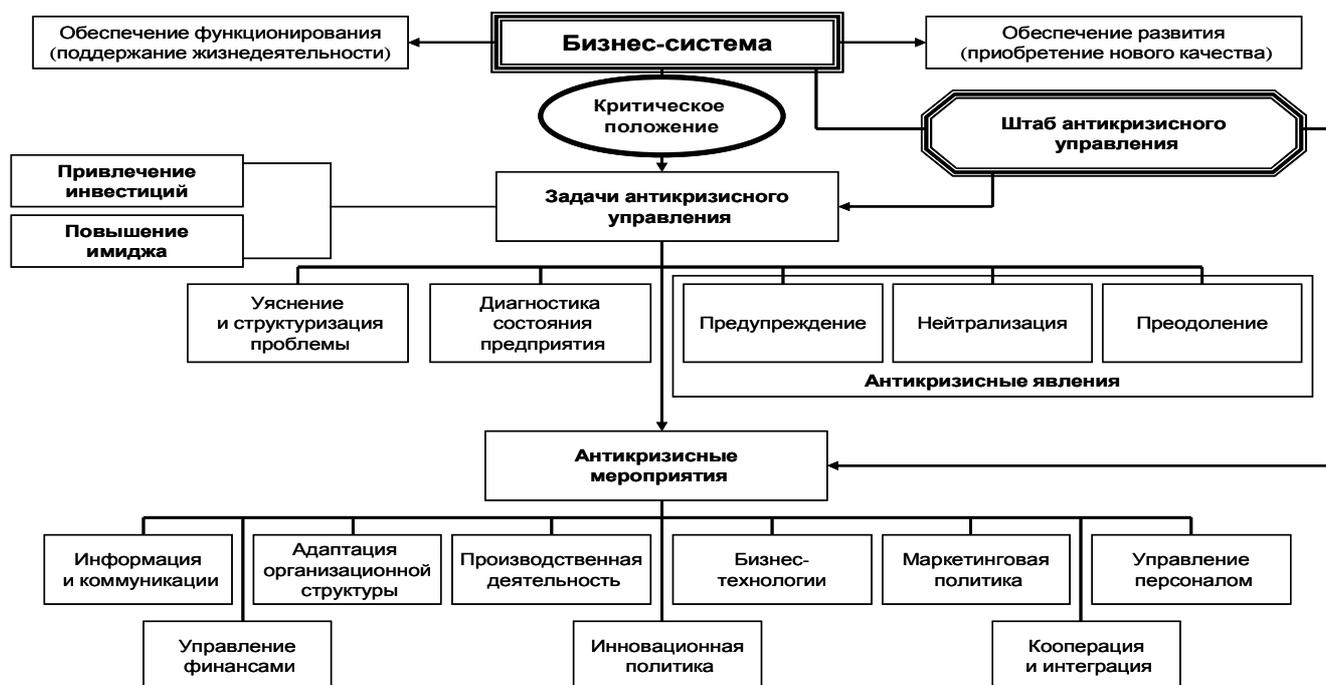


Рис. 2. Блок-схема антикризисного управления

Нередко руководители не считают нужным разрабатывать сценарии перспективного развития и бизнес-планы, мотивируя это тем, что не хватает достоверной информации. Они переходят в режим «ручного» управления, принимая решение в каждой конкретной ситуации. Однако такая практика может еще глубже упрятать компанию в футляр кризиса. Преодолеть кризис в режиме одноразовой «лихой кавалерийской атаки» нельзя. Как говорил В.И. Ленин (хоть и не всегда он правильно говорил): «Необходимо найти звено, через которое можно вытащить всю цепь».

«Ручное» управление в условиях кризиса не является оптимальным. Нужно стремиться к тому, чтобы система антикризисного менеджмента на предприятии работала в режиме разумного автоматизма. Здесь нельзя использовать военную тактику «ковровых бомбардировок» - хаотично закрывать обнаруженные пробелы без учета располагаемого ресурсного потенциала и просчета возможных рисков. Необходима твердость выбранного курса выхода из кризиса и неуклонная последовательность в его реализации. Хирургия тут невозможна, остается только лечение.

«Подниматься с колен» можно только благодаря успешному профессиональному менеджменту и диверсификации производства. Здесь требуется твердая рука. При этом антикризисных лидеров нужно не назначать, они должны рождаться в борьбе и действовать в упреждающем порядке. У них должна быть воля, кураж и интуиция, как самая важная деталь процесса принятия решения в бизнесе. Любые меры необходимо просчитывать с точки зрения возобновления хозяйственной активности, повсеместного использования интеллектуального и инновационного потенциала предприятия. Основная задача для выхода из кризисной ситуации - это рациональная организация труда и эффективная мотивация персонала к производительному и качественному труду.

Главное здесь - не допустить несогласованных действий с использованием разнонаправленных инструментов и не останавливаться на полпути. Остановка - это дискредитация, в основном хороших и продуманных идей. Любые благие намерения не дадут никакого эффекта, если не изменить концептуальные основы стратегического управления, которые не адаптированы к нестабильности внешней среды.

Идеальную картину будущего невозможно спрогнозировать, особенно в условиях высокой турбулентности рыночной конъюнктуры. Слишком велика неопределенность. Однако грамотный анализ и прогнозирование нередко дают возможность предвидеть надвигающиеся угрозы, своевременно подготовиться к защите от них, скорректировать до определенного предела и смягчить возможные их последствия. Эффективный инструмент управления, который позволяет исключить исход с неприемлемым ущербом, - это сценарное планирование.

Многие предприятия предусматривают возможность в случае неблагоприятной ситуации переориентировать свою деятельность с основного стратегического плана на резервный, сценарий которого был специально разработан для этих целей. При этом может быть задействована стратегия выживания, при которой, как правило, авиакомпании сокращают количество маршрутов и число рейсов на целевом рынке, закрывают малорентабельные авиалинии, отказываются от закупок новых воздушных судов или переносят их на более поздний срок, ограничивают или корректируют программы технического перевооружения и модернизации.

В условиях высокой турбулентности рыночной конъюнктуры в качестве антикризисных мер нередко используются стратегии обороны и «сбора урожая». В первом случае авиакомпания концентрирует все свои ресурсы в наиболее уязвимых сферах своей деятельности, балансируя на грани нулевого уровня рентабельности. Во втором случае она минимизирует свои инвестиции по отдельным малоперспективным направлениям деятельности и одновременно по максимуму использует существующие мощности, постепенно сворачивая производство. Это происходит тогда, когда потеря положения в одной рыночной нише может компенсировать принесенную жертву за счет получения прибыли в новой более привлекательной области.

Бизнес – это постоянное движение вперед, здесь нужно всегда оставлять место для альтернативных стратегических решений для ответа на вопрос: «А что если?» (What if ?)

В настоящее время назрела необходимость перехода к принципиально новой парадигме антикризисного менеджмента. Суть данных изменений можно кратко сформулировать как переход от «антикризисного управления» к «управлению кризисами». При этом осуществляется перенос акцентов с процессов недопущения кризисов и борьбы с кризисными явлениями (в соответствии с традиционной теорией антикризисного управления) к рассмотрению кризиса как необходимого этапа в развитии любой социально-экономической системы. При таком подходе апогей кризиса рассматривается как точка бифуркации синергетического процесса развития системы, прохождение через которую необходимо для обретения системой нового качественно-го состояния. Главное здесь - сосредоточиться не на борьбе с уже случившимися кризисами, а на предупреждении кризисов потенциальных. Управление процессами зарождения угроз, трансформации их в опасности, обострения противоречий и вывода из кризиса являются необходимым условием развития любой социально-экономической системы в требуемом направлении.

Ключевой задачей сейчас становится не только обеспечение финансирования отрасли, развитие и модернизации парка воздушных судов и наземной инфраструктуры воздушного транспорта, но и повышение эффективности управления, а следовательно, и совершенствование работы с авиаперсоналом, повышение уровня его профессиональной компетентности. Вся полнота ответственности за реализацию стратегии при этом возлагается на руководителя, от него требуется умение сформировать команду единомышленников, ориентированную на достижение стратегических целей, а также креативность мышления и полная адекватность принимаемых управленческих решений. Должен быть сформирован коллектив, способный на взаимовыручку, обладающий положительным синергетическим эффектом.

Необходимо отметить, что для успешной реализации любая долгосрочная стратегия должна быть способной к адаптации, к маневру в случае изменения конъюнктуры рынка. При этом ни в коем случае нельзя недооценивать действий конкурентов, пробуксовывать, откатываться назад или останавливаться на полпути к достижению поставленных стратегических целей.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артамонов Б.В.** Стратегический менеджмент на воздушном транспорте. - М.: Авиа Бизнес Групп, 2008.

FEATURES OF THE AIR COMPANY FUNCTIONING AT THE TURBULENT MARKET CONDITIONS

Artamonov B.V.

In the article considers questions referring with analysis of the air company functioning features at the high turbulent market conditions and innovations strategic management forms and methods perfection.

Key words: anti-crisis management, strategic management, market conditions.

Сведения об авторе

Артамонов Борис Владимирович, 1938 г.р., окончил ЛКИ (1961), ВАВТ (1967), профессор, кандидат технических наук, доктор экономических наук, профессор МГТУ ГА, автор более 150 научных работ, область научных интересов - стратегическое управление, маркетинг, кадровый менеджмент.

УДК 656.7

ФОРМИРОВАНИЕ НЕЧЁТКОЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ "УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ" ВНУТРИРОССИЙСКИХ МАГИСТРАЛЬНЫХ АВИАЛИНИЙ

В.В. БАЛАШОВ, А.В. СМИРНОВ, Т.О. ЦЕЙТЛИНА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассмотрены принципы формирования нечёткой нейросетевой модели "условий существования" авиалиний – правил, в соответствии с которыми происходит появление, существование и исчезновение внутрироссийских магистральных авиалиний.

Ключевые слова: сеть авиалиний, условия существования, прямое сообщение, нечеткое моделирование.

Основным направлением стратегии развития транспорта в России является обеспечение доступности транспортных услуг для населения страны. Исследование тенденций развития пассажирских авиаперевозок является актуальной задачей для формирования стратегии развития авиационной отрасли. Объёмы авиаперевозок определяют потребности авиакомпаний в поставках воздушных судов (ВС) различного типа. Модели, используемые для оценки потребного в будущем количества ВС, должны опираться на прогнозные значения показателей авиаперевозок в заданном сегменте рынка ВС. При прогнозировании структуры перспективного парка ВС следует ориентироваться на уровни пассажиропотоков на отдельных авиалиниях. Такой подход используется в последних прогнозах специалистов Boeing и Airbus. В традиционно используемых методах прогнозирования рассматриваются пассажиропотоки на заданной (как правило, реально существующей) сети авиалиний. Для развивающихся (таких, как российский) рынков пассажирских авиаперевозок чрезвычайно важно учитывать изменения, происходящие в топологии сети авиалиний. Решение этой задачи позволит дать ответ на вопрос о том, какие пары городов в будущем будут связаны прямым авиасообщением (авиалинией). При этом могут не рассматриваться предполагаемые уровни пассажиропотоков на авиалиниях, а лишь решаться вопрос о существовании либо отсутствии этих авиалиний.

Модель развития авиатранспортной сети должна включать в свой состав статистическую гипотезу – "условия существования" авиалиний (УСА) – правила, в соответствии с которыми происходит появление, существование и исчезновение авиалиний, связывающих между собой города/аэропорты. Возможность создания информационной модели универсальных УСА базируется на предположении, что факт существования или отсутствия авиалинии определяется с большой долей вероятности влиянием ограниченного количества измеряемых параметров. Предпосылками для разработки такой модели являются: наличие и достаточная доступность большого числа параметров, характеризующих процессы, происходящие как внутри авиатранспортной системы, так и во внешней среде; высокий уровень современных информационных технологий; наличие высокоэффективных методов обработки данных.

Задача формирования модели УСА характеризуется рядом аспектов неопределённости, в том числе – неопределённостью правил, в соответствии с которыми делается вывод о существовании или отсутствии прямого авиасообщения между данными городами. Это определяет целесообразность использования технологии нечёткого моделирования [1], которая ориентирована на работу в условиях неопределённости. Модели систем, анализ которых базируется на положениях теории нечётких множеств и нечёткой логики, называют нечёткими моделями. Нечёткие модели удобно представлять в виде нечётких сетей. Основу технологии нечёткого моделирования составляет система нечёткого вывода. Неопределённость правил (УСА) делает не-

возможным непосредственное применение процедур системы нечёткого вывода. Создание этого набора правил осуществляется на основе имеющихся исходных данных в процессе генерации структуры и обучения нейронной сети (НС) в рамках адаптивной системы нейро-нечёткого вывода [2]. На вход НС подаётся набор исходных данных, на выходе сети формируется ответ, должна ли существовать прямая авиасвязь между двумя городами при этих входных данных. Подходы к исследованию сложных систем на основе нечётких и нейросетевых моделей взаимно дополняют друг друга, поэтому целесообразна их интеграция на основе принципа "мягких" вычислений (Soft Calculation). Нечёткие продукционные модели являются наиболее общим видом нечётких моделей, используемых для описания, анализа и моделирования сложных слабо формализуемых систем и процессов [1]. В настоящей работе проектирование системы нечёткого вывода (Fuzzy Inference System – FIS) осуществляется с помощью графических средств, входящих в состав пакета Fuzzy Logic Toolbox вычислительной среды MatLab фирмы Math Works Inc [3].

Важнейшим этапом разработки НС является процесс её обучения. Качество обучения и, следовательно, качество нейросетевой модели определяются информативностью обучающей выборки. Обучающая выборка формируется в результате целенаправленного отбора данных из общей совокупности исходных данных. Для формирования обучающей выборки была разработана методика с использованием самоорганизующихся карт Кохонена (далее – сетей Кохонена) [4]. Сеть Кохонена распознаёт кластеры в обучающих данных и относит все данные к тем или иным кластерам. Априори невозможно установить, какие из измеряемых параметров являются наиболее значимыми при формировании УСА. Для этого необходимо проведение численных экспериментов и анализ их результатов. Предполагается, что существование авиалинии определяется тремя группами параметров, характеризующих каждый из пары городов и саму транспортную связь. Параметры, характеризующие каждый город, можно разделить на две группы, характеризующие город (с прилегающей к нему территорией) как "центр спроса" и как "цель поездки". Каждая поездка авиапассажира осуществляется под воздействием некоторого "главного фактора". Предполагается, что основным фактором, определяющим направление пассажиропотока, является "цель поездки".

Для описания системы авиасвязей между городами, существующей в определённый момент времени, удобно использовать **OD**-матрицу $\|A\|$ (origin/destination – отправитель/получатель). Матрица является квадратной размера $n \times n$, где n – число городов в рассматриваемой сети авиалиний. Строки матрицы $i = 1, 2, \dots, n$ соответствуют пунктам вылета ВС, столбцы матрицы $j = 1, 2, \dots, n$ – пунктам прилёта. Слева от диагонали матрицы расположены ячейки ij , соответствующие полётам "туда" (из i -го пункта вылета в j -й пункт прилёта). Справа от диагонали расположены ячейки ji , соответствующие полётам "обратно" (из j -го пункта вылета в i -й пункт прилёта). Каждая ячейка матрицы (за исключением диагональных ячеек) соответствует потенциальной авиалинии. Для подавляющей части **OD**-пар прямое авиасообщение между городами отсутствует. На основании сравнительного анализа последовательности **OD**-матриц, построенных на основании расписаний полётов для ряда лет, можно судить о направлениях развития исследуемой сети авиалиний. В процессе моделирования ячейки **OD**-матрицы заполняются значениями параметров, характеризующих данную транспортную связь: это "генерационные" параметры для пункта отправления, "целевые" параметры для пункта прибытия и параметры самой транспортной связи. В качестве "главного" города в каждой **OD**-паре выбирается город с более высокими "целевыми" параметрами. В качестве основного "целевого" параметра рассматривается "число мест размещения" (в гостиницах, санаториях и др.), т.е. в качестве "главного" города выбирается город с большим числом мест размещения. При совпадении значений этого показателя для обоих городов в качестве "главного" города принимается город с более высоким статусом. Осуществляется "десимметризация" **OD**-матрицы: в качестве элементов, заполняющих её ячейки, принимаются "целевые" параметры "главного" города и "генерационные" параметры другого города рассматриваемой **OD**-пары (с меньшими целевыми возможностями). После "десимметризации" исходная выборка содержит 6963 элемента из 15006, а каж-

дый элемент исходной выборки содержит 8 параметров: класс авиалинии (по типам ВС, принимаемых в аэропортах вылета и прилёта); длина авиалинии, наличие ж/д сообщения между городами вылета и прилёта; валовый региональный продукт субъекта Федерации города вылета; численность населения, отнесённая к городу вылета; число мест размещения, отнесённое к городу прилёта; статус города прилёта; направление авиалинии (по статусам городов вылета и прилёта, Федеральным округам и субъектам Федерации).

Определён рациональный (близкий к оптимальному) состав входных параметров модели УСА. Для понижения размерности задачи был использован генетический алгоритм отбора входных параметров, реализованный в пакете STATISTICA Neural Networks. Цель применения генетического алгоритма – количественная оценка различных вариантов состава входных параметров при формировании модели. Генетический алгоритм применяется после формирования обучающей и тестовой выборок. Он позволяет оценить продуктивность комбинаций параметров и принять к рассмотрению наилучшие.

Рекомендуется [1] создавать нечёткие продукционные модели адаптивными (с коррекцией в процессе и по результатам их функционирования как состава правил в базе, так и параметров функции принадлежности), а также реализовывать различные компоненты этих моделей на основе нейросетевых технологий. Такие сети называются нечеткими нейронными продукционными сетями. Нечёткие сети типа ANFIS (Adaptive Network-based Fuzzy Inference System – адаптивная сетевая нечёткая система вывода) [1; 2] обучаются на основе классических градиентных методов. При создании структуры гибридной системы нечёткого вывода используется процедура субтрактивной кластеризации (Sub. clustering) [3]. Данная процедура позволяет создать достаточно компактную структуру НС, требующую приемлемых вычислительных ресурсов. В результате субтрактивной кластеризации было определено, что оптимальная структура НС включает 6 нейронов в скрытом слое, что соответствует 6 нечётким кластерам.

С использованием разработанной модели УСА проведено моделирование сети внутрироссийских магистральных авиалиний для данных 2006 г. Этот год рассматривается потому, что к началу исследований для него имелись необходимые статистические данные. Для обеспечения возможности численной обработки информации о существовании авиалинии в рассмотрение вводится параметр "Авиасвязь в 2006 г." В качестве базы для определения значений этого параметра использовано расписание полётов на внутрироссийских магистральных авиалиниях 2006 г. (рассматриваются 123 города, имеющие аэропорты магистральных авиалиний). В целях "очистки" исходных данных от разного рода "зашумлений" из расписания был исключён ряд авиалиний (и соответственно ОД-пар городов): авиалинии, на которых в течение года совершалось менее 12 рейсов (такие авиалинии считаются "эпизодическими"); авиалинии, которые были заявлены в расписании полётов, но полеты, по которым не осуществлялись (согласно данным о числе перевезённых в 2006 г. авиапассажиров, приведенным в сборнике "Информация об объёмах перевозок между пунктами полёта за 2000-2007 гг.", подготовленном ЗАО "Транспортная клиринговая палата"); чисто транзитные авиалинии, которые в течение года существуют только в качестве начального, промежуточного или конечного участка маршрута ВС, но не существуют в виде одноступенчатого маршрута ВС; из рассмотрения исключаются ОД-пары городов (потенциальные авиалинии), имеющих низший статус и расположенных в различных Федеральных округах.

Принято, что наличие в расписании полётов авиалинии хотя бы в одном направлении (без обратного) свидетельствует о наличии авиасвязи между данными городами. Для обоих направлений выбирается единое (наибольшее из двух) значение параметра "Авиасвязь в 2006 г." При формальном использовании "целевой" концепции к определению основного направления пассажиропотока из рассмотрения автоматически исключаются некоторые пассажиропотоки, которые в обоих направлениях можно считать равноправными, в частности, авиалинии между Москвой и Санкт-Петербургом, между Москвой и федеральными курортами: Анапа, Гелен-

джик, Сочи. При формировании исходной выборки в указанных случаях учитываются оба направления пассажиропотока ("туда" и "обратно").

При определении параметра "Авиасвязь в 2006 г." учитывается стабильность полётов на данной авиалинии в течение трёх лет – 2005 - 2007 гг. С учётом этих данных формируется функция принадлежности для нечёткого параметра "Авиасвязь в 2006 г.". Рассматриваемая функция принадлежности имеет кусочно-постоянный вид со значениями от 0 до 1. Значения от 0.6 до 1.0 соответствуют "существующим" авиалиниям. Значения 1.0, 0.9 и 0.8 соответствуют авиалиниям, на которых полёты осуществлялись в каждом из рассмотренных трёх лет (с уменьшающейся степенью стабильности полёта), а значение 0.6 – к авиалиниям, на которых полёты осуществлялись лишь в течение двух из трёх рассмотренных лет. Значения функции принадлежности 0.4 и 0.0 соответствуют "несуществующим" авиалиниям: первое – авиалиниям, полёты на которых совершались только в одном из трёх лет, второе – авиалиниям, полёты по которым не осуществлялись в течение всех трёх лет. Указанные значения функции принадлежности характеризуют значения параметра "Авиасвязь в 2006 г.", входящего в состав обучающей выборки НС.

На основе расписания полётов 2006 г. с учётом указанных выше изменений формируется OD-матрица авиалиний. Города/аэропорты объединяются в соответствии с их принадлежностью к определённому Федеральному округу (ФО). Анализ результатов моделирования сети авиалиний 2006 г. показал, что некоторая часть авиалиний моделируется неоднозначно: для них значение выходного параметра НС близко к 0.5, что не позволяет уверенно отнести эти авиалинии к "существующим" (1) или "отсутствующим" (0). Поэтому в рассмотрение вводится категория "неоднозначно моделируемых" авиалиний, для которых выходной параметр НС находится в диапазоне 0.3 – 0.7. Полученная в результате моделирования (для исходных данных 2006 г.) OD-матрица поэлементно (для каждой OD-пары) сравнивается с исходной OD-матрицей. По результатам этого сравнения выделяется ещё 4 категории авиалиний. Для их обозначения в рассмотрение вводится двузначный индекс, в котором первая цифра относится к существовавшей авиалинии, а вторая – к моделируемой: 11 – авиалиния существует и моделируется; 00 – авиалиния не существует и не моделируется; 10 – авиалиния существует, но не моделируется; 01 – авиалиния не существует, но моделируется. Первые две категории авиалиний соответствуют совпадению результатов моделирования с реальной сетью авиалиний, третья и четвертая категории – свидетельствуют об отличии моделируемой сети от реальной. На рис. 1 представлены результаты моделирования сети авиалиний (для исходных данных 2006 г.) в сравнении с сетью авиалиний 2006 г. В каждой ячейке этой матрицы указаны числа, соответствующие количеству авиалиний, относящихся к соответствующей категории. Категория "-/?" соответствует авиалиниям не рассматриваемым, либо моделируемым неоднозначно. В правой колонке матрицы приведены суммарные данные для городов/аэропортов вылета, расположенных в данном ФО. В нижней строке матрицы – суммарные данные для городов/аэропортов прилёта, расположенных в данном ФО. В правой нижней ячейке матрицы приведены суммарные данные для всех ФО. Диагональные элементы матрицы соответствуют полётам внутри одного ФО, внедиагональные – полётам между различными ФО. Для внутрирегиональных авиалиний Дальневосточного ФО значительная часть (20 из 25) авиалиний 2006 г. не моделируется, что указывает на специфику данного ФО, определяемую его малой населённостью. Для городов/аэропортов вылета, расположенных в Приволжском, Южном и Северо-Кавказском ФО, отсутствуют авиалинии категории 10 (т.е. существовавшие в 2006 г., но немоделируемые), а в Центральном ФО такая авиалиния лишь одна. Это указывает на то, что для перечисленных ФО сформированная модель УСА является адекватной по отношению к реальной ситуации.

ФО	Категория	Дальневосточный	Приволжский	Северо-западный	Сибирский	Уральский	Центральный	Южный	Северо-кавказский	Σ строк
Дальневосточный	1/1	5	0	1	10	3	11	0	0	30
	0/0	534	333	258	311	281	143	138	115	2113
	1/0	20	0	0	2	0	0	0	0	22
	0/1	1	4	4	0	2	4	11	0	26
	-/?	562	173	247	391	292	46	157	89	1957
Приволжский	1/1	0	2	5	2	1	14	11	0	35
	0/0	11	75	15	49	26	17	23	26	242
	1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0/1	0	3	3	4	4	1	12	0	27
	-/?	499	130	202	260	224	58	89	64	1526
Северо-западный	1/1	0	0	4	0	0	9	7	0	20
	0/0	54	140	74	109	77	50	46	44	594
	1/0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
	0/1	0	0	0	0	0	4	5	0	9
	-/?	456	85	127	206	178	27	77	46	1202
Сибирский	1/1	3	5	8	9	6	13	17	0	61
	0/0	65	142	80	107	77	63	43	54	631
	1/0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
	0/1	3	8	5	6	2	1	17	0	42
	-/?	643	160	222	289	272	49	112	72	1819
Уральский	1/1	0	5	6	3	2	13	13	0	42
	0/0	24	85	53	52	37	39	31	26	347
	1/0	0	1	0	0	5	1	0	0	7
	0/1	5	3	3	4	2	1	10	0	28
	-/?	549	161	193	298	226	48	99	76	1650
Центральный	1/1	0	0	1	0	0	5	2	0	8
	0/0	8	48	11	27	15	11	11	13	144
	1/0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	0/1	0	0	1	1	0	0	6	0	8
	-/?	196	42	77	98	86	14	35	23	571
Южный	1/1	0	2	3	2	2	7	2	0	18
	0/0	12	37	19	31	17	15	10	13	154
	1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0/1	0	3	1	3	1	1	9	1	19
	-/?	294	93	112	153	133	31	51	40	907
Северо-кавказский	1/1	0	0	2	0	0	5	0	0	7
	0/0	2	25	4	7	7	9	5	7	66
	1/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0/1	0	0	1	0	0	0	8	0	9
	-/?	202	65	83	119	95	22	41	23	650
Σ столбцов	1/1	8	14	30	26	14	77	52	0	221
	0/0	710	885	514	693	537	347	307	298	4291
	1/0	20	1	5	11	6	1	0	0	44
	0/1	9	21	18	18	11	12	78	1	168
	-/?	3401	909	1263	1814	1506	295	661	433	10282

Рис. 1. Сравнение результатов моделирования и сети авиалиний 2006 г.

Из общего числа моделируемых авиалиний (6963) неоднозначно моделируются 32% авиалиний. Среди однозначно моделируемых авиалиний правильно моделируются 83% существовавших и 96% отсутствовавших в 2006 г. авиалиний. Таким образом, модель адекватно отображает структуру "коммуникационного ядра" сети магистральных авиалиний России. Под "коммуникационным ядром" понимается часть сети, развиваемая в соответствии с определёнными законами и демонстрирующая устойчивое развитие. "Неосновные" и случайные факторы не

оказывают существенного влияния на развитие "коммуникационного ядра", время их действия ограничено, а распространённость невелика. На авиалинии "коммуникационного ядра" приходится основная часть объёма авиаперевозок. Понятие универсальных (не зависящих явно от времени и конкретной пары городов) УСА корректно применительно к авиалиниям, входящим в состав "коммуникационного ядра". Результаты проведенных исследований могут быть использованы в трёх основных направлениях: прогнозирование развития рынков пассажирских самолётов для решения различных задач экономики авиационной промышленности; прогнозирование экологической обстановки по трассам полётов и в районах аэропортов; разработка системы управления воздушным движением и её элементов.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Борисов В.В., Круглов В.В., Федулов А.С.** Нечёткие модели и сети. - М.: "Горячая линия - Телеком", 2007.
2. **Jang, J.-S.R.** ANFIS: adaptive-network-based fuzzy inference system // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. - 1993, Vol. 23, p. 663-685.
3. **Леоненков А.В.** Нечёткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH. - СПб.: "БХВ - Петербург", 2005.
4. **Кохонен Т.** Самоорганизующиеся карты. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.

BUILDING OF THE FUZZY NEURAL NETWORK-BASED MODEL OF "EXISTENCE CONDITIONS" FOR RUSSIA'S DOMESTIC TRUNK AIR ROUTES

Balashov V.V., Smirnov A.V., Tseytlina T.O.

Considered in this paper are principles of building a fuzzy neural network-based model of "existence conditions" for air routes, i.e. rules underlying emergence, existence and elimination of Russia's domestic trunk air routes.

Key words: air route network, existence conditions for air routes, direct link, fuzzy modelling.

Сведения об авторах

Балашов Виктор Васильевич, 1940 г.р., окончил МАИ (1963), кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 200 научных работ, область научных интересов - исследование и прогнозирование развития авиационной транспортной системы России и внутрироссийских пассажирских авиаперевозок.

Смирнов Андрей Валентинович, 1961 г.р., окончил МФТИ (1984), кандидат технических наук, доцент, начальник отдела НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 150 научных работ, область научных интересов - стратегия развития авиационной отрасли России, исследование и прогнозирование развития авиационной транспортной системы страны.

Цейтлина Татьяна Олеговна, окончила МФТИ (2008), младший научный сотрудник НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 50 научных работ, область научных интересов - исследование и прогнозирование развития сети внутрироссийских авиалиний.

УДК 656.7

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АВИАЛИНИЙ РОССИИ

В.В. БАЛАШОВ, А.В. СМИРНОВ, Т.О. ЦЕЙТЛИНА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассмотрена задача исследования и прогнозирования развития сети магистральных авиалиний России. Предполагается, что существование или отсутствие авиалинии определяется параметрами, характеризующими города вылета и прилёта и саму транспортную связь.

Ключевые слова: сеть авиалиний, условия существования, прямое сообщение, развитие авиалинии.

В 70-е – 80-е гг. в СССР проводились многочисленные и разнообразные работы по исследованию и прогнозированию развития авиатранспортной системы страны. В первую очередь необходимо отметить исследования, проводившиеся в ГосНИИГА. В работе Е.Г. Пинаева [1] изложен подход к оптимизации плановых решений при формировании планов развития гражданской авиации. Воздушно-транспортная система рассматривается как комплекс методов, позволяющих согласовывать по уровням управления, этапам и нормам планирования динамическую структуру планов отрасли. В работе И.А. Самойлова [2] рассмотрена задача формирования оптимальной структуры перспективного парка пассажирских самолётов. Предложен метод решения этой задачи, позволяющий определить рациональный типаж ВС с учётом времени внедрения перспективного самолёта и затрат финансовых, энергетических и трудовых ресурсов. Цикл исследований, посвященных проблеме анализа и прогнозирования спроса на авиаперевозки, был проведен группой сотрудников ГосНИИГА под руководством А.А. Соколова. Эта группа исследовала влияние ряда факторов на показатели авиаперевозок. В [3] рассмотрены вопросы, связанные с влиянием социально-экономических факторов на формирование пассажиропотоков и с использованием метода факторного анализа для прогнозирования пассажирских авиаперевозок. В 2003 г. сотрудниками ГосНИИГА О. Стародомским и И. Самойловым были представлены результаты моделирования авиаперевозок и оценки долгосрочных потребностей российских авиакомпаний в воздушных судах [4]. Полученные результаты могут использоваться для поиска рациональных решений в области технической политики авиационной отрасли.

Целью настоящей работы является разработка единой технологии исследования и прогнозирования развития рынка пассажирских перевозок на магистральных авиалиниях России. Объектом исследования является авиатранспортная система России. Рассмотрению подлежат сеть магистральных аэропортов и соединяющих их авиалиний, а также парк магистральных и региональных самолётов, осуществляющих пассажирские авиаперевозки. Важность и необходимость настоящей работы определяется ролью и местом прогнозирования рынка пассажирских авиаперевозок в решении проблем общества и бизнеса в области авиации. Актуальность работы определяется теми вызовами и угрозами, которые существуют на современном этапе развития рынка пассажирских авиаперевозок. Публикуемые прогнозы развития рынка пассажирских авиаперевозок являются недостаточными. Развитие вычислительных методов, таких как нейросетевое программирование и нечёткое моделирование, позволяет по-новому подойти к разработке алгоритмов прогнозирования развития сложных систем в условиях неопределённости.

Решение задачи прогнозирования пассажирских перевозок на сети внутрироссийских магистральных авиалиний целесообразно проводить в два этапа. На первом этапе должна решаться задача исследования и прогнозирования развития топологии сети авиалиний. В этих целях

необходима разработка модели "условий существования" прямого авиасообщения между городами/аэропортами рассматриваемой сети. На втором этапе должна решаться задача прогнозирования пассажиропотоков на сформированной прогнозной сети авиалиний.

В рассматриваемой предметной области имеются три основных составляющих: определённая совокупность городов, распределённых заданным образом по территории страны, в которых "генерируются" авиапассажиры; пассажиры, имеющие потребность перемещения в соответствии со своими целями – в определённых направлениях и в определённые моменты времени (потребности с течением времени меняются); авиатранспортные компании (АТК), конкурирующие между собой в борьбе за пассажиров. Возможности АТК ограничены условиями рентабельности их деятельности. Результатом компромисса между потребностями авиапассажиров совершить полёт в заданном направлении и возможностями авиакомпаний является расписание полётов авиакомпаний.

Спрос на пассажирские авиаперевозки – это основной фактор, определяющий уровень пассажиропотоков: он образуется в определённом месте (пункт вылета) и имеет свою цель (пункт прилёта). В своей реализации спрос имеет ограничения, определяемые топологией сети авиалиний: пассажир может осуществить полёт только определённым образом. Лишь с учётом этого ограничения можно прогнозировать уровни пассажиропотоков на авиалиниях и далее – парк ВС для обеспечения этих пассажиропотоков. При формировании базового набора данных использовался принцип репрезентативности (представительности): данные должны правильно отражать реальную ситуацию и тенденции развития авиатранспортной сети РФ. В настоящей работе приняты следующие условия репрезентативной выборки данных: рассматривается движение только магистральных и региональных ВС; рассматриваются только магистральные и региональные авиалинии (местные авиалинии исключены из рассмотрения); рассматривается ограниченная сеть магистральных аэропортов; из расписания полётов исключены маршруты полёта в аэропорты стран "ближнего" и "дальнего" зарубежья.

На процессы формирования и изменения пассажиропотоков влияет множество факторов, однако формализовать это влияние чрезвычайно сложно. Факторы имеют собирательный характер и, как правило, не являются непосредственно измеримыми. Одна из задач, которую необходимо решить при исследовании пассажирских авиаперевозок, – определить измеряемые параметры, в наибольшей степени характеризующие факторы, влияющие на объёмы авиаперевозок. Для определения рационального состава параметров, определяющих существование или отсутствие прямой авиасвязи между двумя данными городами (авиалинии), необходимы сбор разнообразных статистических данных, проведение численных экспериментов и анализ их результатов. В конечном счёте, наиболее значимые параметры сохраняются, а наименее значимые – исключаются из дальнейшего рассмотрения. Предполагается, что существование или отсутствие авиалинии определяется тремя группами параметров, характеризующих каждый из двух городов и саму линию транспортной связи. Параметры, относящиеся к городу, разделяются на две группы, характеризующие город (с прилегающими к нему территориями) как "центр спроса" на авиаперевозки и как "цель поездки". Предполагается, что главным фактором, определяющим существование прямого авиасообщения между двумя городами/аэропортами России, является "цель поездки". В данном случае существование авиалинии в основном определяется движением авиапассажиров в направлении города с более высокими значениями "целевых" параметров. В работе рассматривались различные варианты состава параметров, характеризующих города/аэропорты вылета и прилёта, а также саму транспортную связь. Целью проводимых численных исследований было нахождение такого сочетания параметров, для которого оказались бы приемлемыми результаты моделирования реально существовавших или отсутствовавших в каком-либо конкретном году авиалиний. Наилучшая в этом смысле модель была исполь-

зована в целях прогнозирования развития сети магистральных авиалиний. Рассмотрена совокупность из 12 параметров авиалиний: F1 – класс авиалинии (по типам ВС, принимаемых в аэропортах вылета/прилёта); F2 – длина авиалинии; F3 – наличие железнодорожного сообщения; F4/F5 – валовый региональный продукт субъекта Федерации города вылета/прилёта; F6/F7 – численность населения, отнесенного к городу вылета/прилёта; F8/ F9 – число мест размещения, отнесенное к городу вылета/прилёта; F10/F11 – статус города вылета/прилёта; F12 – направление авиалинии (по статусам городов вылета и прилёта, Федеральным округам и субъектам Федерации). Множество элементов исходной выборки формируется согласно "целевой" концепции – по результатам сравнения целевых возможностей двух городов авиалинии (параметры F8/F9 и F10/F11). В качестве "главного" города авиалинии выбирается город с более высокими значениями целевых параметров. Массив исходных данных содержит информацию о четырёх измеряемых параметрах двух городов и о четырёх измеряемых параметрах авиасвязи (реально существующей или возможной) между городами. Предполагается, что наличие транзитных пассажиров не оказывает влияния на "условия существования" данной авиалинии, и информация о других городах ("центрах спроса" и "целях поездки" транзитных пассажиров) не требуется.

Для исследования и прогнозирования развития авиатранспортной системы целесообразно использовать информационные модели. Возможность успешного использования таких моделей основана на гипотезе о существовании статистической связи между "входом" и "выходом" модели системы, т.е. отображением входной информации в выходную. При разработке информационной модели определяющую роль играет правильный выбор состава исходной информации. Недостаточная информация не позволяет создать качественную модель. В то же время избыточная информация может привести к "зашумлению" исходных данных, что также может отразиться на качестве информационной модели. Необходимая информация о предметной области может быть получена на основе данных о существующих (или существовавших ранее) авиалиниях и о относящихся к ним городах/аэропортах.

Основным видом информации об авиаперевозках традиционно являются разнообразные статистические данные. Как правило, статистические данные представляют собой фиксированные показатели в виде стандартных форм статистической отчётности или в виде таблиц. Важнейшим видом информации об авиаперевозках является расписание движения ВС. На основе расписания могут быть получены оценки предельных значений показателей авиаперевозок. Для определения фактических значений показателей необходимо привлечение сравнительно небольшого объёма статистической информации. Наиболее полным информационным источником являются ежегодные расписания движения ВС, формируемые Центром расписаний и тарифов Главного агентства воздушных сообщений РФ (ЦРТ ГАВС РФ). Расписание даёт возможность получать самые разнообразные показатели авиаперевозок. В расписании полётов фигурируют не пассажиры, а пассажирские кресла. Вследствие этого при прогнозировании пассажиропотоков на основе расписания полётов необходимо принять гипотезу о полной занятости пассажирских кресел. В этом случае показатели отдельных пассажиропотоков должны вычисляться в относительном виде – по отношению к некоторому суммарному показателю. Это, тем не менее, даёт возможность сформировать структуру пассажиропотоков. Для придания этой структуре размерного вида используется прогноз суммарного годового пассажиропотока. Имея в распоряжении структуру пассажиропотоков, можно решить задачу распределения пассажиропотоков по сети авиалиний. Затем в соответствии с расписанием рейсов создаётся матрица суточных пассажиропотоков для некоторой "рациональной" структуры парка ВС. Исходя из "рациональной" частоты рейсов, определяется требуемое число ВС различного класса. Данная последовательность решаемых задач составляет сущность предлагаемого подхода к решению задачи прогнозирования состава перспективного парка ВС.

На основе базы данных расписания для каждой авиалинии (аэропорт вылета – аэропорт прилёта) рассчитан показатель состояния, определяющий продолжительность функционирования авиалинии в течение года, – "навигационный период авиалинии". Он определяется как суммарное число недель в году, когда на авиалинии осуществляются полёты. Авиалинии по периоду навигации можно разделить на три группы авиалиний, на которых полёты осуществляются: круглогодично; в течение некоторой части года; эпизодически. Можно предположить, что на каждой авиалинии присутствуют две составляющих пассажиропотока – круглогодичная и сезонная. Эти составляющие определяются в основном целевым назначением поездок пассажиров. Круглогодичный пассажиропоток характерен, в частности, для поездок в административный центр. Сезонный пассажиропоток связан, как правило, с поездками к местам отдыха. Представляется целесообразным разделять авиалинии по принципу преобладания той или иной составляющей пассажиропотока. К авиалиниям с преобладанием круглогодичной составляющей пассажиропотока относятся авиалинии, начинающиеся с увеличивающейся интенсивностью, продолжающиеся с постоянной интенсивностью или заканчивающиеся с уменьшающейся интенсивностью. К авиалиниям с преобладанием сезонной составляющей пассажиропотока относятся авиалинии, на которых интенсивность навигации в течение года меняется существенно, но в начале и в конце года является практически одинаковой. В соответствии с приведенными критериями авиалинии можно подразделить на "круглогодичные" (с преобладанием круглогодичной составляющей пассажиропотока) и "сезонные" (с преобладанием сезонной составляющей пассажиропотока). На рис. 1 приведены данные о количестве "круглогодичных" (слева) и "сезонных" (справа) авиалиний, имевших в 2006 г. определённый период навигации.

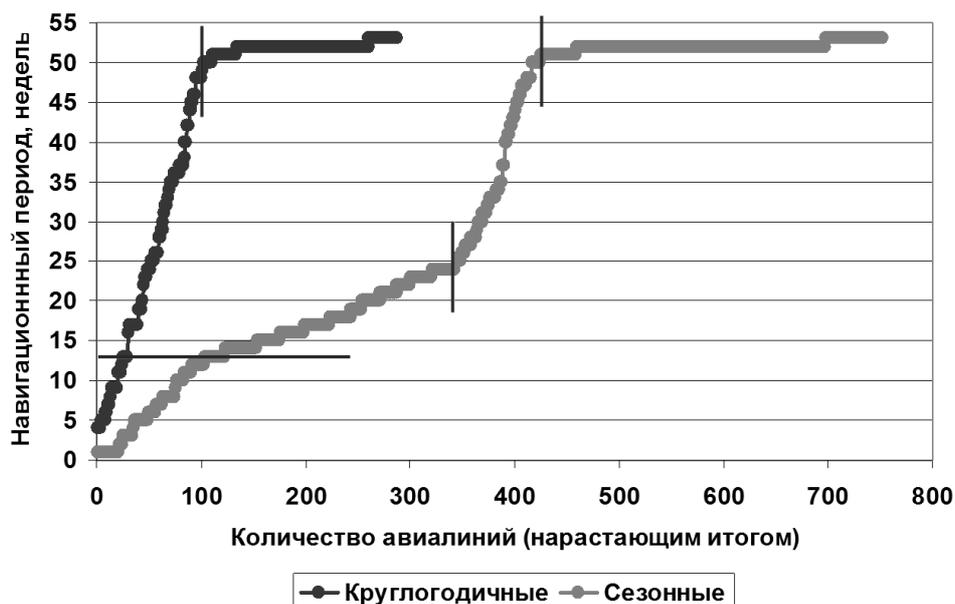


Рис. 1. "Круглогодичные" и "сезонные" авиалинии 2006 г.

Для одной и той же авиалинии регулярность и интенсивность полётов могут меняться в течение года. На основе данных о навигационном периоде, числе дней в году, когда осуществляются полёты, и о суммарном количестве рейсов за год формируются следующие показатели. "Средняя регулярность" (осреднённое за год число дней в неделю, когда осуществляются полёты) определяется как отношение числа дней навигации в году к числу недель навигации в году. "Средняя интенсивность" (осреднённое за год число рейсов в неделю) определяется как отношение числа рейсов за год к числу недель навигации в году. На рис. 2 представлены данные о навигационном периоде существовавших в 2006 году авиалиний в пространстве показателей "средняя регулярность" и "средняя интенсивность".

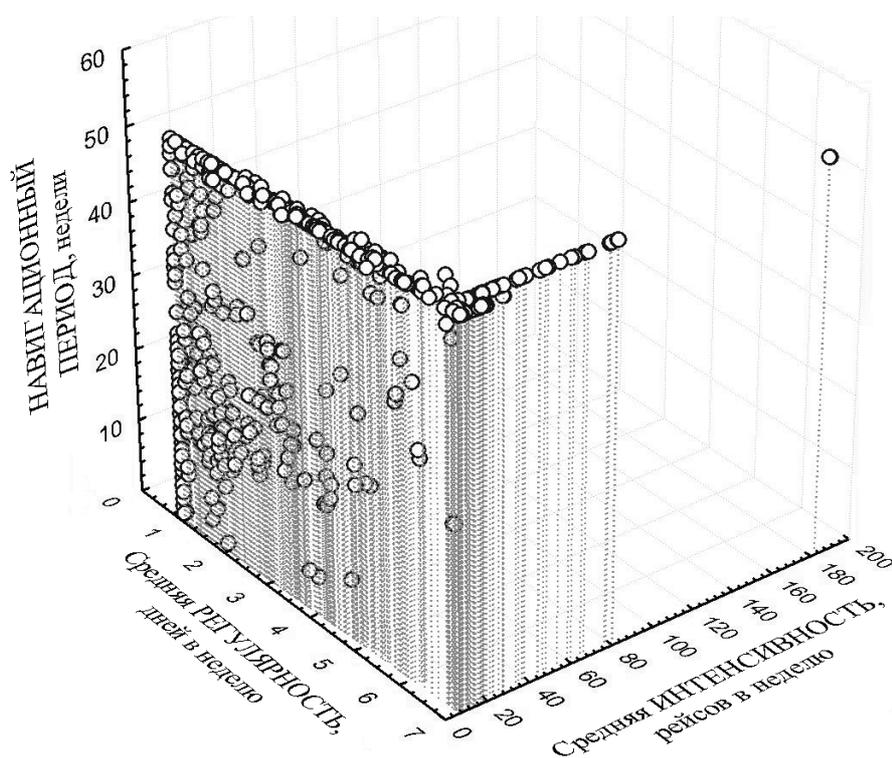


Рис. 2. Распределение авиалиний, существовавших в 2006 г., в пространстве показателей "средняя регулярность" и "средняя интенсивность"

Большая часть авиалиний концентрируется вдоль "ребер" трёхмерного куба с минимальными значениями "средней регулярности" и "средней интенсивности", с максимальным значением навигационного периода и минимальным значением "средней интенсивности", а также с максимальными значениями навигационного периода и "средней регулярности". Место расположения авиалинии в пространстве трёх показателей показывает стадию её развития, определяемую уровнем пассажиропотока. Увеличение годового пассажиропотока на авиалинии приводит к необходимости увеличения числа полётов ВС в течение года. Наиболее рациональные варианты развития "круглогодичных" и "сезонных" авиалиний можно представить следующим образом. "Круглогодичная" и "сезонная" авиалинии образуются, как правило, в окрестности "ребра" с минимальными значениями "средней регулярности" и "средней интенсивности". В своём развитии "круглогодичная" авиалиния быстро достигает максимального значения навигационного периода (рис. 1). Напротив, "сезонная" авиалиния может достаточно долго развиваться путём увеличения числа полётов ВС в течение года за счёт увеличения "средней регулярности" и оставаться в рамках практически постоянного начального периода навигации. Только с появлением на "сезонной" авиалинии заметной круглогодичной составляющей пассажиропотока она переходит в стадию круглогодичного функционирования со значением навигационного периода, близким к максимальному. Развитие "круглогодичных" и "сезонных" авиалиний на стадии круглогодичного функционирования происходит одинаково. Учитывая расположение авиалинии в пространстве показателей состояния в течение года, магистральные авиалинии можно разделить на следующие группы: 1) круглогодичные ежедневные авиалинии – с полным периодом навигации и растущей "средней интенсивностью"; 2) круглогодичные не ежедневные авиалинии – с полным периодом навигации и растущей "средней регулярностью"; 3) некруглогодичные не ежедневные авиалинии – с неполным периодом навигации и растущей "средней регулярностью" (в основном – "сезонные"); 4) некруглогодичные еженедельные авиалинии – с неполным периодом навигации, возникшие или исчезнувшие в данном году; 5) эпизодические авиалинии – с периодом навигации не более 12 недель. Развитие авиалинии связано

с её переходом из одной группы в другую. Сначала происходит определённое наращивание регулярности, далее наращивание навигационного периода до насыщения, наращивание регулярности до насыщения и лишь затем наращивание интенсивности. Для "круглогодичных" авиалиний вначале происходит наращивание навигационного периода до насыщения, далее наращивание регулярности до насыщения и лишь затем наращивание интенсивности.

Таким образом, сеть магистральных авиалиний России в значительной степени является упорядоченной структурой и её развитие происходит в соответствии с определёнными закономерностями. Для их выявления предлагается использовать первичную информацию об основных параметрах городов вылета и прилёта и соединяющей их авиалинии. Закономерности развития сети магистральных авиалиний России могут быть формализованы в виде "условий существования" авиалиний. В предположении, что базовые экономические условия в стране стабилизировались, "условия существования" авиалиний могут быть использованы в целях прогнозирования развития сети авиалиний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пинаев Е.Г. Экономико-математическое моделирование в исследовании перспектив развития гражданской авиации // Труды ГосНИИ ГА. - 1980. - Вып. 195. - С. 139 – 146.
2. Самойлов И.А. Алгоритм формирования требований к характеристикам перспективных магистральных самолётов на базе комплекса прогностических моделей // Труды ГосНИИ ГА. - 1984. - Вып. 232. - С.10-19.
3. Курилец М.А. Прогнозирование пассажирских авиаперевозок методом факторного анализа с учётом социально-экономических факторов // Труды ГосНИИ ГА. - 1985. - Вып. 245. - С. 32 - 36.
4. Стародомский О., Самойлов И. Сколько самолётов потребуется авиакомпаниям через 10 лет? ГосНИИ ГА оценил потребность российских авиакомпаний в поставках самолётов // Авиатранспортное обозрение. - Июль/август 2003. - № 47. - С. 22-27.

STUDY OF RUSSIA'S TRUNK AIR ROUTES

Balashov V.V., Smirnov A.V., Tseytlina T.O.

Problem of study and forecasting of the development of Russia's trunk air routes have been considered. It is assumed that the existence or non-existence of an air route depends on various parameters that characterize the cities of departure and destination and the transport link.

Key words: air route network, existence conditions for air routes, direct link, development of air route.

Сведения об авторах

Балашов Виктор Васильевич, 1940 г.р., окончил МАИ (1963), кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 200 научных работ, область научных интересов – исследование и прогнозирование развития авиационной транспортной системы России и внутрироссийских пассажирских авиаперевозок.

Смирнов Андрей Валентинович, 1961 г.р., окончил МФТИ (1984), кандидат технических наук, доцент, начальник отдела НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 150 научных работ, область научных интересов – стратегия развития авиационной отрасли России, исследование и прогнозирование развития авиационной транспортной системы страны.

Цейтлина Татьяна Олеговна, окончила МФТИ (2008), младший научный сотрудник НИО-10 ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, автор более 50 научных работ, область научных интересов - исследование и прогнозирование развития сети внутрироссийских авиалиний.

УДК 658.846.6/7:629.7

ПУТИ СНИЖЕНИЯ РАСХОДОВ НА ПЕРЕВОЗКУ В АВИАКОМПАНИИ

Л.Г. БОЛЬШЕДВОРСКАЯ, С.В. ПЕТРУНИН

В статье рассматривается решение задачи рационального распределения воздушных судов по авиалиниям.

Ключевые слова: снижение затрат на перевозку, оптимальное распределение воздушных судов по авиалиниям.

Интенсивный рост авиаперевозок, отмеченный в 2011 году, обострил финансово-экономические проблемы авиакомпаний (рис. 1).



Рис. 1. Операционные финансовые результаты (прибыль/убыток) авиатранспортной деятельности авиакомпаний РФ

Это негативно повлияло на финансовую устойчивость участников рынка, привело к уходу с рынка в 2011 г. более трех десятков авиакомпаний.

Разработка и практическое применение современных технологий в области авиаперевозок тесно взаимосвязаны с решением важных экономических задач, одной из которых является задача снижения затрат. Единого рецепта снижения затрат не существует. Но существует ряд способов, которые авиакомпании могут использовать для расходов.

Можно выделить три способа снижения расходов авиакомпании. Одной из существенных статей расходов в структуре себестоимости перевозок на воздушном транспорте являются расходы на топливо. Изменение стоимости авиационного топлива в первую очередь зависит от мировых цен на нефть, что весьма сложно прогнозировать. Способом экономии расходов, связанных с изменением цены на топливо, является хеджирование рисков. Хеджирование - это заключение контрактов на приобретение топлива в будущем по фиксированным ценам. Например, одна из американских авиакомпаний «Southwest Airlines» в период с 1991 по 2008 гг. затратила на покупку топлива на 3,5 млрд. долл. меньше, чем в среднем по отрасли.

Ещё один известный способ экономии ориентирован на использование в авиакомпаниях однотипных самолётов, что позволяет сократить часть расходов на покупку запасных частей и подготовку и переподготовку летных экипажей.

Третий способ экономии достигается снижением аэропортовых расходов, что возможно преимущественно для авиаперевозчиков, использующих небольшие, менее популярные аэропорты.

В условиях нестабильности авиатранспортного рынка наибольшую актуальность приобретают задачи снижения расходов за счет эффективного использования воздушных судов.

В табл. 1 представлены исходные данные для сравнительной оценки затрат от использования воздушных судов в авиакомпании на конкретных авиалиниях.

Таблица 1

Исходные данные о использовании воздушных судов авиакомпании

Время в пути по маршруту		Типы ВС (количество кресел)	
Москва (Внуково)	Ханты-Мансийск	Boeing-737-500	CRJ-200
3 часа		114	50
Москва (Домодедово)	Уфа	Boeing-737-500	Ty-154M
2 часа		114	116
Москва (Внуково)	Магнитогорск	Boeing-737-500	CRJ-200
2 часа		114	50

Рейс Москва (аэропорт Внуково) - Ханты-Мансийск, продолжительностью 3 часа, осуществляется на самолетах двух типов: Boeing-737-500 и CRJ-200. Наличие двух разнотипных лайнеров увеличивает расходы авиакомпании на техническое обслуживание, аэропортовые сборы, расходы за обеспечение взлета и посадки, авиаГСМ, метеорологическое обеспечение, сборы за аэронавигационное обслуживание и оплату труда двух экипажей и двух бригад бортпроводников. Замена двух воздушных судов на линии Москва – Ханты-Мансийск на один самолет типа Boeing-737-400 позволит сократить расходы авиакомпании (рис. 2).

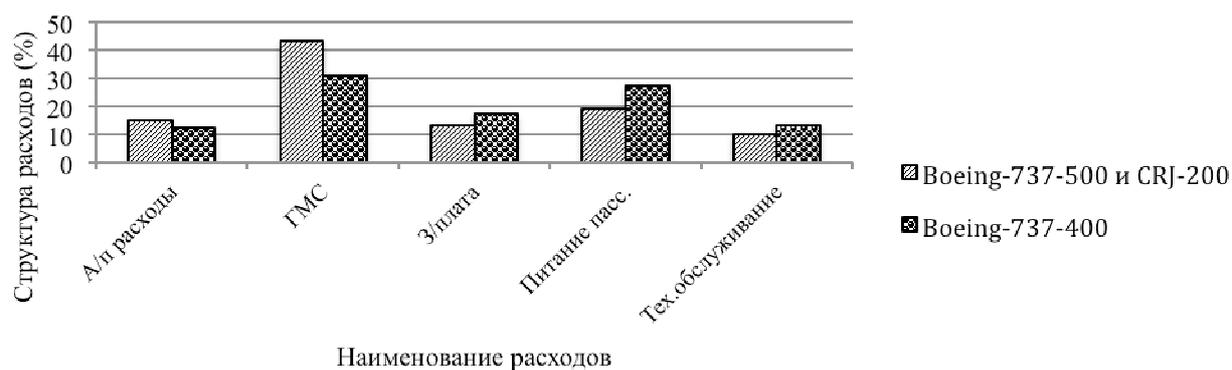


Рис. 2. Изменение расходов авиакомпании на маршруте Москва-Ханты-Мансийск в зависимости от количества и типов ВС

Для снижения расходов на маршруте Москва (Внуково) – Магнитогорск произведен расчет затрат для двух вариантов. Первый вариант – это затраты при осуществлении ежедневных рейсов в неделю самолетом Boeing-737-500, вместимостью 114 человек. Второй вариант – затраты на осуществление четырех рейсов в неделю самолетом Boeing-737-500 и трех рейсов в неделю – CRJ-200 вместимостью 50 человек (рис. 3).

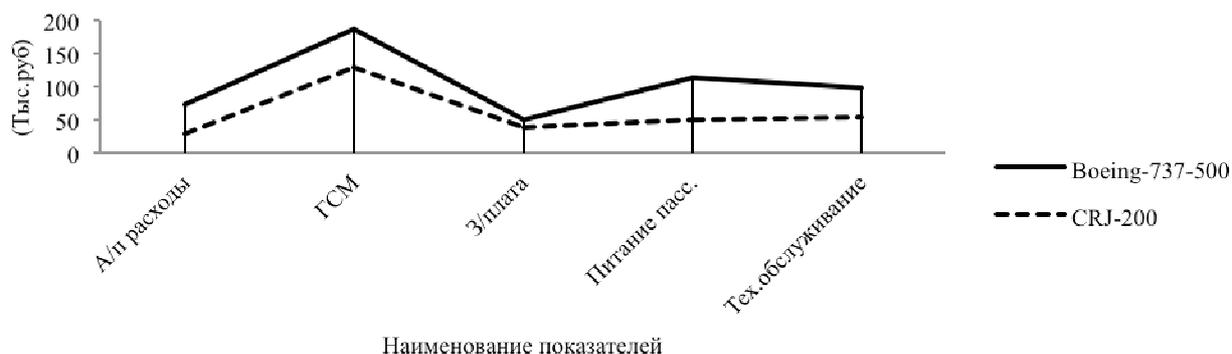


Рис. 3. Изменение расходов на маршруте Москва-Магнитогорск в зависимости от типа ВС

Проведенные расчеты и полученные результаты показали, что при выполнении одного рейса в неделю на маршруте Москва - Магнитогорск при замене самолета CRJ-200 на самолет Boeing-737-500 экономия может составить более 270 тыс. руб. При выполнении перевозок по схеме: три рейса самолетом CRJ-200 в неделю и четыре рейса самолетом Boeing-737-500 экономия может составить более 800 тыс. руб.

Изменение расходов путем замены типов ВС с учетом спроса при перевозке пассажиров на маршруте Москва - Уфа представлены на рис. 4.

Анализ структуры расходов свидетельствует о возможном сокращении затрат на топливо на 12% и аэропортовых расходов почти на 3% при сравнении двух вариантов расстановки воздушных судов для перевозки пассажиров по маршруту Москва - Уфа самолетами Boeing-737-500 и Ту-154М или Boeing-757-200.

Перечисленные способы можно отнести к частным задачам снижения расходов для отдельных авиалиний, которые рассчитываются прямым счетом, их решения зависят от внешних факторов рыночной и конкурентной среды.

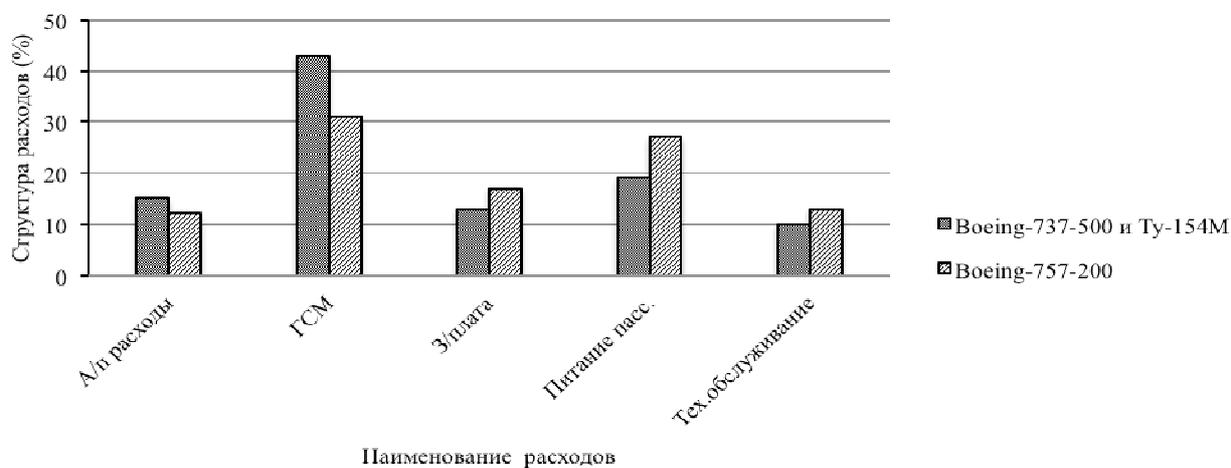


Рис. 4. Структура расходов на рейс Москва - Уфа самолетами Boeing-737-500 и Ту-154М или Boeing-757-200

В работе [1] для снижения расходов авиакомпании предлагается способ эффективного использования всего парка воздушных судов за счет рациональной расстановки их по авиалиниям. Предположим, что существует парк воздушных судов, осуществляющий перевозки пассажиров по нескольким маршрутам. Необходимо осуществить расстановку воздушных судов по авиалиниям таким образом, чтобы совокупные затраты на эксплуатацию парка самолетов авиакомпании были минимальными. В табл. 2 представлены данные о затратах на полет самолетов в пять различных городов.

Таблица 2

Затраты на полет самолетов (тыс. руб.)

Город	Краснодар	Санкт-Петербург	Самара	Нижний Новгород	Мурманск
ATR-42	578	523	534	501	540
ATR-72	634	604	613	579	619
Ан-24	842	793	802	759	805
Ту-134	865	827	838	803	838
CRJ-200	547	453	463	412	491

Для создания математической модели обозначим назначение i -го самолета для полета в j -й город через x_{ij} . Так как количество самолетов равно количеству городов, и каждый самолет может быть направлен только в один город, то x_{ij} может принимать только два значения: единицу, если i -й самолет направлен в j -й город, или нулю в других случаях. Поэтому и суммарные затраты на полеты можно представить в виде суммы $\sum \sum c_{ij} x_{ij}$.

Основная цель задачи - найти минимальную суммарную стоимость затрат на вылеты судов $Z = \sum \sum c_{ij} x_{ij}$ при следующих ограничениях: $\sum_i x_{ij} = 1$; $\sum_j x_{ij} = 1$; $x_{ij} \geq 0$.

Для решения таких задач, согласно рекомендаций [2], вводятся некоторые определения.

Нулевым элементом обозначается переменная, которая равна нулю в оптимальном (или в оптимальных) решении. Основной строкой (столбцом) обозначается строка (столбец), в которых определяются нулевые элементы. За базовую строку (столбец) принимается строка (столбец), с элементами которой сравниваются элементы основной строки при поиске нулевого элемента. Решение осуществляется за два этапа.

Первый этап состоит в том, что сравниваются разности коэффициентов целевой функции основной и базовой строк во всех столбцах. Тот элемент основной строки, который соответствует наибольшей разности, не войдет в оптимальный план. Затем такие же действия осуществляются для остальных строк и столбцов.

Таблица 3

Оценка оптимальной расстановки воздушных судов по авиалиниям

Город Тип ВС	Краснодар	Санкт- Петербург	Самара	Нижний Новгород	Мурманск
ATR-42	578 556	523	534	501 483	540 534
ATR-72	634	604	613	579 563	619 615
Ан-24	842 830	793	802	759 752	805 804
Ту-134	865 863	827	838	803 788;787	838
CRJ-200	547	453	463	412	491

Так как $x_{54} = 1$, то весь 4 столбец и вся 5 строка исключаются из дальнейшего рассмотрения. Воздушное судно CRJ-200 назначается на линию Внуково – С-Петербург.

Сущность 2 этапа заключается в том, что находят новое значение коэффициента целевой функции для найденного элемента. Оно будет равно сумме соответствующего коэффициента базовой строки и следующему по величине значению разности.

Решение сформулированной задачи сводится к следующему. Рассматриваются разности коэффициентов первой строки со второй: в 1 столбце - $578 - 634 = -56$; во 2 столбце - $523 - 604 = -81$; в 3 столбце - $534 - 613 = -79$; в 4 столбце - $501 - 579 = -78$; в 5 столбце - $540 - 619 = -79$.

Наибольшая разница равна -56 в первом столбце, следовательно, элемент $x_{11} = 0$, он не входит в оптимальный план. Следующее максимальное значение -78 в 4 столбце. Новое значение, $c_{11} = 634 + (-78) = 556$. Результат c_{ij} вписывается в таблицу, но выделяется, например, жирным шрифтом. Результаты расчетов представлены в табл. 3.

Таблица 4

Город Тип ВС	Краснодар	Санкт- -Петербург	Самара	Мурманск
ATR-42	578 556	523	534	540 534
ATR-72	634	604	613	619 616; 615
Ан-24	842 830	793	802	805 804
Ту-134	865 863	827	838	838

Так как $x_{21} = 1$, то весь 1 столбец и вся 2 строка исключаются из дальнейшего рассмотрения. Самолет ATR-72 назначается на линию Внуково - Краснодар.

Таблица 5

Город Тип ВС	Санкт- Петербург	Самара	Мурманск
ATR-42	523	534	540 534
Ан-24	793	802	805 804
Ту-134	827	838	838

Так как $x_{45} = 1$, то весь 5 столбец и вся 4 строка исключаются из дальнейшего рассмотрения. Самолет Ту-134 назначается на линию Внуково – Мурманск.

Таблица 6

Город Тип ВС	Санкт- Петербург	Самара
ATR-42	523	534
Ан-24	793	802
	791	

Используя табл. 6, сравним 2 столбец с 3-м. Наибольшая разность (-9) будет в 3 строке. Значит $x_{23} = 0$ $c_{23} = 802 + (-11) = 791$ и соответственно: самолет ATR-42 назначается на линию Внуково – Самара, а самолет Ан-24 назначается на линию Внуково – Нижний Новгород. Следовательно, отличные от нуля элементы: $x_{54} = 1, x_{21} = 1, x_{45} = 1, x_{31} = 1, x_{23} = 1$. Решение представлено в табл. 7.

Таблица 7

Город Тип ВС	Краснодар	Нижний Новгород	Самара	Санкт- Петербург	Мурманск
ATR-42			ATR-42		
ATR-72	ATR-72				
Ан-24		Ан-24			
Ту-134					Ту-134
CRJ-200				CRJ-200	

Значение целевой функции равно $C = 412 + 634 + 838 + 534 + 791 = 3209$ тыс. руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрунин С.В. Организационные и логистические методы повышения эффективности производственной деятельности авиакомпаний // Авиа Бизнес Групп. - М., 2006.

2. Петрунин С.В. Использование метода последовательной сепарации для решения задач транспортного типа // Научный Вестник МГТУ ГА. - 2004. - № 78.

THE METHODS OF DECREASING OF TRANSPORTATION EXPENCES IN AIRLINES

Bolshedvorskaya L.G., Petrunin S.V.

The article includes the solving of problem of expedient distribution aircraft's different airlines.

Key words: the decreasing of transportation expencies, optimum distribution of aircraft on different airlines.

Сведения об авторах

Большедворская Людмила Геннадьевна, окончила МГТУ ГА (1984), кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики гражданской авиации МГТУ ГА, автор более 30 научных работ, область научных интересов - повышение эффективности деятельности авиапредприятий, организация и управление персоналом.

Петрунин Станислав Владимирович, 1936 г.р., окончил ЛПИ (1959), доктор технических наук, профессор кафедры экономики МГТУ ГА, автор более 45 научных работ, область научных интересов - исследование операций, логистика.

УДК 658.846.6/7:629.7

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

Л.Г. БОЛЬШЕДВОРСКАЯ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье обосновываются модели проектирования систем грузоперевозок и обосновывается структура факторов, влияющих на выбор перевозчика.

Ключевые слова: моделирование грузоперевозок, технология доставки грузов, выбор грузоперевозчика.

Осуществляя перевозку продукции из мест ее производства в места ее потребления, транспорт является неотъемлемым звеном международных и внутренних торговых отношений. При этом транспортные операции, как правило, не добавляют ценности продукции, но затраты на транспортные операции могут увеличивать стоимость продукции более, чем на 50%. В настоящее время существует огромный выбор способов доставки. Для грузовладельца, которым является поставщик или покупатель, крайне необходимо выбрать такой способ доставки, который позволит повысить конкурентоспособность его товара (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение схем доставки грузов от Китая до Москвы (данные фирмы Asian Star)

Схема доставки	Время доставки (дни)	Затраты на доставку (тыс. руб.)
Доставка автомобильным транспортом (через границу Китая и Казахстана)	12 – 15	150-180 за рейс
Комбинированная доставка (железнодорожный и автомобильный транспорт)	20 – 22	120-150 за рейс
Комбинированная доставка (морской транспорт (через Гамбург) и автомобильный)	35 – 40	150-180 за рейс
Авиационный транспорт	2 – 3	60 – 100 руб./кг

Анализируя представленные данные, следует отметить, что одним из факторов, влияющих на выбор системы доставки, является время. Благодаря высокой скорости доставки, воздушный транспорт способствует сокращению времени нахождения продукции в пути (табл. 2).

Грузовые перевозки - значимый сегмент российского рынка по объему транспортной работы и по величине доходов. Доля грузовых авиаперевозок составляет 25-30% в работе воздушного транспорта. Основным спрос на грузовые авиаперевозки генерируют производство и торговля, заинтересованные в скорейшем обращении грузообмена.

Поэтому воздушные грузовые перевозки могут служить своеобразным индикатором состояния экономики. В настоящее время Российские авиакомпании, эксплуатируя В-747 и MD-11, участвуют на равных в мировом рынке, но в то же время имеют и свою нишу, благодаря наличию в парке таких уникальных самолетов, как Ан-124-100 и Ил-76.

Таблица 2

Оценка использования различных видов транспорта в зависимости от скорости доставки

Вид транспорта	Средняя дальность перевозки (км)	Средняя скорость доставки (км/ч)	Средняя скорость доставки (км/сут.)	Средний срок доставки (сут.)
Железнодорожный	1121	10	240	6,5
Морской	3567	16	384	13,1
Внутренний водный	325	6	144	4,3
Автомобильный	20	17	408	0,06
Нефтепроводный	1500	4,5	108	14,2
Воздушный	2031	450	10800	0,3

Эти самолеты сочетают высокие транспортные возможности с низкими эксплуатационными затратами. Минимум транспортных затрат чаще всего является ориентиром для грузовладельцев при выборе грузоперевозчика (рис. 1).

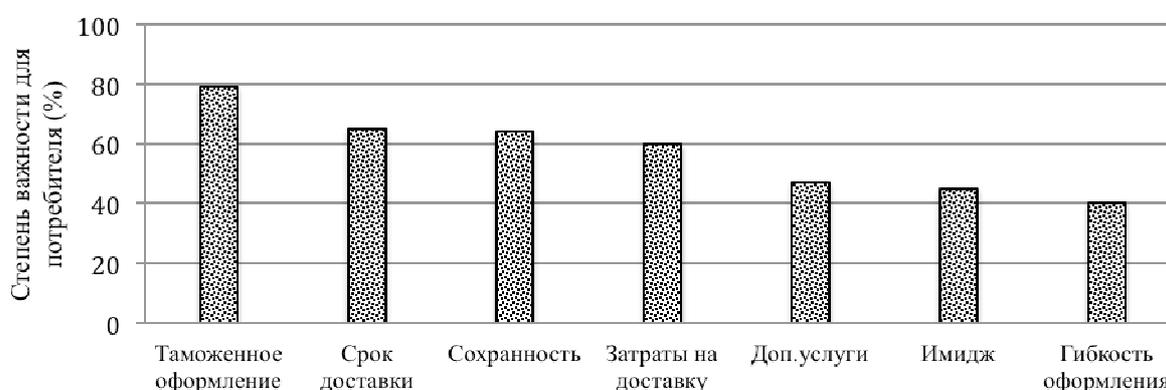


Рис. 1. Классификация требований клиентов к системе доставки грузов

Анализ отечественного и зарубежного опыта организации перевозок показывает, что в данной сфере сложились транспортно-технологические схемы доставки грузов, учитывающие требования потребителей. Тем не менее, лицо, принимающее решение, не всегда может объективно оценить качество доставки. Выбор хорошего варианта возможен только в тех случаях, когда использованы корректная модель и алгоритм выбора. На рис. 2. представлена структурная схема моделей принятия решения при выборе схемы доставки грузов в зависимости от ситуации.

Преимущества и недостатки представленных моделей обосновывают актуальность их использования. Например, модель максиминной свертки основана на теории нечетких множеств и дает возможность лицу, принимающему решение из многообразия вариантов доставки выбрать тот, который содержит максимальное количество достоинств по выбранным параметрам.

Транспортная отрасль является весьма трудоемкой, поэтому для повышения производительности труда и снижения негативного влияния окружающей производственной среды на работоспособность персонала большое значение будет иметь третья группа внутренних факторов, отражающая уровень эргономического обеспечения. К этой группе факторов можно отнести состояние условий труда, использования техники, организации режима труда и отдыха обслуживающего персонала.



Рис. 2. Структурная схема моделей принятия решений при выборе системы доставки грузов

Сравнительная оценка возможностей использования моделей принятия решений при выборе системы доставки грузов в зависимости от конкретной ситуации представлена в табл. 3.

Таблица 3

Преимущества и недостатки моделей принятия решения о выборе системы доставки грузов

Модели принятия решений	Преимущества	Недостатки
Модель максиминной свертки	Возможен минимальный объем входной информации	Субъективность оценки значимости отдельных параметров
Модель основного параметра	Учитывается уровень важности параметров	Многовариантность решений затрудняет выбор более предпочтительного варианта
Модель абсолютного решения	Задается минимальное допустимое значение для каждого параметра	Не учитываются уровни важности параметров
Модель компромиссного решения	Учитывает степень влияния каждого параметра на общее решение	Значение интегрального параметра не гарантирует варианта, соответствующего сформулированным требованиям
Модель эталонного сравнения	Получение эталонного варианта доставки грузов	Требуется большой объем информации

Основной целью выбора и использования на практике моделей принятия решения является повышение эффективности процесса доставки грузов. При этом нельзя пренебрегать факторами, от которых зависит эффективность грузоперевозочного процесса (рис. 3).



Рис. 3. Структура внешних и внутренних факторов, влияющих на организацию процесса перевозки грузов

Степень влияния политических факторов зависит от политики государства в отношении транспортной деятельности. Экономические факторы обусловлены состоянием экономики страны, уровнем спроса на услуги перевозчиков, уровнем инфляции и стабильности курса национальной валюты. Нормативно-правовые факторы – это наличие законодательства в области организации грузоперевозок, лицензирование и сертификация деятельности транспортных предприятий, наличие правовых гарантий и защиты грузоотправителей. К социальным факторам можно отнести уровень жизни населения, состояние рынка труда, цивилизованность предпринимательской деятельности и др.

Внутренние факторы, влияющие на организацию грузоперевозок, можно объединить в шесть групп, содержательная часть которых имеет особенности. Например, уровень квалификации персонала зависит от организации профессионального образования, эффективности взаимодействия и межличностных отношений подразделений и сотрудников транспортного предприятия. Другим фактором внутренней среды является уровень материальных ресурсов, активную часть которых составляют основные фонды, т.е. транспортные средства и стационарные объекты и сооружения.

Рост научно-технического прогресса изменил процедуры взаимоотношений перевозчика и грузоотправителя. Доставка продукции «от двери до двери» практически невозможна без высокого уровня информационного обеспечения. Эта группа факторов отвечает за наличие и состояние специализированных компьютерных программ, средств обеспечения предприятий маркетинговой, правовой и другой информацией.

Организация коммерческой деятельности грузоперевозчиков в условиях рыночных отношений ориентирована на получение прибыли, величина которой будет зависеть от реализации

основных и дополнительных услуг, уровня финансовых ресурсов. Финансовые ресурсы – это, прежде всего, размер оборотных средств, размер дебиторской и кредиторской задолженности, инвестиционная привлекательность и наличие возможности кредитования.

Совокупность ресурсов, имеющихся в распоряжении предприятия, и эффективное их использование характеризуют коммерческий и стратегический потенциал грузоперевозчика (рис. 4).



Рис. 4. Элементы коммерческого потенциала грузоперевозчиков

Основными функциями грузоперевозчика при продаже услуг и обслуживании клиентов являются:

- заключение договоров на транспортно-экспедиторское обслуживание клиентов;
- анализ потребности грузовладельцев и подготовка коммерческого предложения;
- принятие заявки на доставку груза и оказание дополнительных услуг;
- информирование клиента о состоянии заказа;
- решение спорных вопросов с клиентами, и др.

Процесс производства основных и дополнительных услуг следует признать важным звеном в деятельности грузоперевозчика, так как этапы этого процесса ориентированы на осуществление перевозки, эффективность которой зависит от организации:

- приема груза у клиента;
 - терминальной обработки груза (взвешивание, обмер, маркировка, упаковка);
 - хранения груза;
 - оформления страхования;
 - доставки грузов до аэропортов, железнодорожных станций отправления, терминальных перевозчиков;
 - сдачи груза перевозчику;
 - транспортировки;
 - получения грузов в пункте прибытия;
 - доставки груза от терминала прибытия до конечного грузополучателя, и др.
- Совокупность сопутствующих услуг грузоперевозчика объединена задачами:
- осуществления взаиморасчетов с покупателями и поставщиками;
 - работой с дебиторской задолженностью;
 - рассмотрением взаимных претензий клиентов и поставщиков.

На рис. 5 представлена структурная схема проектирования системы доставки груза.



Рис. 5. Схема проектирования доставки грузов

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективная система доставки продукции является неотъемлемой частью успешного бизнеса отдельного предприятия и экономики страны в целом. При решении задач, связанных с грузоперевозками, следует учитывать компромиссы между различными альтернативными решениями, а также последствия этих компромиссов для всех участников транспортного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резер С.М. Повышение качества транспортно-экспедиционного обслуживания грузовладельцев. - М.: ВИНТИ, 2002г.

ANALYSIS OF FACTORS, WHICH INFLUENCE ON PROJECTION OF SYSTEM CARGO'S DELIVERY

Bolshedvorskaya L.G.

In the article prove projection's models of cargo's transportation system and prove factor's structure which influence on carriers choice.

Key words: cargo's transportations modeling, cargo's delivery technology, cargo's carriers choice.

Сведения об авторе

Большедворская Людмила Геннадьевна, окончила МГТУ ГА (1984), кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики ГА МГТУ ГА, автор свыше 30 научных работ, область научных интересов – повышение эффективности авиапредприятий, организация и управление персоналом.

УДК 658.846.6/7:629.7

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ДЕЛОВЫХ КАЧЕСТВ АВИСПЕЦИАЛИСТОВ

Л.Г. БОЛЬШЕДВОРСКАЯ, А.А. КУЗНЕЦОВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье предлагается способ количественной оценки профессиональных и деловых качеств авиационных специалистов.

Ключевые слова: критерии оценки профессиональных качеств, параметры стратегического трудового потенциала.

При решении широкого круга задач подготовки авиационных специалистов необходимо разработать механизм оценки параметров, влияющих не только на устойчивое сохранение приобретенных за время обучения профессиональных навыков, но и на способность проявления моральных, психологических и деловых качеств в экстремальных ситуациях. Это обусловлено значительным влиянием человеческого фактора на безопасность авиатранспортных услуг. На рис. 1 представлены параметры трудового потенциала специалистов авиатранспортной отрасли [1].

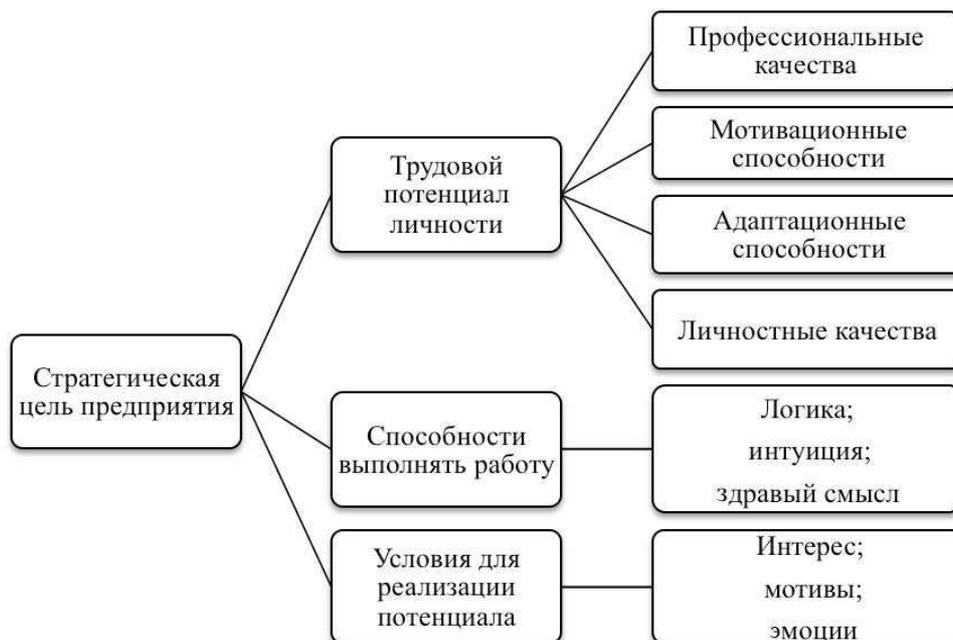


Рис. 1. Структурная схема параметров стратегического трудового потенциала

Одним из основных требований к оценке параметров является возможность использовать показатели, которые формируются на основании статистических данных об ошибках, допущенных в процессе отработки практической части подготовки, а также экспертной оценки инструкторов и инспекторов, контролирующих процесс обучения. Задача идентификации уровня подготовленности может быть основана на теории нечетких множеств [2] путем совместного решения уравнений, которыми задаются функции принадлежности.

Нечеткое множество X данного конечного множества A – это такое подмножество, значение степени принадлежности которого находится в единичном интервале, или расплывчатое (не-

четкое) множество A в X есть совокупность упорядоченных пар $A = \{X, \mu_{A(x)}\} x \in X$, где $\mu_{A(x)} \rightarrow 0, \dots, 1$. Функция μ_A является функцией принадлежности, а ее значения $\mu_{A(x)}$ – степенью принадлежности X к A . На рис. 2 представлена функция принадлежности $\mu_{A(x)}$ по параметру квалификационного статуса авиаспециалиста.

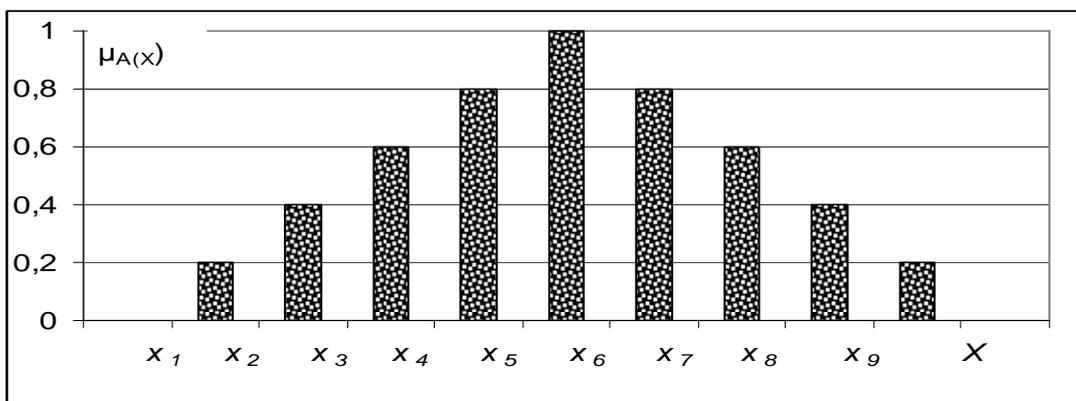


Рис. 2. Функция принадлежности $\mu_{A(x)}$ по параметру уровня квалификации

Функция принадлежности строится на основе мнений эксперта. Если приводится запись $A_{\alpha(x)}$, где A – множество α уровня, то оно представляет собой четкое подмножество множества X , которое содержит степени принадлежности, уровень которых не менее α . В общем случае эта функция неразрывна, имеет максимум ($\mu_{A(x)} = 1$) в точке, равной оптимальному значению X .

Алгоритм решения подобной задачи состоит из четырех этапов.

На первом этапе необходимо определить границу (критерий) уровня квалификации.

На втором этапе осуществляется выбор и обоснование параметров, по которым будет произведена идентификация профессиональных и деловых качеств претендента.

На третьем этапе необходимо выбрать функцию принадлежности, которой описываются достигнутые возможности претендента в зависимости от предъявляемых к нему требований. Функция принадлежности должна отвечать условию $(R_{Ai}, R_{Aj}) \in (0, 1)$.

На четвертом этапе решаются уравнения, характеризующие функции принадлежности $R_{Ai}(x)$, $R_{Aj}(x)$, и определяется верхний предел порога распределения A_i и A_j при следующем ограничении $U (\max \min [R_{Ai}(x), R_{Aj}(x)] = \sup R_{Ai} \cap R_{Aj}(x))$.

Предположим, что $X(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ – множество претендентов для прохождения обучения по конкретным программам; $Z(z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$ – множество программ подготовки, способствующих развитию требуемых навыков и профессионализма. $Y(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n)$ – множество признаков, характеризующих требования к профессиональным и деловым качествам специалистов, например личностные качества, адаптационные и мотивационные способности, профессиональные качества и др. В табл. 1 представлена функция $f(x, y)$ – степени важности критерия y для развития потенциальных возможностей претендентов x .

Таблица 1

	y_1	y_2	y_3	y_{\dots}	y_m
x_1	$f(x_1y_1)$	$f(x_1y_2)$	$f(x_1y_3)$	.....	$f(x_1y_m)$
x_2	$f(x_2y_1)$	$f(x_2y_2)$	$f(x_2y_3)$	.....	$f(x_2y_m)$
x_3	$f(x_3y_1)$	$f(x_3y_2)$	$f(x_3y_3)$	.....	$f(x_3y_m)$
x_{\dots}	.....	.....	.....	.....	.....
x_n	$f(x_ny_1)$	$f(x_ny_2)$	$f(x_ny_3)$	.....	$f(x_ny_m)$

Степень соответствия программ подготовки требованиям развитию профессиональных и деловых качеств можно представить в виде табл. 2.

Таблица 2

	z_1	z_2	z_3	z_{\dots}	z_m
y_1	$q(y_1z_1)$	$q(y_1z_2)$	$q(y_1z_3)$	.....	$q(y_1z_n)$
y_2	$q(y_2z_1)$	$q(y_2z_2)$	$q(y_2z_3)$	.....	$q(y_2z_n)$
y_3	$q(y_3z_1)$	$q(y_3z_2)$	$q(y_3z_3)$	.....	$q(y_3z_n)$
y_{\dots}	.....	.....	.....	.....	.....
y_n	$q(y_nz_1)$	$q(y_nz_2)$	$q(y_nz_3)$	.....	$q(y_nz_m)$

Для всех $x \in X$, $y \in Y$, и $z \in Z$ можно рассчитать функцию принадлежности $R_{Ai}(x, z_i) = \frac{\sum f(x, y_i) \times q(y, z_i)}{\sum f(x, y_i)}$ (табл. 3).

Таблица 3

	z_1	z_2	z_3	z_{\dots}	z_m
x_1	$R_{Ai}(x_1z_1)$	$R_{Ai}(x_1z_2)$	$R_{Ai}(x_1z_3)$	.....	$R_{Ai}(x_1z_n)$
x_2	$R_{Ai}(x_2z_1)$	$R_{Ai}(x_2z_2)$	$R_{Ai}(x_2z_3)$	.....	$R_{Ai}(x_2z_n)$
x_3	$R_{Ai}(x_3z_1)$	$R_{Ai}(x_3z_2)$	$R_{Ai}(x_3z_3)$	.....	$R_{Ai}(x_3z_n)$
x_{\dots}	.....	.....	.....	.....	.....
x_n	$R_{Ai}(x_nz_1)$	$R_{Ai}(x_nz_2)$	$R_{Ai}(x_nz_3)$	.....	$R_{Ai}(x_nz_m)$

Допустим, что необходимо оценить уровень подготовленности группы слушателей. В табл. 4 представлены статистические данные о результатах тестирования, выполнения индивидуальных заданий и профессиональных упражнений по программам.

Таблица 4

Претенденты	Количество оценочных баллов				
	(y_1)	(y_2)	(y_3)	(y_4)	(y_5)
(x_1)	4	4	3	5	4
(x_2)	4	4	4	5	5
(x_3)	5	4	4	3	4
(x_4)	5	2	4	2	3
(x_5)	5	3	4	4	5

В табл. 5 представлены результаты экспертной оценки состояния программного обеспечения для развития профессиональных и деловых качеств претендентов.

Таблица 5

Уровень профессиональных и деловых качеств	Программы подготовки и развития профессиональных и деловых качеств (Z)				
	(z1)	(z2)	(z3)	(z4)	(z5)
Личностные качества (y1)	5	5	5	5	5
Мотивационные способности (y2)	4	4	4	5	5
Адаптационные качества (y3)	5	5	5	5	5
Профессиональные качества (y4)	5	5	5	5	5
Решительность (y5)	5	3	4	4	5

Матрица R характеризует величину признака Y в зависимости от уровня профессиональных и деловых качеств претендентов X

		y1	y2	y3	y4	y5
R=	x1	0,8	0,8	0,6	1	0,8
	x2	0,8	0,8	0,8	1	1
	x3	1	0,8	0,8	0,6	0,8
	x4	1	0,4	0,8	0,4	0,6
	x5	1	0,6	0,8	0,8	1

В этой матрице элементы каждой строки выражают уровень развития профессиональных и деловых качеств претендентов.

Матрица B представляет уровень соответствия программного обеспечения требованиям подготовки и развития профессиональных качеств

		z1	z2	z3	z4	z5
B=	y1	1	1	1	1	1
	y2	0,8	0,8	0,8	1	1
	y3	1	1	1	1	1
	y4	1	1	1	1	1
	y5	1	0,6	0,8	0,8	1

Элементы данной матрицы характеризуют содержательность программ подготовки с целью развития профессиональных качеств у обучающихся. Далее можно рассчитать функцию принадлежности и $R_{Ai}(x, z_i) = \sum f(x, y_i) \times q(y, z_i) / \sum f(x, y_i)$

		z1	z2	z3	z4	z5
C=	x1	0,96	0,88	0,92	0,96	1
	x2	0,96	0,87	0,92	0,95	1
	x3	0,96	0,88	0,92	0,96	1
	x4	0,98	0,90	0,94	0,96	1
	x5	0,73	0,88	0,92	0,95	1

Преобразовав данную матрицу, можно определить пороговое значение уровня подготовленности по представленным программам

0,88	0,92	0,96	0,96	0,88	0,88	0,88	0,92	0,92	0,96	
0,87	0,92	0,95	0,96	0,87	0,87	0,87	0,92	0,92	0,95	
0,88	0,92	0,96	0,96	0,88	0,88	0,88	0,92	0,92	0,96	
0,90	0,94	0,96	0,98	0,90	0,90	0,90	0,94	0,94	0,96	
0,73	0,73	0,73	0,73	0,88	0,88	0,88	0,92	0,92	0,95	
Max:	0,90	0,94	0,96	0,98	0,90	0,90	0,90	0,94	0,94	0,96

Минимальная из рассчитанных величин составляет 0,9. Далее из матрицы С выбирается наибольшее возможное значение, которое было бы меньше 0,9. Это значение 0,88 принимается в качестве порога различия уровня подготовленности обучающихся по представленным программам:

$$M_{Z1} = x1, x2, x3, x4; \quad M_{Z2} = x1, x3, x4, x5; \quad M_{Z3} = x1, x2, x3, x4, x5;$$

$$M_{Z4} = x1, x2, x3, x4; x5; \quad M_{Z5} = x1, x2, x3, x4; x5.$$

Проведенные расчеты и полученные результаты позволяют сделать вывод, что уровню подготовленности по программе Z1 не соответствует претендент x5, по программе Z2 – претендент x2. Остальные претенденты соответствуют профессиональным и деловым качествам с учетом требований к уровню подготовленности по специализации.

Кроме этого, для регистрации завершения курсов в классе на местах и окончательной квалификации авиационных специалистов по каждой учебной программе необходимо специальное программное обеспечение. Важным звеном программного обеспечения должны стать элементы, позволяющие делать контролирующие замечания, включая журнал по обучению для каждого сотрудника, и осуществлять подготовку автоматических отчетов по обучению для менеджеров. Ключевой задачей такого программного обеспечения является возможность осуществления постоянной регистрации. Документирование обучения каждого авиаспециалиста позволит прогнозировать количество будущих претендентов и проводить идентификацию их квалификационного статуса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонов Б.В. Стратегическое управление авиатранспортным производством. - М.: ЛАРС, 2013.
2. Количественные методы в экономических исследованиях / под ред. М.В. Грачевой, Л.Н. Фадеевой, Ю.Н. Черемных. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF PROFESSIONAL AND BUSINESS QUALITIES OF AVIATION SPECIALISTS

Bolshedvorskaya L.G., Kuznetsov A.A.

In this article a method for quantitative assessment of professional and business qualities of aviation specialists is offered.

Key words: criteria for professional qualities assessment, strategic labour potential parameters.

Сведения об авторах

Большедворская Людмила Геннадьевна, окончила МГТУ ГА (1984), кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики ГА МГТУ ГА, автор более 30 научных работ, область научных интересов – повышение эффективности деятельности авиапредприятий, организация и управление персоналом.

Кузнецов Антон Александрович, 1984 г.р., окончил МГИМО(У) (2005), коммерческий директор ООО «Аэрокредо», автор 3 научных работ, область научных интересов – развитие бизнес-авиации и авиаброкерства.

УДК 656.7.072

ЛОГИСТИКА ДОКУМЕНТООБОРОТА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСЛУГАМ В СИСТЕМЕ ВЗАИМОРАСЧЕТОВ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

Г.С. ВОРОНИЦЫНА, М.И. РЕБЕЗОВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Фридлиндом А.А.

В представляемой работе дан обзор основных учетных и расчетных документов, применяемых при продаже дополнительных услуг в СВВТ, изложены основные принципы технологии взаиморасчетов по проданным дополнительным услугам, приведены общая схема логистики и документооборота по предоставлению дополнительных услуг в СВВТ и сетевой график процесса взаиморасчетов по проданным дополнительным услугам в СВВТ.

Ключевые слова: система взаиморасчетов на воздушном транспорте Наблюдательного совета авиакомпаний по выручке - Транспортной клиринговой палаты (СВВТ НСАВ-ТКП); дополнительные услуги пассажирского транспорта; стандартные перевозочные документы НСАВ-ТКП (СПД НСАВ-ТКП); электронный многоцелевой документ (EMD – Electronic Miscellaneous Document).

Дополнительные услуги – это услуги, оказываемые пассажирам дополнительно по отношению к услугам по перевозке.

Различают дополнительные услуги, связанные с перевозкой пассажиров (оформление багажа, бортовое питание, регистрация и др.) и не связанные с перевозкой.

В СВВТ дополнительными услугами, не связанными с перевозкой, являются: пассажирские железнодорожные перевозки; перевозки поездами «Аэроэкспресс»; автобусные перевозки; услуги путешествий и туризма (VIP обслуживание в аэропортах, трансферы и др.); туристические услуги.

Рассмотрим, какие учетные документы и отчетные формы используются при продаже таких дополнительных услуг в СВВТ, каким образом происходит движение информации и денежных средств на примере общей схемы логистики и документооборота по предоставлению дополнительных услуг в СВВТ и сетевого графика процесса взаиморасчетов по проданным дополнительным услугам.

В СВВТ для учета и контроля продаж перевозок и дополнительных услуг, а также для последующих расчетов и взаиморасчетов используется система учетных и отчетных форм.

Агентства (как аккредитованные, так и неаккредитованные в ТКП и продающие в нейтральной среде только дополнительные услуги в рамках соответствующих договоров) формируют отчетность по результатам продажи дополнительных услуг, оформленных на СПД НСАВ-ТКП за отчетную декаду.

При продажах перевозок и дополнительных услуг при электронном документоформлении вся необходимая информация для учета продаж и формирования отчетности уже «присутствует» в системах бронирования и в базе данных центра электронного билетооформления (ЦЭБ), поэтому агентства получают учетно-отчетные документы из этих источников для последующего контроля и включения в отчеты.

В соответствии с условиями соглашения о продаже дополнительных услуг агентства направляют в ТКП отчеты: о взаиморасчетах по проданным дополнительным услугам; о взаиморасчетах по проданным по платежным картам (ПК) дополнительным услугам.

Отчеты содержат следующие основные показатели: трехсимвольный расчетный код провайдера; наименование провайдера; код ПК (только в отчетах по проданным по платежным картам дополнительным услугам); стоимость дополнительной услуги; штраф за отказ от дополнительной услуги; агентское вознаграждение; сбор провайдера; сумма к перечислению в ТКП.

На основании сформированных данных агентства перечисляют на счет ТКП денежные средства за проданные дополнительные услуги.

ТКП формирует отчетность и другую учетно-отчетную информацию по результатам обработки контрольных купонов и данных о продажах из ЦЭБ. Полученная информация служит основанием для окончательных расчетов по выручке за проданные перевозки и дополнительные услуги между всеми участниками СВВТ.

Основными видами учетно-отчетных документов при продаже дополнительных услуг, формируемых ТКП и направляемых агентствам, являются: отчеты о взаиморасчетах по проданным дополнительным услугам; отчеты о взаиморасчетах по проданным по ПК дополнительным услугам; информация о денежных средствах за проданные железнодорожные перевозки по видам оплат «НАЛ» и «ПК», подлежащих перечислению в ТКП; информация о результатах продаж и перевозок на бланках СПД и электронных билетах НСАВ-ТКП; информация о результатах обработки претензий, файлы с данными о резервировании железнодорожных проездных документов и приеме платежей.

Отчеты содержат следующие основные показатели: трехсимвольный расчетный код провайдера; наименование провайдера; стоимость дополнительной услуги; штраф за отказ от дополнительной услуги; агентское вознаграждение; сбор провайдера; сумма к перечислению в ТКП; номер СПД; форма оплаты; код платежной системы.

Основными видами учетно-отчетных документов, формируемых ТКП и направляемых поставщикам дополнительных услуг, являются: отчеты, предусмотренные соответствующим договором; информация о результатах продажи дополнительных услуг; информация о бронировании по обработке претензий и др.

Отчеты содержат следующие основные показатели: номер СПД; код услуги; код агентства; дата продажи/возврата; стоимость дополнительной услуги; сбор провайдера; агентское вознаграждение; форма оплаты; код платежной системы.

Все расчеты и взаиморасчеты осуществляются в порядке, установленном Технологией взаиморасчетов.

Технология движения информации и денежных средств через ТКП включает: формирование в агентстве отчетности для ТКП; перечисление денежных средств агентствами; отчетность ТКП перед поставщиками услуг и агентствами и перечисление ТКП денежных средств.

Документооборот в СВВТ – это движение документов, начиная от первичных перевозочных документов и заканчивая актами сверки расчетов за проданные пассажирские воздушные перевозки и дополнительные услуги.

Система документооборота СВВТ обладает набором определенных характеристик, обеспечивающих эффективность ее использования участниками системы для целей: хранения данных; работы с документами; работы с бизнес-логикой, определяющей логистическую схему движения документов (маршрут движения).

В СВВТ участниками процесса продажи и взаиморасчетов за проданные дополнительные услуги являются: перевозчики и поставщики дополнительных услуг; ТКП; аккредитованные агентства; клиенты.

Рассмотрим интегрированную схему логистики и документооборота по предоставлению дополнительных услуг в СВВТ (рис. 1).

Технология расчетов дополнительных услуг в СВВТ обеспечивает: резервирование услуг клиентам; прием от клиентов платежей; оформление дополнительных услуг на СПД НСАВ-ТКП (EMD); возврат платежей при отказе клиентов от зарезервированных услуг; перечисление денежных средств за проданные дополнительные услуги от клиентов поставщикам дополнительных услуг.

Маршрут движения документов в СВВТ неразрывно связан с маршрутом движения денежных средств («сопутствующим» или «встречным»). На рис. 1 взаимоотношения участников определены следующим образом.



Рис. 1. Интегрированная схема логистики и документооборота по предоставлению дополнительных услуг

Клиент:

при продаже дополнительных услуг - оплачивает дополнительную услугу Агентству воздушных сообщений (АВС); получает от АВС документы, подтверждающие оплату (в общем случае кассовый чек), и документ, удостоверяющий право на получение услуги;

при отказе от дополнительных услуг - получает от АВС возврат стоимости дополнительной услуги за вычетом сбора за отказ от дополнительной услуги (если сбор предусмотрен правилами поставщика дополнительных услуг); возвращает АВС документ, удостоверяющий право на получение услуги.

АВС:

при продаже дополнительных услуг - получает от клиентов оплату за купленные услуги; предоставляет клиентам документы, подтверждающие оплату и право на получение услуг;

при отказе от дополнительных услуг - возвращает клиенту стоимость дополнительной услуги за вычетом сбора за отказ от дополнительной услуги (если сбор предусмотрен правилами поставщика дополнительной услуги); оформляет возврат от клиента документов, подтверждающих право на получение услуги; отчитывается перед ТКП в соответствии с установленным графиком и по установленным формам отчетности; получает от ТКП информацию о продажах и отчетные документы по взаиморасчетам; перечисляет в ТКП по графику денежные средства за проданные дополнительные услуги за вычетом денежных средств за дополнительные услуги, по которым оформлен возврат, и агентского вознаграждения.

В соответствии с требованиями валютного законодательства РФ агентства-нерезиденты РФ перечисляют в ТКП денежные средства за проданные дополнительные услуги в полном объеме, включая агентское вознаграждение.

ТКП:

- получает от АВС отчетность и денежные средства за проданные дополнительные услуги за вычетом денежных средств за дополнительные услуги, по которым оформлен возврат, и агентского вознаграждения агентств-резидентов РФ;

- направляет АВС и поставщикам услуг в соответствии с установленным графиком информацию о продажах и отчетные документы по взаиморасчетам для согласования и подписания;

- перечисляет поставщикам услуг денежные средства за проданные дополнительные услуги за вычетом денежных средств за дополнительные услуги, по которым оформлен возврат, агентского вознаграждения и стоимости услуг ТКП;

- возвращает агентствам-нерезидентам РФ агентское вознаграждение.

Функции ТКП подробно могут быть представлены на сетевом графике процесса взаиморасчетов по проданным дополнительным услугам в СВВТ.

При такой логистике все участники СВВТ получают определенные возможности. Клиент получает возможность:

- купить в аккредитованном агентстве не только воздушную перевозку, но и любую из перечисленных выше дополнительных услуг;

- заказа и оформления дополнительных услуг в любом из около 7000 аккредитованных в СВВТ пунктов продажи, что позволяет ему искать более подходящие предложения по цене, качеству, доверию и др.

АВС получает возможность:

- качественного расширения своего бизнеса;

- расширения перечня оказываемых услуг клиенту;

- самостоятельного формирования пакета услуг для клиента при продаже перевозки;

- бронирования и продажи дополнительных услуг с применением электронного документа

НСАВ-ТКП;

- продажи различных видов услуг в рамках одного договора с ТКП.

Поставщики дополнительных услуг:

- качественно расширяют сеть продаж своих услуг;

- получают 100% возврат выручки за проданные услуги;

- получают 100% легитимный документ для оформления своих услуг.

ТКП как управляющий орган СВВТ:

- существенно расширяет свой бизнес;

- усиливает свои позиции на рынке услуг нейтральных сред, как минимум в Российской Федерации и странах СНГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология взаиморасчетов. Утверждена Президентом ТКП 29.03.2012. - М.: ТКП, 2012.
2. Махарев Э.И., Русс А.А., Суринов Р.Т. Основы системы взаиморасчетов на воздушном транспорте: учеб. пособие. - Рига: Институт транспорта и связи. - 2011.

LOGISTICS OF FLOW OF DOCUMENTS FOR ADDITIONAL SERVICES IN THE AIR TRANSPORT SETTLEMENT SYSTEM

Voronitsina G.S., Rebezova M.I.

In this work we review basic registration and accounting documents used in the sale of additional services in the ATSS, the main principles of settlement technology to sell additional services, general scheme of logistics and documentation for the provision of additional services in the ATSS and roadmap of process of settlement to sell additional services in the ATSS.

Key words: air Transport Settlement System, additional services of passenger transport, standard traffic document forms (STD FORMS), electronic miscellaneous document (EMD).

Сведения об авторах

Вороницына Галина Сергеевна, окончила МИЭИ (1970), заведующая кафедрой организации перевозок на воздушном транспорте МГТУ ГА, автор более 30 научных работ, область научных интересов - организация и технология перевозок, взаиморасчетов при перевозках; коммерческая деятельность авиапредприятий.

Ребезова Марина Ильинична, окончила МАИ (1995), начальник отдела Транспортной Клиринговой Палаты, автор 1 научной работы, область научных интересов - системы и технологии взаиморасчетов.

УДК 330.33.003.13

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Е.О. ЕРТАГАЕВ, М.А. КУРИЛЕЦ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассматриваются актуальные проблемы комплексной оценки последствий внедрения изменений в производственную систему авиапредприятий Республики Молдова. Предлагаются методические основы для соответствующей дальнейшей разработки.

Ключевые слова: анализ, проблемы оценки изменений, производственная система, воздушный транспорт, финансовый кризис, эффективный менеджмент.

Финансовый кризис 2008 года изменил как рынок услуг, так и рынок товаров. После 2008 года каждый производитель, независимо от размеров рынка и объемов выпускаемой продукции, думает о сокращении расходов. Рынок авиаперевозок Республики Молдова получил еще более сильный удар. Цена на авиатопливо возросла многократно. Авиатопливо в Молдову попадает путем импорта из соседних стран, что также усугубляет положение авиапредприятий. Кроме высокой цены на топливо, кризис поднял вопросы, ранее казавшиеся незначительными. Центральным из них стал вопрос о значении эффективности принимаемых управленческих решений для выживания авиапредприятий.

Руководство ряда предприятий Российской Федерации предприняло решительные действия, связанные с изменением производственной системы предприятий. Были приняты решения по частичному или даже полному отказу от эксплуатации авиационной техники советского периода создания и немедленному списанию воздушных судов (ВС) определенных типов. Однако такое радикальное решение не приведет к значительному результату для Республики Молдова, так как количество эксплуатируемых воздушных судов советского периода создания минимально. Следовательно, требуется еще более рациональный и детальный подход, а не просто замена одного типа воздушных судов на другой.

К сожалению, когда единственным фактором является цена на топливо, возникают проблемы, которые сверхактуальны для Молдовы. В первую очередь - это проблема в социальной сфере, то есть проблема безработицы. А проблема сохранения рабочих мест - это также и сохранение работоспособности авиапредприятия в целом. Кроме того, на авиапредприятиях Молдовы квалифицированный персонал очень дорогой. Проблема заключается в том, что в Республике Молдова нет университетов или других учебных заведений, которые бы обучали авиационный персонал. Есть учебные заведения в Украине, России и Румынии. Люди, которые туда едут учиться, редко возвращаются назад в Республику Молдова, так что каждый работник, имеющий авиационное образование сверхдорог, а следовательно, количество потребляемого топлива воздушным судном не может быть определяющим фактором при решении авиатранспортных проблем.

Фокусирование внимания только на одной проблеме, даже самой важной и актуальной для авиапредприятия, может привести к его гибели или к еще более сложным проблемам в глобальной перспективе. Конечно, приоритеты в деятельности авиапредприятия могут колебаться в одну или другую сторону в зависимости от задач. Однако авиапредприятие - это сложная система, управляя которой необходимо учитывать множество аспектов.

При планировании реализации крупномасштабных изменений в бизнес-системе авиапредприятия, таких как замена типа воздушного судна или покупка воздушного судна нового типа, ранее не эксплуатируемого данной компанией, необходим комплексный подход в следующих компонентах системы управления:

- управление технологическими процессами с учетом выполнения отраслевых нормативных требований;
- управление ресурсами с учетом возможных ограничений и особенностями поставок;
- управление финансами с учетом специфики сферы деятельности;
- управление сферой квалификационных знаний и навыков работников;
- управление изменениями в деятельности предприятия, в связи с задуманными трансформациями.

И немаловажной проблемой является управление самим процессом реализации основной идеи. Для этого тоже необходим комплексный подход, требующий математической точности на всех стадиях реализации проекта.

Всегда есть вероятность того, что нужный эффект от реализации проекта не будет получен. По данным отчета Chaos Report успешными являются только 26% от общего количества инициируемых проектов, около 40% проектов в областях, связанных с применением информационных технологий, оказываются безрезультатными. В качестве примера - хорошо известный проект запуска на околоземную орбиту телескопа Хаббл. Грубые ошибки при его выполнении обошлись НАСА почти в 1,5 млрд. долл. Только за первые полгода с начала эксплуатации телескопа руководители проекта столкнулись с такими серьезными неисправностями, как:

- отказы двух из шести групп блоков памяти;
- раскачивание панелей солнечных батарей;
- отказ системы измерения скорости;
- отказ системы анализа химического состава астрономических объектов;
- отказы трех гироскопов;
- деформация зеркала.

Для устранения указанных дефектов потребовалось доставить на орбиту почти 4 тонны запасных частей, что стоило сотни миллионов долларов.

Приведенный пример - далеко не единственный из известных случаев грубых просчетов при оценке стоимости проектов.

Авиакомпании Республики Молдова находятся в сфере постоянного конкурентного давления, с одной стороны, компаний, которые предлагают Low Cost перелеты по ЕС, и, с другой стороны, перелеты из аэропортов, которые являются Hubs. Поэтому изменения в производственной сфере деятельности не терпят ошибок. Следовательно, действия должны быть своевременными и качественными на всех стадиях реализации.

Как показывает мировой опыт, главной причиной дорогостоящих ошибок при планировании реализации изменений в производственной системе предприятий является неудовлетворительное управление организационными изменениями:

- ненадлежащая проработка плана и ошибки в оценках продолжительности и стоимости работ приводит к невыполнению плана внедрения;
- при разработке плана внедрения переоценивают возможности предприятия;
- часть важных факторов не учитывается при разработке плана и выявляется в ходе его выполнения;
- не учитываются проблемы взаимосвязей с поставщиками;
- не оцениваются проблемы параллельного внедрения нескольких проектов;
- редко удается четко и точно оценить результаты внедрения на этапе планирования, а в дальнейшем не удается выполнить обязательства по возврату кредита.

К сожалению велика вероятность, что авиаперевозчики Республики Молдова совершают те же ошибки. Центральная проблема состоит в том, что авиакомпании сравнительно невелики по

масштабу деятельности, а это значит, что они не обладают большими финансовыми ресурсами. Рыночная среда изменяется с увеличивающейся скоростью, поэтому очевидна необходимость, с одной стороны, быстрого, а с другой, оптимального по затратам завершения внедрения изменений, несмотря на их постоянно растущую сложность и ужесточение требований к получаемым результатам.

Следует учитывать и возможность кадровых проблем. А именно: отсутствие незанятых специалистов, когда возникнет необходимость в привлечении их к работам, отсутствие специалистов нужного профиля и соответствующей квалификации, неэффективное управление рабочим временем специалистов и их распределением по работам.

Все это проблемы, про которые нельзя забывать при изменении производственной системы авиапредприятия. Однако они будут возникать постоянно потому, что рыночная ситуация постоянно меняется и значит требуются постоянные изменения. Ошибки при реализации подобных задач будут приводить не просто к неудаче в рамках отдельного проекта, а, скорее всего, к развалу авиапредприятия и его вынужденному уходу с рынка. Примеры последствий подобных ошибок можно было наблюдать на европейском рынке гражданской авиации в 2008 году. Учитывая социальную значимость воздушного транспорта для Республики Молдова проблемы хотя бы одного авиапредприятия превратятся в общегосударственную проблему.

Очевидная периодичность решения подобных проблем делает актуальной необходимость разработки комплекса методик или единой комплексной методики, помогающей менеджменту авиапредприятий производить необходимые предварительные оценки и анализы возможного влияния сопутствующих факторов на деятельность предприятия в процессе или по завершении реализации основной идеи. Для Республики Молдова модель должна быть максимально универсальной и работать для любого типа воздушных судов и авиапредприятия.

Можно предложить следующую структуру методической разработки, которая должна позволить оценивать перспективную целесообразность реализации намечаемого проекта и уточнять реальные сроки и затраты на его реализацию:

- анализ изменений в сопутствующих производственных процессах авиапредприятия;
- анализ изменений в качестве продукции;
- анализ изменений в системе закупок;
- анализ изменений в персонале авиапредприятия;
- анализ изменений в системе коммуникаций как внутри предприятия, так и с внешней средой, в том числе и изменений в системе документооборота и отчетности;
- анализ необходимых организационных изменений в деятельности предприятия;
- анализ сопряженности мероприятий внедряемого проекта с мероприятиями параллельно внедряемых на авиапредприятии или в отрасли проектов;
- анализ рисков как внедряемого проекта, так и системы рисков деятельности авиапредприятия.

В результате проведения практически всех предлагаемых анализов должны быть получены, как их составная часть, конкретные численные оценки затрат и сроков проведения каждого из необходимых сопутствующих мероприятий. Эти оценки должны быть учтены при разработке плана реализации основного проекта и использованы при определении экономического эффекта от его внедрения. Учет подобных данных может привести к отказу от реализации основной идеи в принципе или в том виде, в котором она предполагалась.

В сфере воздушного транспорта внесение изменений в технологические процессы приводит к наиболее серьезным последствиям. Тем не менее, решения принимаются без должной подробной проработки вспомогательных процессов. Они разрабатываются по мере возникновения сопутствующих проблем и в суть этих процессов тщательно не вникают. Однако для управления вспомогательными процессами так же, как и для управления основными технологическими процессами, необходимо определиться со следующими характеристиками:

- требования к выходам процесса как с точки зрения технологических параметров, так и с точки зрения потребителей результатов этих процессов;
- требования к входам в каждый из процессов;
- степень соответствия выходов процесса требованиям потребителей конечного продукта;
- требования к квалификации задействованного в процессе персонала;
- требования к системе контроля над процессом.

Комплексный анализ этих характеристик всех сопутствующих процессов позволит внести существенные коррективы в разрабатываемые планы.

Любое решение, принимаемое руководством, должно определяться оценкой последствий в управлении затратами.

Причем должны учитываться затраты:

- на акционеров, если авиапредприятие акционерное общество;
- на собственников, если авиапредприятие частное;
- на содержание совета директоров;
- на менеджмент и персонал;
- на поставки материалов;
- на содержание материальных запасов;
- на обеспечение финансами деятельности авиапредприятия;
- на содержание имущества, находящегося на балансе авиапредприятия;
- на поддержание лицензий и сертификатов;
- на поддержание партнерских отношений и проч.

Все эти затраты должны быть переложены на плечи потребителей, поэтому относительно точное определение их перспективного объема во многом определит уровень конкурентоспособности тарифов.

Особо следует упомянуть задачу переоценки всей системы управления рисками, связанной с деятельностью авиапредприятия. В том случае, если такая система до сих пор не существует на конкретном авиапредприятии, то ее необходимо создавать, а при этом комплексно оценивать будущие риски. Каждый вид риска должен быть выявлен, описан, оценен с точки зрения тяжести последствий и продолжительности проявления. Для каждого вида риска должны быть разработаны способы реагирования на него в форме перечня действий, направленных на контроль или ослабление риска. Каждое из этих мероприятий может и должно быть оценено с точки зрения сроков реализации и необходимых затрат всех видов.

В последнее время стали значительными затраты на информационное обеспечение производственной деятельности предприятий. Серьезные изменения в этой сфере приводят к необходимости осуществления трансформаций в документах и замене программ по работе с ними. Эти мероприятия потребуют дополнительных затрат.

В соответствии с представлениями эффективного менеджмента в рыночных условиях технико-экономическое обоснование существенных изменений в производственных системах не носит жестко регламентированный характер, который идентичен для любого предприятия соответствующей сферы деятельности. Во многом это творческий процесс, эффективность которого определяется квалификацией менеджмента. Уровень детализации расчетов и формы их представления часто зависят от требований потенциальных спонсоров. Иными словами для каждого случая должен разрабатываться самостоятельный подход к обоснованию целесообразности осуществления тех или иных изменений в производственной системе авиапредприятия.

Однако любое обоснование должно содержать оценку суммарных затрат, сроки реализации намечаемых мероприятий и потенциальный эффект.

Для комплексной оценки последствий изменений и управления их внедрением необходимо согласованное применение различных методов. Это под силу только научным и консалтинговым учреждениям. Среди работников производства специалистов с такими знаниями почти нет. А ведь именно они должны непосредственно управлять изменениями на своих предприятиях.

Очевидна насущная необходимость разработки прикладных методик комплексного применения различных методов с учетом отраслевой специфики и организация обучения специалистов авиапредприятий.

Достижения проекта при активизации работ и возможности проекта повысить эффективность работы связаны, как правило, со снижением себестоимости производимого продукта за счет инвестиций, механизацию и оптимизацию производства, повышение квалификации производственного персонала и т.д.

Однако возможности проекта по снижению себестоимости продукции за счет факторов научно-технического прогресса в области воздушного транспорта достаточно велики и являются принимаемой величиной.

Разрабатываемая модель должна отражать суммарные затраты на выполнение проекта и потенциальные выгоды от его реализации. Уровень детализации модели должен быть достаточен для того, чтобы предоставлять информацию для возможности правильно оценить целесообразность рассмотрения, одобрения и финансирования соответствующего проекта.

Сегодня в Республике Молдова есть три направления авиационной деятельности. Необходимо, чтобы модель работала для любого из этих видов деятельности. Речь идет о деловой авиации, малой авиации и авиации регулярных перевозок. Каждое из этих направлений деятельности в сфере гражданской авиации имеет свои особенности. Однако модель должна работать вне зависимости от направления деятельности.

А главное, модель должна позволять оценивать перспективные затраты на всех этапах:

- договор о покупке воздушного судна;
- подготовка документации;
- затраты в аэропорте базирования;
- работа с персоналом;
- техническое обслуживание;
- дополнительные расходы;
- прочие возможные непредвиденные расходы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Харрингтон Дж., Макнеллис Т. Совершенство управления проектами / пер. с англ. А.С. Раскина / под ред. В.В. Брагина. - М.: Стандарты и качество, 2007.

THE ACTUAL PROBLEMS OF ASSESSMENT OF EFFECTS IN CHANGING OF MANUFACTURING SISTEM OF AIRLINES IN MOLDOVA

Ertagaev E.O., Kurilets M.A.

The actual problems of integrated assessment of effects in changing of manufacturing system of airlines in Moldova are considered. Methodological foundations of further inquiry are offered.

Key words: analysis, problems of assessment of effects, manufacturing sistem, air transport, financial crisis, effective management.

Сведения об авторах

Ертагаев Егор Олегович, 1988 г.р., окончил МГТУ ГА (2009), директор авиакомпании «Air Klassika» (Республика Молдова), область научных интересов – менеджмент.

Курилец Марина Александровна, окончила КИИ ГА (1976), кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента МГТУ ГА, автор более 20 научных работ, область научных интересов – совершенствование методов управления производственной деятельностью авиапредприятий, прогнозирование авиаперевозок.

УДК 65.014.12

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

М.В. ИВАНОВ, Т.В. САХРАТОВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Фридландом А.А.

При внедрении информационных технологий в управлении на предприятиях в настоящее время основной упор делается либо на безоговорочную эффективность внедрения, либо на большие трудности овладения информационными системами. В данной работе на практических примерах показано, что многие проблемы, связанные с внедрением информационных технологий, обусловлены отсутствием комплексного подхода.

Ключевые слова: информационные технологии, менеджмент, управление предприятием.

Современное развитие информационных систем позволяет качественным образом изменять функционирование и деятельность предприятий и компаний путем создания новых возможностей управления предприятия в целом. Управление становится более динамичным, более эффективным, более мобильным. В современных условиях развития предпринимательства это является одним из важных факторов успеха предприятия, так как позволяет достаточно быстро перестраивать деятельность компании в соответствии с изменениями, происходящими на рынке. Проанализируем возможности и проблемы управления организацией с внедрением новых информационных систем, используя свой опыт работы.

Из опыта внедрения информационных систем, изложенного в литературе [1; 2], известно, что любая реализация информационной системы приводит к реорганизации форм и методов управления компанией, т.е. к созданию на практике новой управленческо-организационной структуры. Таким образом, можно говорить, что внедрение информационной системы в деятельность предприятия обязательно приводит к серьезному шагу в развитии данного предприятия. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо существенным образом подчинять внедрение информационной системы целям и задачам развития предприятия. Часто, как мы столкнулись на практике, внедрение информационной системы, как просто желание «улучшить работу», не приводит к должному и ожидаемому эффекту. Именно соотношение тех целей и задач, которые ставит перед собой компания в развитии своего предприятия, должно служить выбором стратегии внедрения информационной системы. Это, конечно, требует серьезной совместной работы управленческого персонала компании и менеджеров информационных систем. Конкретные цели, которые ставит перед собой компания в своем развитии, должны получать более индивидуальное программное обеспечение, поскольку необходима детальная привязка, внедряемой информационной системы к конкретным целям и задачам деятельности предприятия.

На одном российском предприятии, дистрибьюторе стояла задача автоматизации бизнес-процессов компании. В сотрудничестве с программистом была создана информационная программа, которая позволила проводить анализ продаж, систематизацию продаж, вести учетную документацию, что привело к качественному улучшению деятельности подразделений фирмы. Однако реализация данной программы, несмотря на явный эффект ее внедрения, вызвала серьезные трудности у персонала. Что, как будет обсуждено ниже, является одним из серьезных препятствий к внедрению и использованию информационных систем в деятельности компании.

Рассмотрим, во-первых, влияние информационной системы на улучшение деятельности компании на потребительском рынке.

Внедрение информационной системы в деятельность одного московского медицинского центра позволило вывести предприятие на качественно иной уровень в работе с клиентской ба-

зой. На сегодняшний день, имея свободный доступ к клиентской базе, руководители центра проводят анализ потребления услуг клиентами центра по многим параметрам:

- по демографическим, это позволяет целенаправленно делать рекламные акции определенным категориям клиентов;
- по выбору услуг, что дает возможность организовывать работу специалистов с учетом ожидаемости потребления услуг (составление графиков работы, ценовой политики и т.д.);
- по посещаемости, позволяет эффективно управлять временем и регулировать потоки клиентов;
- по параметрам возвращения клиентов к услугам данного центра, что позволяет создавать систему мероприятий по привлечению и закреплению клиентской базы за центром.

Описанные выше параметры являются лишь частью того, что можно получить от информационной системы при работе с базой клиентов.

Важно отметить, что именно наличие информационной системы позволяет существенно сократить количество персонала, работающего с клиентской базой и проводящего ее анализ.

Во-вторых, рассмотрим, как внедрение информационной системы позволяет серьезно пересмотреть организационную структуру фирмы.

Автоматизация бизнес-процессов компании приводит к сокращению организационной структуры. С одной стороны, внедрение информационной системы уменьшает количество менеджеров, задействованных в управлении компанией и облегчает им выполнение их задач. Наряду с этим, с другой стороны, позволяет совмещать одному менеджеру несколько функций, что приводит к изменению должностных обязанностей.

Важным вопросом здесь становится изменение стимулирования и мотивации персонала к подобному переходу. Поэтому можно рассматривать внедрение информационной системы и с точки зрения ее возможностей в улучшении деятельности персонала и фирмы в целом, но и обозначает ряд серьезных проблем, связанных с внедрением.

В литературе [3; 4] очень часто указывается на конфликт между улучшением деятельности и сопротивлением персонала к инновациям. При этом внедрение информационной технологии облегчает, упрощает саму деятельность предприятия и персонала и в этом ее большое преимущество. Оно также сокращает количество управленческого персонала, и позволяет совмещать функции менеджеров, ставить и решать конкретные управленческие задачи и т.д. Но наряду с этим встают серьезные задачи перед управленческим составом в период внедрения и реализации информационных технологий.

Прежде всего, внедрение информационной системы требует от управленческого персонала, как уже указывалось выше, серьезного анализа целей и задач и стратегии внедрения информационных систем. Необходимо создавать проект внедрения информационной системы, в котором будут продуманы и изложены основы новой организационной структуры предприятия. Такой предварительный анализ и проектная деятельность позволяют предусмотреть и сделать наилучший выбор необходимых информационных программ. В данной деятельности особая роль принадлежит управленческому персоналу. Именно от умения правильно и конкретно поставить задачу во многом будет зависеть вся деятельность как по внедрению информационной системы, так и дальнейшему ее эффективному функционированию. Это является центральным моментом всего подготовительного этапа внедрения информационной системы, создающим основу всей дальнейшей работы компании.

Вторым моментом является деятельность управленческого персонала по использованию информационной системы, с точки зрения улучшения деятельности персонала компании. Здесь ведущим становится факт, о котором уже указывалось выше, что внедрение информационной системы приводит к серьезной реорганизации рабочих мест с изменением функций персонала. На этом этапе необходимо, с одной стороны, провести эту реорганизацию рабочих мест, а с другой стороны, в соответствии с этим создать систему стимулирования персонала для перехода на новую систему работы. Если система мотивации труда учитывает все внесенные функциональные изменения и новые должностные обязанности, то, как правило, работники охотно переходят к новой системе работы.

Серьезным препятствием является высвобождение ряда сотрудников и рабочих мест.

Разрешить эту проблему возможно следующим образом. Выстроить систему новых задач функционирования компании и использовать высвобождаемый персонал в их решении. Так, например, в медицинском центре при внедрении информационной системы был освобожден администратор. Ему были предложены на базе той же информационной системы новые функции, которых до этого в деятельности центра не было. Например, необходимо было сохранить его как подменного администратора на время отпуска. В текущей деятельности ему были предложены новые обязанности: анализ картотеки и курьерская служба. Курьерскую деятельность ранее выполняли сторонние компании. При выборе из административного персонала на эту деятельность учитывались личные характеристики сотрудника.

Третьим моментом в деятельности управленческого персонала является выстраивание в целом всей организационной структуры компании после внедрения информационной системы. На этом этапе уточняются еще раз задачи, выясняются трудности и возникшие проблемы в связи с внедрением информационной системы в компании. Практически это заключительный этап «привязки» информационной системы в деятельность компании. Работа управленческого персонала на всех трех этапах включает в себя постоянную разъяснительную работу с персоналом по тем преимуществам, которые дает информационная система, как с точки зрения преимуществ работы фирмы в целом, так и каждого работника персонально. Очень часто в этой работе не уделяется должного внимания, но именно она является залогом успеха внедрения информационной системы и принятия ее персоналом. Если эта работа проведена правильно, то в целом коллектив, как правило, готов к переходу на новые условия работы.

Ведущими аспектами этой деятельности остаются соотношение функций работника на каждом рабочем месте, система мотивации и стимулирования труда. Очень важно, каждую функцию работника на новом рабочем месте, особенно при совмещении функций и увеличения должностных обязанностей, подкреплять моральным и материальным стимулированием. Даже если эта работа проведена успешно, внедрение информационной системы все равно вызывает у персонала определенные трудности. Как правило, они связаны с тем, что любая современная информационная система предполагает владение компьютерными технологиями. Сложность заключается в том, что информационные технологии предполагают проводить анализ и контроль деятельности. И если раньше эти функции выполнял только управленческий персонал, то на базе информационной системы это может осуществлять каждый работник. Что собственно и переводит работу предприятия на качественно иной уровень деятельности. Именно это создает наибольшую проблему для персонала. Овладеть компьютерными технологиями при достаточном стимулировании люди готовы. Анализу и контролю приходится учить персонал. Что требует от управленческого персонала достаточно долгое время не только обучать этим функциям, но и осуществлять контроль за деятельностью персонала в этой области.

Таким образом, перед руководством фирмы встает вопрос о дополнительном стимулировании управленческого персонала на период внедрения информационной системы. Если все эти моменты учтены, то внедрение информационной системы достаточно быстро приводит к положительному эффекту. Но, как показывает практика, большую роль играют личностные (возрастные, половые, образовательные и т.д.) или психологические (темперамент, характер) особенности как управленческого персонала, так и самих работников.

Поэтому внедрение информационной системы – это поэтапная и многоуровневая задача, требующая от всего коллектива достаточного напряжения и сил. При всей дальнейшей эффективности деятельности, внедрение информационной системы является планомерным и обдуманным процессом. К сожалению, не всегда удается все эти моменты учесть сразу.

Таким образом, внедрение информационных систем в деятельность компании является фактором успешности функционирования компании. В целом это приводит к созданию новой организационно-управленческой структуры компании.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Терри Уайт** Вклад IT-службы в развитие бизнеса // Генеральный директор. - 2008. - № 6.
2. **Воронин С., Завилевский М. и др.** Причины успеха и неудач проектов по автоматизации // Генеральный директор. - 2006. - № 12.
3. **Николас Дж. Карр.** Блеск и нищета информационных технологий / пер. с англ. - М.: Издательский дом «Секрет фирмы», 2005.
4. **Уэйлс П., Росс Д.** Управление ИТ: опыт компаний-лидеров. Как информационные технологии помогают достигать превосходных результатов. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.

COMPLEX APPROACH FOR IMPLEMENTATION OF IT MANAGEMENT SYSTEMS

Ivanov M.V., Sakhratova T.V.

Nowadays implementation of information technology in the management of the enterprises is mostly focused either on the efficiency of the innovation, or the great difficulties of mastering information systems. In this paper, case studies show that many of the problems associated with the implementation of information technology lack an integrated approach, i.e. often the stage of the project implementation of information systems is missed, and insufficient attention is paid by the company to the management staff. It is shown that with good advocacy, well established system of motivation and incentives, and the account of demographic and personal characteristics of the staff, it is possible to effectively implement information systems.

Key words: information technology, management, enterprise.

Сведения об авторах

Иванов Михаил Витальевич, 1986 г.р., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана (2006), Высшую школу бизнеса, г. Гренобль, Франция, степень МВА (2011), кандидат технических наук, автор более 10 научных работ, область научных интересов - эффективное управление предприятиями, охрана труда, экология.

Сахратова Татьяна Владимировна, окончила Академию народного хозяйства при Президенте РФ (2008) и Высшую школу бизнеса, г. Гренобль, Франция, степень МВА (2011), руководитель предприятия, автор 1 научной работы, область научных интересов - управление инновациями и технологиями.

УДК 656.7:658

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГРУЗОВЫХ АВИАПЕРЕВОЗОК В РОССИИ

А.С. КОРЧАГИН, А.Н. ШУБИН

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассматриваются проблемы развития грузовых авиаперевозок в России, состояние конъюнктуры рынка, организация электронного документооборота.

Ключевые слова: грузовые перевозки в России, электронный документооборот - e-freight.

Грузовые авиаперевозки играют существенную роль в мировом бизнесе. По данным IATA, несмотря на то, что на долю воздушных грузоперевозок приходится только 2%, а практически весь остальной грузопоток перевозится морским транспортом, доля стоимости авиационных грузов на международных перевозках составляет 35%.

Доля России в мировом объеме грузовых авиаперевозок в настоящее время составляет единицы процентов. Российские логистические услуги занимают не самые высокие позиции в международных рейтингах по целому ряду показателей:

- по стоимости перевозки;
- по качеству услуг;
- по скорости проведения таможенного оформления грузов и других процедур, усложненных различными административными барьерами.

Перспективы развития авиатранспортной инфраструктуры в России зависят от ряда условий и факторов различного рода, непосредственно влияющих на грузовые авиаперевозки. Каждая авиакомпания постоянно ищет пути снижения своих расходов и выбор наиболее экономичного маршрута. Исходя из того, что суть транспортной деятельности заключается в перемещении грузов во времени и пространстве, для нее в большей степени, чем для других отраслей, характерна территориальная специфика или так называемый географический фактор.

Основное преимущество России - это уникальное географическое положение, благодаря которому она может предложить как своим, так и иностранным авиакомпаниям самые оптимальные, самые близкие к ортодромии маршруты и тем самым помочь им снизить свои расходы. Через воздушное пространство России проходят самые ортодромичные (короткие) маршруты на линиях Азия - Европа и Азия - Северная Америка, где происходит наиболее активное движение мировых грузопотоков. В этой связи, точкой роста должно стать привлечение международного грузового авиационного потока в воздушное пространство России.

Исторически наиболее плотно заселялась, застраивалась и развивалась именно Европейская часть России. Здесь расположены крупнейшие города России и центры промышленности, где проживает более 60% населения страны. Области с наивысшей плотностью населения являются Московская и Ленинградская области, которые замкнули на себя все основные транспортные коридоры - авиационные, автомобильные, железнодорожные и водные. Концентрация грузопотоков через Московский авиационный узел (МАУ) является экономическим тормозом развития региональных грузоперевозок. Следует учитывать также, что основные природные ресурсы располагаются в малонаселенных и отдаленных регионах нашей страны, раскинувшихся на двух третях территории Российской Федерации. Таким образом, причиной чрезмерной транспортной нагрузки центральных регионов России является дисбаланс инфраструктурного развития между центром и регионами страны. Возникла парадоксальная ситуация, когда развитие российского внешнеторгового оборота усугубляет этот дисбаланс и создает проблему транспортной перегрузки на крупные российские города, особенно на МАУ. В этих условиях

необходимо предпринять меры, чтобы изменить традиционные логистические распределительные схемы грузопотоков, проходящих через центр.

Существующий дисбаланс организации грузовых перевозок формируется под воздействием следующих факторов:

- в центре сосредоточен основной потенциал управления ресурсами инвестиционного и производственного развития и реализации крупных проектов в различных отраслях экономики;

- наличие в г. Москве различных государственных органов законодательной и исполнительной власти дает возможность оперативно осуществлять таможенное оформление импортно-экспортных грузов, быстро решать возникающие административные проблемы;

- размещение в г. Москве и г. Санкт-Петербурге представительств ведущих международных и российских грузовых фирм, авиакомпаний и экспедиторов, предлагающих различные схемы доставки (авиа, авто, ж/д, море) для импортно-экспортных грузов в/из регионов и их дистрибуции в отдаленные регионы России и СНГ;

- концентрация в г. Москве представительств иностранных компаний и головных офисов крупных российских торгово-промышленных организаций, осуществляющих дистрибуцию своих товаров по всей России и СНГ;

- сформировавшийся в г. Москве крупнейший в стране транспортный узел предоставляет потребителям возможность использования разнообразных вариантов доставки груза различными видами транспорта;

- по статистике объемы груза, транспортируемые через и в г. Москву, в регионах в 5-10 раз превышают межрегиональные грузопотоки, таким образом, развитие внутренних региональных грузовых перевозок на российском рынке авиаперевозок развивается крайне медленно и полностью зависит от политической воли высшего руководства страны;

- строительство в центральных федеральных округах производственных мощностей крупными международными компаниями автомобильной промышленности, бытовой техники, продуктов питания, фармацевтики и других требует обеспечения значительных объемов поставки оборудования, а в дальнейшем - непрерывных поставок сырья, расходных материалов, запчастей, комплектующих и вывоза готовой продукции в другие регионы, в том числе воздушным транспортом;

- в европейской части России сильным соперником региональной авиации выступает наземный транспорт, особенно в случаях, когда сроки доставки не лимитированы. Это связано с тем, что более половины из шести российских городов-миллионеров находятся от Москвы на удалении до 1000 км, т.е. на расстоянии, которое легко покрывается автомобильным транспортом. К тому же, около 100 таможенных пунктов г. Москвы и Московской области осуществляют оформление 60 % экспортно-импортных грузов страны, а авиационных грузов - более 80%.

Для решения проблемы существующего дисбаланса Министерство транспорта России выдвинуло Концепцию развития грузовых авиаперевозок в Российской Федерации, согласно которой, привлечение мировых транзитных грузовых авиаперевозок в воздушное пространство и аэропорты РФ должно происходить за счет:

- упрощения порядка выдачи виз членам экипажей воздушных судов иностранных авиакомпаний, выполняющих полеты через аэропорты РФ;

- развития инфраструктуры аэродромов РФ (потенциальных грузовых хабов) для обслуживания транзитных грузовых авиаперевозок;

- совершенствования системы организации воздушного движения по транзитным маршрутам;

- изменения нормативно-правовых актов, направленных на применение нулевой ставки НДС для всех участков грузовой цепочки, связанных с международными грузовыми авиаперевозками;

- изменения регулирования в части осуществления контроля уровня оптовых цен и маржи нефтяных компаний на уровне не выше мировых цен Platts (Rotterdam/Singapore);

- внедрения в Российской Федерации стандарта электронного оформления и сопровождения грузовых авиаперевозок (стандарт e-freight);
- развития мультимодальных перевозок на базе аэропортов - грузовых хабов прежде всего по бизнес-модели "авто-авиа", а также выработка государственной политики и нормативно-правового регулирования деятельности логистических операторов;
- применения ст. 178 и ст. 197 Таможенного кодекса Таможенного союза при таможенном оформлении авиационных запчастей в целях упрощения и ускорения таможенных процедур;
- поддержки льготных условий ввоза грузовых ВС разной размерности и запчастей для них на территорию стран Таможенного союза с учетом интересов российского авиапроизводства;
- присоединения к Монреальской конвенции 1999 г.

Самой главной и основной проблемой является отсутствие какого-либо финансирования как со стороны коммерческих структур, так и со стороны региональных и федеральных властей.

Следует отметить и другие проблемы, без решения которых невозможно развитие грузовых перевозок на российском рынке, а именно:

- отсутствие местных и региональных авиакомпаний, возрождение которых только планируется;
- дефицит воздушных судов всех классов, особенно российского производства, для организации грузовых перевозок в крупные аэропорты и областные центры местными и региональными авиакомпаниями;
- быстрорастущий дефицит летного и инженерно-технического персонала для укомплектования местных и региональных авиакомпаний;
- выход из строя аэродромной сети в регионах, а именно, закрытие местных аэродромов, аэропортов и взлетно-посадочных площадок;
- разрушение инфраструктуры местных аэропортов и взлетных площадок (дороги, авиатопливное обеспечение, электроснабжение, связь);
- высокие ставки за аэронавигационное обслуживание для иностранных перевозчиков и необходимость заключать коммерческие соглашения с назначенным российским перевозчиком, что влечет за собой дополнительные компенсационные платежи;
- неразвитость рынка логистических операторов;
- громоздкая процедура оформления грузов на границе;
- отсутствие стандарта электронного оформления и сопровождения грузовых авиаперевозок (e-freight).

Сейчас федеральные власти начинают делать первые шаги по восстановлению местных и региональных перевозок:

- создаются казенные предприятия по эксплуатации аэропортов в районах Восточной Сибири, Дальнего Востока и Севера;
- приняты постановления Правительства РФ по частичной компенсации лизинга или приобретения воздушных судов (софинансирование из федерального и региональных бюджетов) для местных и региональных авиакомпаний;
- федеральным бюджетом частично компенсируются перевозки пассажиров в/из районов Дальнего Востока и Сибири;
- Правительством приняты Государственная программа развития авиационной промышленности до 2025 г., Программа развития транспортной системы до 2013-25 гг., ФЦП «Развитие гражданской авиатехники до 2015 г.

Воздушные перевозки (пассажиры и грузы) изначально мало рентабельны и имеют длительные сроки окупаемости (8-10 лет), поэтому крупные коммерческие структуры не спешат вкладывать какие-либо инвестиции в этот вид деятельности, а в региональных бюджетах, как правило, не хватает денежных средств на социальные нужды. Некоторые бизнес планы свидетельствуют о том, что их реализация по развитию сети грузовых хабов на территории России может быть осуществлена за три-пять лет при условии конкурентоспособного предложения по

цене и качеству обслуживания. В этом случае необходимо реализовать ряд мер, направленных на развитие инфраструктуры аэродромов России; совершенствование системы организации воздушного движения по транзитным маршрутам; изменение нормативно-правовых актов по применению нулевой ставки НДС для всех участков грузовой цепочки в отношении международных грузовых авиаперевозок; необходимо создать благоприятные условия российским и иностранным авиакомпаниям для технических посадок в аэропортах России; активно развивать трансфер в тех аэропортах, у которых есть перспектива стать международными хабами.

Практически все региональные и местные аэропорты (аэродромы) требуют больших инвестиций на восстановление и строительство грузовых комплексов, на оснащение этих аэропортов новейшими образцами специального автотранспорта и специальных технических средств.

Очень часто возникает парадоксальная ситуация, когда тот или иной аэропорт вынужден отказывать в обслуживании грузовых ВС по причине отсутствия специальных технических средств для выгрузки, транспортировки и обработки грузов (фоклифты, ФМС, средства малой механизации и др.), специально обученных и подготовленных специалистов.

В целом следует отметить, что российские власти в последнее время начали уделять значительно больше внимания вопросу повышения конкурентоспособности отрасли грузовых авиаперевозок на мировом рынке, особенно в части развития транзитного потенциала России. На государственном уровне в соответствии с Транспортной стратегией РФ на период до 2020 г. ведется работа в рамках ФЦП "Развитие транспортной системы России 2010–2015 гг." и подпрограммы "Развитие экспорта транспортных услуг России".

По оценке экспертов Центра ГА, успешная реализация перечисленных мер позволит России получить доход от обслуживания грузовых авиаперевозок только на маршрутах Европа-Азия в размере до 3,5 млрд. долл. и потенциальный доход от обслуживания транзитных полетов и технических посадок может достичь 3 млрд. долл. в год.

Объем перевозок ведущих российских авиакомпаний группы «Аэрофлот», «Волга-Днепр» (ее дочерняя авиакомпания «AirBridgeCargo»), «Трансаэро», «Полет» в 2010-2012 гг. демонстрирует положительную динамику, при этом основная часть всех авиационных грузов, перемещаемых внутри России, перевозится рейсами "Аэрофлота" и его дочерних компаний - в багажных отсеках пассажирских самолетов.

В отношении инициативы Минтранса по внедрению e-freight в России также наметились практические шаги. В 2011 г. стартовал отраслевой межведомственный пилотный проект, объединивший сильнейших участников рынка - авиакомпании «Аэрофлот» и «AirBridgeCargo», аэропорты Толмачево, Шереметьево и Емельяново. При правительственной Комиссии по транспорту и связи создана межведомственная рабочая группа, объединившая 11 ведомств.

Переход на электронный документооборот при грузовых авиационных перевозках (e-freight) сулит отрасли большие выгоды и влечет масштабную модернизацию производственных процессов оформления грузов по всей логистической цепочке грузоперевозки. Он должен преобразить мировую отрасль грузовых авиаперевозок, однако требует значительных усилий для внедрения.

Российским авиакомпаниям, грузоотправителям и государственным органам нужно активно действовать, чтобы не отстать от мировых тенденций. Для успешного внедрения e-freight требуются согласованные действия органов исполнительной власти (Минтранс, ФТС, ФНС), авиакомпаний и аэропортов. Необходимо сделать заключение о возможности ограниченного внедрения e-freight до ратификации Россией Монреальской конвенции МС99 и разработать отраслевую технологию применения e-freight. В первую очередь требуется внедрить электронные технологии для транзитного и трансферного груза, что позволит обеспечить хабовые операции, а затем перейти к прибывающему и убывающему грузу. Задача по внедрению e-freight столь масштабна, что может послужить основой для создания отраслевого союза в области грузовых авиаперевозок, который позволил бы грузоотправителям и авиакомпаниям совместно продвигать интересы грузовой отрасли России на международном рынке.

Показатели, которые сейчас имеет грузовая авиация России, недостойны тех возможностей, которыми располагает наша страна. Мы занимаем всего 2 % от общего объема мирового рынка. В последние несколько лет темпы роста опережают мировые, составляя около 4 % в год, но это слабое утешение. При решении всех проблем хотя бы на 60-70 % Россия в мировой грузовой индустрии к 2030 г. может достичь 11-12 % рынка. Для этого нужно развиваться с темпами не менее 10-11 % в год. Обеспечить такие темпы может решение тех проблем, о которых не первый год говорят представители всей авиационной отрасли. Дело в том, что перевозка генеральных грузов в основном осуществляется на регулярных рейсах авиакомпаний, специализирующихся на пассажирских перевозках, а доставка в отдаленные районы специальных тяжеловесных крупногабаритных грузов в условиях бездорожья может быть обеспечена только специальными рамповыми грузовыми самолетами. Россия производила и имеет все шансы производить и модернизировать уникальные отечественные самолеты: тяжелые - Ан-124, Ил-76; средние - Ан-148, Ан-70; легкие - Ил-114, Ан-140.

В целом по стране доля авиационного грузопотока слишком мала (менее 1%) по сравнению с грузопотоками других видов транспорта, чтобы оказывать влияние на изменение сформировавшейся инфраструктуры, за исключением тех регионов, где другой транспорт отсутствует.

При выборе маршрутов для авиаперевозчика грамотная аргументированная оценка существующих и перспективных грузопотоков является основой коммерческой деятельности авиакомпании. Перевозчик может предварительно спланировать возможные доходы с учетом существующих рыночных условий для получения необходимой рентабельности грузовых перевозок.

Объем грузопотоков характеризует уровень концентрации производства, экономического и социального развития региона, плотность населения и степень освоения территории, ее сырьевой, экономический и инфраструктурный потенциал.

Без комплексного решения проблем, стоящих перед авиатранспортной отраслью, с привлечением ресурсов различных министерств и ведомств, научно-исследовательских организаций, законодательных органов, региональных и местных властей нельзя ожидать в ближайшей перспективе существенного перераспределения импортных авиационных грузопотоков и уменьшения дисбаланса между потреблением центральной части России и регионов Сибири и Дальнего Востока. Это проблемы геополитики и социально-экономического развития страны.

PROBLEM'S OF REGION'S CARGO TRANSPORTATION OF RUSSIAN'S CIVIL AVIATION

Korchagin A.S., Shubin A.N.

Cargo services play a significant role in global business. According to the IATA, in spite of the fact that air freight accounts for only 2%, and virtually all other freight traffic is transported by sea, the share price of air cargo in international traffic makes up 35%.

Key words: cargo transportation, freight, cargo improvement, activity's management, region's air transportation.

Сведения об авторах

Корчагин Александр Серафимович, 1948 г.р., окончил Академию ГА (1984), автор 5 научных работ, область научных интересов – развитие гражданской авиации, организация международной деятельности авиапредприятий.

Шубин Александр Николаевич, 1988 г.р., окончил МГТУ ГА (2009), аспирант МГТУ ГА, автор 3 научных работ, область научных интересов - маркетинг, стратегический менеджмент, грузовые авиаперевозки.

УДК 656.7:658

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ АВИАЦИОННЫХ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В РОССИИ

А.С. КОРЧАГИН

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассматриваются вопросы, связанные с обеспечением безопасности и организации авиационных поисково-спасательных работ.

Ключевые слова: авиационная безопасность, поиск и спасание, Единая система авиационно-космического поиска и спасания.

В связи со стремительным развитием авиации во второй половине XX века, широкого применения гражданской авиации в народном хозяйстве, развития воздушных перевозок в конце 70-х годов Правительством СССР было принято решение о создании Единой государственной авиационной поисково-спасательной службы, руководство которой было возложено на командование Военно-воздушных сил МО СССР. Шли годы, организационная система поиска и спасания совершенствовалась, повышался уровень технического оснащения поисково-спасательных сил, развивалась система подготовки и переподготовки специалистов-спасателей.

В начале 90-х годов с развалом СССР Единая система поиска и спасания фактически погибла из-за отсутствия бюджетного финансирования. Только в конце 90-х годов Правительство РФ вспомнило о необходимости возрождения уже российской Единой системы авиационно-космического поиска и спасания (АКПС). Начался новый этап ее развития.

Основная задача, поставленная Правительством России перед Росавиацией, - это повышение уровня безопасности воздушного транспорта и обеспечение сохранности жизни и здоровья людей, пострадавших при авиационных происшествиях. Постановлениями Правительства Российской Федерации утверждены Федеральная целевая программа (ФЦП) «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 гг., № 652 от 01.09.2008 г.)», в которой в качестве отдельного тематического направления выделено «Развитие единой системы авиационно-космического поиска и спасания», специальная программа «Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года» и Концепция создания и развития аэронавигационной системы России; определены цели и задачи по модернизации, совершенствованию структуры АКПС, переоснащении новейшими образцами техники и связи федеральных и региональных органов и предприятий поиска и спасания.

В соответствии со Стандартами ИКАО, Приложение 12 (Annex 12. Search and Rescue, ICAO) Правительством Российской Федерации на Федеральную аэронавигационную службу (Росаэронавигацию), а после объединения Росаэронавигации с Росавиацией (2009 г.), на Росавиацию, как на федеральный руководящий орган единой системы, возложены функции по организации и управлению воздушным движением, по организации и развитию единой системы авиационно-космического поиска и спасания. Эта система создана в целях организации и проведения поиска и спасания терпящих или потерпевших бедствие воздушных судов всех видов авиации, их пассажиров и экипажей, поиска и эвакуации космонавтов и спускаемых аппаратов с места посадки. В состав единой системы входят органы, службы, авиационные силы и средства поиска и спасания, находящиеся в ведении Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация).

Росавиация через Управление организации авиационно-космического поиска и спасания:

- организует поиск и спасание пассажиров и экипажей воздушных судов, терпящих бедствие, поиск и эвакуацию с места посадки космонавтов и спускаемых космических объектов;
- организует в соответствии с международными договорами Российской Федерации поиск и эвакуацию космонавтов и спускаемых космических объектов, совершивших посадку на территории иностранного государства;
- организует взаимодействие авиационных поисково-спасательных служб с поисково-спасательными службами других федеральных органов исполнительной власти и иностранных государств.

Кроме того, Росавиация осуществляет руководство авиационными поисково-спасательными силами во время проведения поисково-спасательных работ; контролирует поисково-спасательное обеспечение полетов летательных аппаратов; доводит информацию о сигналах бедствия до координационных центров поиска и спасания; проводит аттестацию подведомственных авиационных поисково-спасательных служб; организует профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации работников поисково-спасательных служб.

В целях выполнения поставленных Правительством РФ задач в структуре Федерального агентства воздушного транспорта предусмотрено Управление организации авиационно-космического поиска и спасания (УАКПС) – подразделение центрального аппарата, которое является регулирующим органом единой системы авиационно-космического поиска и спасания федерального уровня. Управление обеспечивает единое руководство, функциональную интеграцию и координированное развитие всех компонентов единой системы АСПС, находящихся в подчинении как Росавиации, так и в ведении иных федеральных органов исполнительной власти.

Руководящим федеральным органом единой системы поиска и спасания на всем пространстве Российской Федерации является Федеральное агентство воздушного транспорта (ФАВТ), а в регионах – территориальные органы ФАВТ, которые организуют поиск и спасание по семи (7) зонам авиационно-космического поиска и спасания. Границы этих зон совпадают с границами зон Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации.

Круглосуточное оперативное руководство поисково-спасательными силами и средствами осуществляется:

- на федеральном уровне – Главным авиационным координационным центром поиска и спасания (ГКЦПС);
- на региональном уровне – авиационными координационными центрами поиска и спасания;
- на местном уровне – органами управления полетами.

Не следует путать функции Единой системы поиска и спасания Росавиации и функции Министерства по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне по оказанию помощи и ликвидации последствий при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для простоты понимания необходимо уяснить, что поисково-спасательные силы Росавиации обеспечивают **поиск, спасание и эвакуацию** лиц, терпящих бедствие воздушных судов и космических спускаемых аппаратов независимо от их принадлежности, а службы МЧС организуют **спасание и ликвидацию** последствий какого-либо чрезвычайного происшествия или техногенной катастрофы. Естественно, что на всех уровнях обеспечивается двусторонняя координация и взаимодействие по организации и проведению поисково-спасательных работ, а при необходимости в целях усиления группировки поисково-спасательных сил и расширения масштабов поисковой операции могут быть привлечены поисково-спасательные силы и средства той или иной стороны.

Для практического обеспечения поисково-спасательных работ Федеральными органами исполнительной власти выделяются специальные силы от более 50 региональных поисково-спасательных баз (РПСБ), часть из которых непосредственно подчинена Росавиации. В настоящее время на всей территории России ежесуточно несут дежурство около 130 воздушных судов, в том числе 30 самолетов и 100 вертолетов, готовых к вылету на поиск и оказание помощи в кратчайшее время.

Согласно Стандартов ИКАО, Приложение 12 «Поиск и спасание» и Приложение 14 «Аэродромы» организация поисково-спасательных работ в районе аэропорта (в радиусе 8 морских миль) возлагается на руководство данного аэропорта, за пределами ответственности аэропорта - все поисково-спасательные операции выполняются силами и средствами ведомства гражданской авиации страны.

Если Федеральное агентство воздушного транспорта через свои органы, а именно: Управление авиационно-космического поиска и спасания и Межрегиональные управления ФАВТ осуществляют общее руководство, то оперативное руководство всеми поисково-спасательными силами возложено на поисково-спасательные центры. Постановлением Правительства РФ №3401 от 28.03.2008 г. в семи федеральных округах были образованы семь региональных авиационных поисково-спасательных центров (АПСЦ), в подчинении каждого центра может находиться несколько Федеральных государственных учреждений (ФГУ) - региональные поисково-спасательные базы (РПСБ). Каждая база комплектуется специалистами-спасателями, различными по образованию, по первоначальной профессии, по уровню профессиональной подготовки, по занимаемой должности: руководитель, спасатели (1-3 классов), инструкторы-парашютисты, фельдшеры (врачи). Базы оснащаются специальной техникой и оборудованием; арендуют воздушные суда с опытными экипажами для обеспечения поисково-спасательных работ. Время поиска является одним из основных показателей эффективности деятельности всей службы поиска и спасания.

Авиационный спасатель – это, можно сказать, не профессия, а призвание. В спасатели приходят люди из различных мест: после службы в армии, особенно если служба проходила в ВДВ или в спецназе, воспитанники авиационных спортивных клубов ДОСААФ (РОСТО) - спортсмены летчики, парашютисты, авиатехники, автомеханики. Спасателями по приказу о назначении на должность не становятся, характер спасателя выковывается годами, опыт и профессионализм приходят со временем.

В прежние времена специальных учебных заведений по подготовке авиационных спасателей не существовало, были (и имеются) отдельные курсы при авиационных вузах и учебных центрах, где давали основы первоначальной подготовки авиационных спасателей, спасателей МЧС и авиалесоохраны. В последние годы Министерством транспорта РФ и Росавиацией проведены сертификация и лицензирование всех учебных центров и курсов по подготовке специалистов, составлены и утверждены единые методики подготовки спасателей с учетом специфики их деятельности, разработаны и утверждены профессиональные требования к спасателям.

В рамках Федеральной целевой программы «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 гг.)» для совершенствования системы подготовки специалистов-спасателей определено строительство и оснащение пяти специальных учебных центров в различных регионах страны; предусмотрено техническое перевооружение региональных поисково-спасательных баз, проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию самых современных технических средств поиска и спасания, вплоть до модернизации существующих и разработки новых воздушных судов.

Поисково-спасательная работа - это небольшая точечная операция, выполняемая компактной группой специалистов, которые полностью должны доверять друг другу. Парашютно-десантная группа обычно состоит из 3-4 человек и включает 2-3 спасателей и фельдшера (врача), готовых по команде на вылет спасательного воздушного судна (летом через 30 мин, зимой через 45 мин) подняться в воздух. После получения сигнала тревоги экипаж поискового воздушного судна с парашютно-десантной группой на борту должен найти потерпевшее воздушное судно, произвести десантирование и оказать помощь пассажирам и экипажу в самое кратчайшее время. Если же парашютно-десантная группа прибывает на место происшествия на вертолете, то в этом случае производится рекогносцировка на месте, с воздуха определяется возможность приземления вертолета, подыскивается ближайшее место, пригодное для посадки вертолета и высадки

группы. При отсутствии пригодной площадки для приземления вертолета спасатели спускаются с вертолета на специальных спусковых устройствах.

Спасатели оценивают ситуацию с потерпевшими, наличие раненых, тяжесть травм, возможность эвакуации пострадавших, необходимость наращивания поисково-спасательных сил на месте аварии. Руководитель группы докладывает результаты анализа обстановки командиру поисково-спасательного воздушного судна, и командир передает полученную информацию по радиосвязи в региональный авиационный поисково-спасательный центр и далее во все структуры, связанные с организацией поиска и спасания. В это время поисково-спасательная группа выполняет свою основную задачу:

- фельдшер - оказывает экстренную медицинскую помощь нуждающимся;

- спасатели - в первую очередь организуют эвакуацию пострадавших пассажиров и членов экипажа с тяжелыми травмами; ведут психологическую работу с людьми, ожидающими эвакуацию; обеспечивают сохранность техники и имущества; при необходимости готовят площадку для посадки вертолета, а также обеспечивают выполнение всех других необходимых мероприятий.

Поисково-спасательные операции требуют больших финансовых, материальных и моральных затрат со стороны государства. Правительство, руководство Минтранса и Росавиации понимают важность и необходимость наличия поисково-спасательной системы в стране, предпринимаются всевозможные меры для обеспечения круглосуточного дежурства поисково-спасательных сил по всей территории России. И даже в тяжелые для авиационной отрасли периоды финансово-экономических кризисов не прекращается финансирование на поддержание поисково-спасательных сил в постоянной боевой готовности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Положение о единой системе авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. № 538.
2. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в Российской Федерации от 15.07.2008 г. - № 530.
3. Инструкция экипажу дежурного поисково-спасательного воздушного судна на аэродроме.

GOVERNMENT OF RUSSIA FEDERATION IS RESPONSIBLE FOR AVIATION SECURITY OF PASSENGERS

Korchagin A.S.

In connection with the rapid development of aviation in the second half of the 20 century, widespread use of civil aviation in national economy, the development of air transport in the late 70. The Government of the USSR decided to establish a Unified State aeronautical Search and Rescue Service, whose management was entrusted to the command of the Air Force's DEFENSE of the USSR.

Key words: aviation security, Search and Rescue, Full system of air and space search and rescue, rescue coordination center, search and rescue aircraft.

Сведения об авторе

Корчагин Александр Серафимович, 1948 г.р., окончил Академию ГА (1984), автор 5 научных работ, область научных интересов – развитие гражданской авиации, организация международной деятельности авиапредприятий.

УДК 656.7:658

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ БИСТРУКТУРНОГО И ПСИТРАНСАКТНОГО АНАЛИЗОВ

Л.А. ЛЕБЕДЕВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Афанасьевым В.Г.

В статье рассматриваются конкретные примеры применения методов биструктурного и пситрансактного анализа при разрешении конфликтов на предприятии и оценивается их эффективность.

Ключевые слова: эффективность, конфликт, биструктурный и пситрансактный анализы.

Зависимость эффективности производственной деятельности от изменения психологического климата в коллективе и от психологического состояния каждой отдельной личности является очевидной, так как в любом процессе на предприятии участвуют люди, и влияние человеческого фактора на результат неизбежно. Степень такой зависимости не представляется возможным измерить универсально, так как конкретная ситуация требует индивидуального подхода. При возникновении конфликта необходимо определить роль психологической дестабилизации, так как проблема может корениться в реальной нехватке материальных ресурсов, отсутствии элементарных условий для реализации проекта, а эмоциональный дискомфорт будет лишь следствием. Но в ряде случаев именно выявление и смягчение или полное устранение моральных противоречий позволяет повысить производительность труда как качественно, так и количественно, что положительно сказывается как на социальной, так и на экономической эффективности и может быть измерено в конкретных показателях.

Пример 1

Исходная посылка: на предприятии в одном отделе работают два конструктора, перед ними поставлена задача по проекту, каждый должен разработать свой вариант, а лучший будет представлен на рассмотрение заказчику. Работники должны представлять еженедельный отчет своему руководителю о результатах работы над проектом. По договору с заказчиком задача должна быть решена в жестко установленные сроки.

Характеристика участников конфликта

Конструктор А - мужчина 30 лет, опытный и грамотный специалист, обладает ярким креативным мышлением, владеет современными подходами в своей профессиональной сфере, проходил стажировку за границей, обладает высокой коммуникабельностью, холерик, руководство отмечает, что у специалиста нестандартные, инновационные подходы к работе, что нравится заказчиком, однако он не собран и часто не укладывается в поставленные временные рамки, увлекаясь излишней детализацией, плохо воспринимает критику в свой адрес и эмоционально остро на нее реагирует. Часто наблюдается резкий переход из роли Р в роль Ре и обратно в зависимости от ситуации и от партнера по коммуникации.

Конструктор Б - мужчина, 48 лет, специалист с большим опытом широкого диапазона по основному профилю, известный специалист в своей сфере, имеет хорошую репутацию в деловой среде, является наставником для молодых специалистов, ценный работник для предприятия, меланхолик, со слов руководства, он обладает хорошими организаторскими способностями, прекрасный исполнитель, однако со временем у него стало меньше новых идей, которые могли бы повысить конкурентоспособность предприятия. Чаще проявляет роль Р.

Проблема: Необходимо предоставить разработку по проекту в срок, оговоренный с заказчиком. Вариант Конструктора А интересен оригинальностью, но ему не хватает технической доработки. Вариант Конструктора Б выверен до мелочей, но практически повторяет предыду-

щие разработки, что может не устроить заказчика. Работа по обоим вариантам продвигается медленно, есть риск не уложиться в установленные временные рамки и потерять клиента.

Транзакционный анализ согласно Э. Берну

Путем наблюдения и опроса с помощью интервью других сотрудников, которые являлись свидетелями общения Конструкторов А и Б удалось выяснить, что они постоянно вмешивались в работу друг друга и делали необъективные замечания и предположения, так как подробные нюансы разработок друг друга им были неизвестны. Их руководитель желал создать конкурентную атмосферу с целью стимулирования деловой активности, так как в итоге будет принят проект только одного специалиста. К тому же руководитель еженедельно устраивал обсуждение хода разработки обоих вариантов, так что конкурирующие сотрудники имели поверхностное представление о работе противника. В диалогах между транзакции, как правило, выстраивались следующим образом: Конструктор Б выступал в роли «Р», критикуя работу Конструктора А, как опытный наставник, а тот отвечал ему с позиции «Р», пытаясь доминировать, или с позиции «Ре», давая жалость.

Пситранзактный анализ (рис. 1).

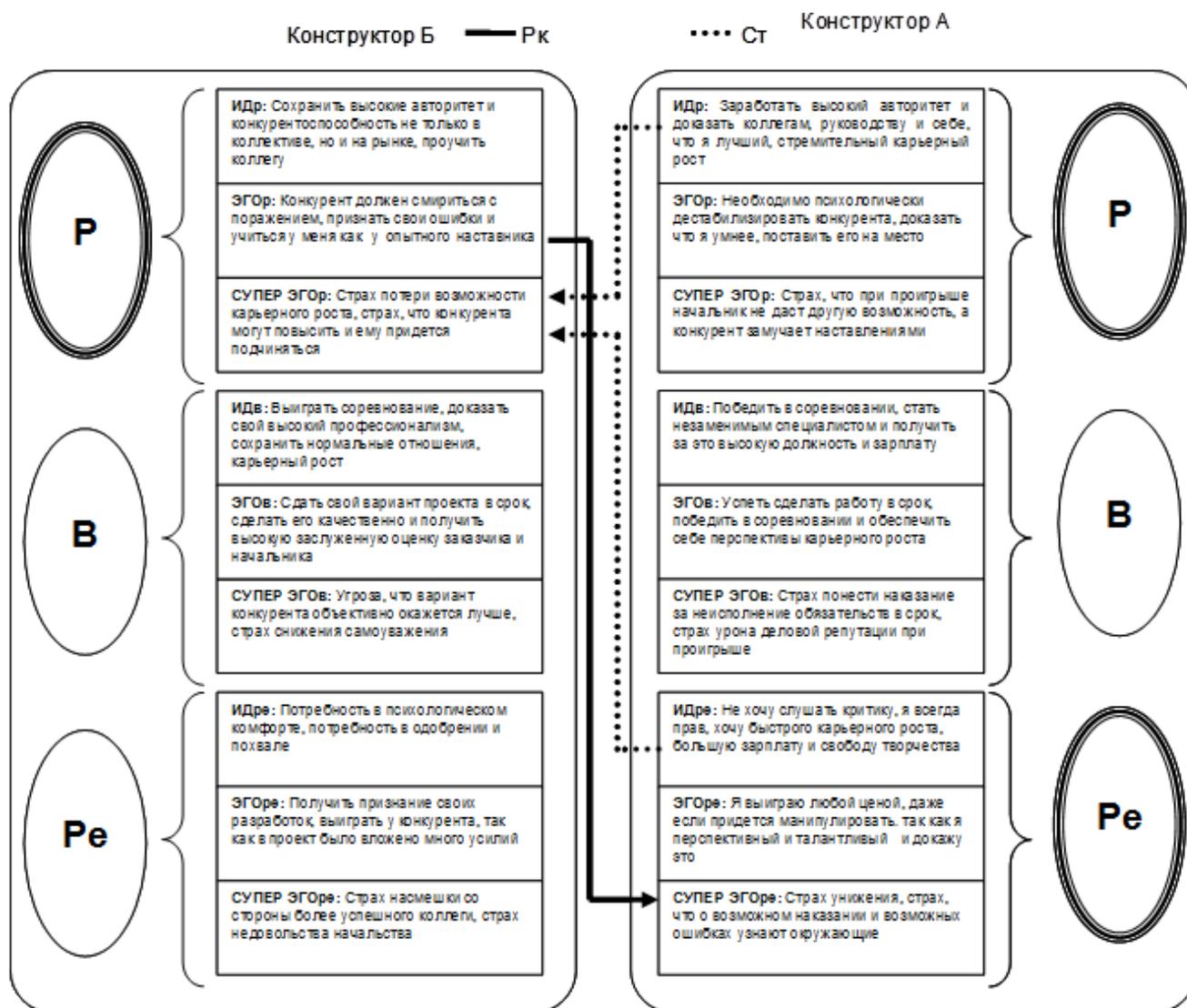


Рис. 1. Карта пситранзактного анализа (Ст-стимул, Рк-реакция)

Необходимо учесть, что в данном конфликте есть официальное лицо, социальная роль, наделенная властью. Это руководитель, который сознательно спровоцировал конфликтную ситуацию, рассматривая ее как мотивирующий фактор для подчиненных. Его ошибка заключалась в том, что он не учел личностные особенности исполнителей, сделав упор исключительно на их профессиональные качества, которые позволяли самостоятельно решить поставленную задачу в срок, так как руководитель осуществлял постоянный и тщательный контроль над ходом работ, выступая в роли В, т.е. соблюдая объективную оценку каждого варианта проекта и делая замечания по существу.

Перед автором стояло две проблемы, первой из которых был непосредственно сам конфликт, а второй являлась необходимость разработки предложений для руководителя по организации работы подчиненных с целью повышения эффективности их труда. Путем построения карты пситрансактного анализа удалось выяснить истинные причины конфликта. Конструктор А провоцировал Конструктора Б с помощью манипуляции. Ситуация осложнялась тем, что Конструктор А проявлял себя в двух ролях, причем неизвестно было, в каком случае он будет выступать в роли Ре, воздействуя с посредством часто бесконтрольного высказывания ИДре в социальную среду, а когда в роли Р, реализуя потребность Идр. В первой ситуации Конструктор А пытался воздействовать на СУПЕР ЭГОр конкурента, стимулируя у него чувство вины как у старшего коллеги, уже добившего успеха в профессии, который мешает своим авторитетом расти более молодому и перспективному специалисту. Во второй ситуации Конструктор А тоже пытается воздействовать на СУПЕР ЭГОр противника, стимулируя у него страх поражения критикой его разработок и выставлением своих идей по проекту в преувеличенно выгодном свете. Реакция Конструктора Б усугубляет конфликт, так как он отвечает на выпады коллеги деструктивной и не в полной мере объективной критикой, ссылаясь не на факты, а на свой опыт, имидж и былые заслуги посредством транзакции от ЭГОр к СУПЕР ЭГОре оппонента и культивируя в нем чувство неуверенности в себе.

Конструктивный выход

Проведя пситрансактный анализ, автор рекомендовал руководителю разрешить данный конфликт не только с помощью диалога с исполнителями, но и рассмотреть возможность изменения характера их взаимодействия. Взвесив риски, руководитель принял решение об изменении условий поставленной задачи. Исполнителям было предложено объединить усилия для разработки единого оптимального варианта проекта для заказчика. Решение было обусловлено тем, что такой подход устранял конкуренцию между коллегами и объединял их усилия и способности для достижения общей цели, в случае достижения которой руководитель пообещал обоим материальное вознаграждение и штраф при срыве сроков контракта. Взаимодействие осуществлялось также под жестким контролем руководства. В результате сотрудничества был достигнут синергетический эффект, так как креативная новизна Конструктора А была подкреплена опытом и ответственностью Конструктора Б, и заказчик был доволен результатом.

Оценка эффективности применения метода:

1. Целевая эффективность равна 100%, так как задача была выполнена в срок, соответствовала надлежащему уровню качества и требованиям заказчика.

2. Социальная эффективность измерялась с помощью методики Фанталовой. Были опрошены Конструкторы А и Б. Их удовлетворенность от работы по ряду из нижеперечисленных показателей значительно возросла (табл. 1, 2).

3. Синергетически эффект был измерен автором и руководителем Конструкторов А и Б путем сопоставления результата их работы по отдельности согласно их промежуточным отчетам и общим промежуточным отчетам по проекту. Оценка синергетического эффекта производилась по следующим параметрам: соответствие временным рамкам, качество оформления документации, оригинальность решения, максимальная оценка 10 (табл. 3).

Таблица 1

Конструктор А

Показатель (фактор мотивации)	Оценка разницы важность - доступность до разреше- ния конфликта, баллы	Оценка разницы важ- ность - доступность до разрешения конфликта, баллы	Рост социальной эффективности, %
Интерес к работе	6	4	+33
Материальная обеспеченность	5	4	+20
Творчество	8	3	+63
Уверенность в себе	4	4	+0
Психологический комфорт	9	4	+55

Таблица 2

Конструктор Б

Показатель (фактор мотивации)	Оценка разницы важность - доступность до разре- шения конфликта, баллы	Оценка разницы важность - доступность после раз- решения конфликта, баллы	Рост социальной эффективности, %
Интерес к работе	3	2	+33
Материальная обес- печенность	3	2	+33
Творчество	4	4	+0
Уверенность в себе	3	3	+0
Психологический комфорт	10	5	+50

Таблица 3

Показатель	Конструктор А, баллы	Конструктор Б, баллы	Совместная работа
Соответствие срокам	8	10	10
Качество оформле- ния документов	7	10	10
Оригинальность решения	10	7	10

Вывод: разрешение данного конфликта позволило не только повысить удовлетворенность работников от работы, но и максимально задействовать их стратегический трудовой потенциал в командной деятельности, что привело к возникновению положительного синергетического эффекта и своевременному достижению цели.

Пример 2

Исходная посылка: на предприятии в одном производственном процессе участвуют двое рабочих, они работают в паре, сам процесс устроен таким образом, что рабочим необходимо тесно взаимодействовать друг с другом. Один из рабочих уволился по семейным обстоятельствам, и на его место пришел новый.

Характеристика участников конфликта:

Рабочий А - 26 лет, холерик, работает на предприятии 4 года, нареканий относительно его работы со стороны руководства нет.

Рабочий Б - 25 лет, сангвиник, успешно прошел отбор на вакантную должность, продемонстрировав необходимые навыки на высоком уровне.

Проблема: Увеличился процент бракованных изделий относительно предыдущего отчетного периода, допустимая норма брака была значительно превышена.

Трансакционный анализ согласно Э. Берну

При анализе сложившейся ситуации выяснилось, что с технической точки зрения оборудование, применяемое в данном производственном процессе, работает исправно, а сырье соответствует стандартам качества. К тому же в начале взаимодействия рабочих их совместная работа была эффективна, план выполнялся в срок, а продукция удовлетворяла требованиям. Условия труда рабочих также не менялись. То есть ни один из технико-технологических или внешних гигиенических факторов не менялся, а практика показала, что рабочие могут работать вместе на должном уровне. При проведении пситрансактного анализа выяснилось, что Рабочий Б обладает явными качествами лидера и чаще проявляет себя в роли «Р», тогда как Рабочий А чаще проявлял роль «В» в отношениях с коллегами и руководством. Но в общении с Рабочим Б Рабочий А стал проявлять себя как «Рe» согласно наблюдениям автора. Конфликтов между ними не возникало, транзакция по Э. Берну была параллельной.

Пситрансактный анализ (рис. 2).

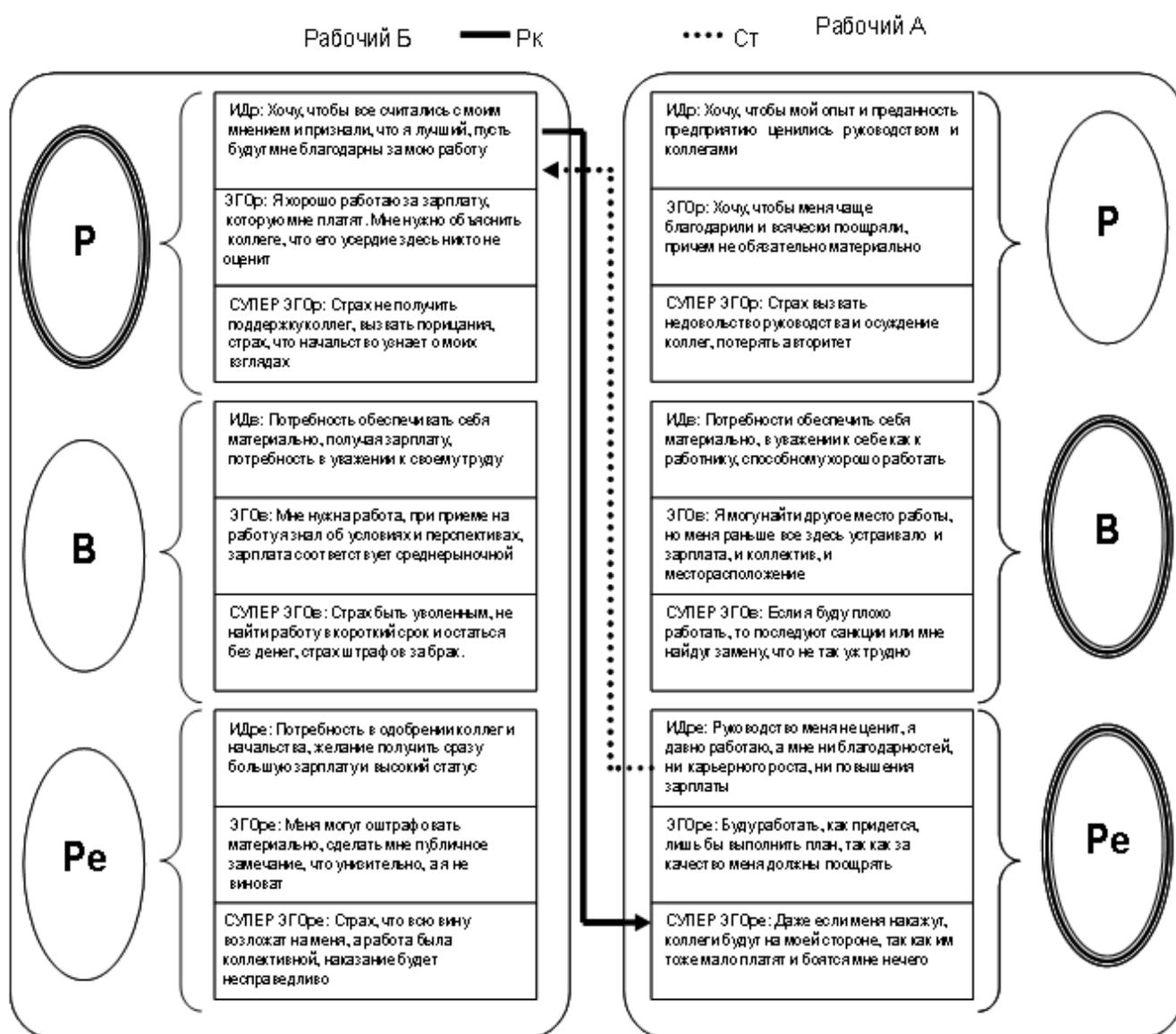


Рис. 2. Карта пситрансактного анализа (Ст-стимул, Рк-реакция)

При построении карты пситрансактного анализа Рабочий А не высказывал никаких претензий по отношению к Рабочему Б, то есть отношения между ними сложились равные, со слов Рабочего А, почти приятельские. Однако удалось выяснить, что у Рабочего А возник глубокий внутриличностный конфликт. Согласно пситрансактному анализу транзакция происходила между ИДр Рабочего Б по отношению к ИДре Рабочего А, стимулируя реакцию ИДре Рабочего А по отношению к ИДр Рабочего Б. То есть между коллегами сложилось полное взаимопонимание, так как и подробный анализ подтверждает параллельность транзакций. Однако необходимо было выяснить причину увеличения бракованных изделий. В диалогах с Рабочим А Рабочий Б использовал манипуляцию, чтобы вызвать у Рабочего А подсознательный дискомфорт. Рабочий Б постоянно говорил, что на других предприятиях аналогичные должности оплачиваются значительно выше, что руководство данного предприятия мало заботится о своих сотрудниках и совершенно не ценит и не поощряет Рабочего А, который качественно работает в течение 4 лет. В результате этих разговоров Рабочий А отвлекался от производственной деятельности и уходил в негативные переживания, что отрицательно сказывалось на эффективности их совместного труда. При выявлении потребностей Рабочих А и Б было установлено, что Рабочего А до знакомства с Рабочим Б устраивали и коллектив, и условия труда, и мотивация, и месторасположения предприятия, а Рабочему Б при приеме на работу подробно объяснили и прописали в трудовом договоре условия о найме, и он с ними согласился.

Конструктивный выход

Проведя пситрансактный анализ, автор предложил провести беседу отдельно с каждым рабочим. Рабочему А было в устной форме объяснено, что руководство положительно оценивало его работу и хочет продолжать с ним сотрудничество, при условии, что работа будет выполняться качественно и в соответствии с планом. Также Рабочему А были представлены положительные стороны работы в компании, такие как возможность дополнительного обучения за счет предприятия с последующим карьерным ростом, бесплатное питание, которых может и не быть на других предприятиях.

Рабочему Б было сделано предупредительное замечание, о том что на рабочем месте необходимо разговаривать исключительно о производственном процессе, не отвлекать коллегу и, тем более, не подрывать приверженность коллектива предприятию. Также Рабочему Б были объяснены перспективы карьерного роста и условия для его осуществления.

Обоим рабочим были разъяснены санкции, которые могут быть применены, если ситуация не изменится или ухудшится по их вине: штрафы, выговоры и т.п.

Руководство посчитало необходимым показать Рабочим А и Б статистические данные об уровне заработных плат на аналогичных должностях на конкурирующих предприятиях в отрасли по данным официальных исследований, и оказалось, что предприятие выплачивает достойную заработную плату своим работникам, адекватную рыночным условиям.

Таким образом, у Рабочих А и Б была активирована роль «В».

Оценка эффективности применения метода:

1. Целевая эффективность равна 100%, так как уровень брака снизился до 3% при допустимой норме 5% в течение следующего отчетного периода, после проведения пситрансактного анализа и применения соответствующих мер.

2. Социальная эффективность измерялась с помощью методики Фанталовой. Были опрошены Рабочие А и Б. Их удовлетворенность от работы по ряду из нижеперечисленных показателей значительно возросла (табл. 4, 5).

3. Синергетически эффект был измерен автором и руководителем Рабочих А и Б путем сопоставления результата их работы в начале совместной деятельности (период 1), на момент увеличения бракованных изделий в отчетном периоде (период 2) и после проведения мероприятий по повышению эффективности (период 3), для анализа были взяты равные временные периоды - 10 рабочих дней при изготовлении одинакового количества изделий согласно плану (табл. 6).

Таблица 4

Рабочий А

Показатель (фактор мотивации)	Оценка разницы важность - доступность до разреше- ния конфликта, баллы	Оценка разницы важность - доступность до разре- шения конфликта, баллы	Рост социаль- ной эффектив- ности, %
Материальная обеспеченность	6	2	+67
Уверенность в себе	2	2	+0
Психологический комфорт	8	3	+62,5

Таблица 5

Рабочий Б

Показатель (фактор мотивации)	Оценка разницы важ- ность-доступность до разрешения конфликта, баллы	Оценка разницы важ- ность-доступность после разрешения кон- фликта, баллы	Рост социальной эффективности, %
Материальная обеспеченность	8	6	+25
Уверенность в себе	2	2	+0
Психологический комфорт	5	3	+40

Таблица 6

Показатель	Период 1	Период 2	Период 3
Процент бракованных изделий, %	5	12	3

Вывод: пситрансактный анализ позволил выявить истинную причину увеличения количества бракованных изделий, разработать ряд мер не только для снижения брака и повышения эффективности производственного процесса, но и обеспечил его долгосрочное функционирование на должном уровне, так как изменилось и отношение работников к работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. - СПб.: Специальная литература, 1996.

ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF USING METHODS
PSYTRANSACTNIY AND BISTRUCTURNIY ANALYSES

Lebedeva L.A.

This article gives assessment of effectiveness of using methods psytransactniy and bistructurniy analyses.

Key words: synergetic effect, conflict, psytransactniy analysis.

Сведения об авторе

Лебедева Любовь Александровна, окончила МГТУ ГА (2009), соискатель кафедры менеджмента МГТУ ГА, автор 20 научных работ, область научных интересов - маркетинг, стратегический менеджмент, управление персоналом.

УДК 338.532.61

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦЕНОВОЙ СИСТЕМЫ АЭРОПОРТОВ

М.Е. ЛИПАТОВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассмотрены основные текущие проблемы по системе аэропортовых сборов и тарифов, установленной в гражданской авиации для обеспечения расчетов за услуги, предоставленные воздушным судам российских и иностранных авиакомпаний в аэропортах Российской Федерации.

Ключевые слова: аэропортовые сборы, тарифы за наземное обслуживание, комплексы услуг.

Действующая система расчетов за обслуживание воздушных судов в аэропортах Российской Федерации была реализована в отрасли приказом ФСВТ России от 15.05.2000 г. № 125 [1] для иностранных эксплуатантов и приказом Минтранса России от 02.10.2000 г. № 110 [2] для российских эксплуатантов. За истекший период в нее был введен целый ряд изменений и дополнений, уточняющих или дополняющих отдельные положения по отдельным аэропортовым сборам и тарифам. Но по основам своего построения система, реализованная в 2000 – 2001 гг., действует и сейчас, без изменений принципиального характера. Однако изменения, которые будут реализованы в текущем году в соответствии с новым приказом Минтранса России от 17.07.12 г. № 241 [3], изменят действующую систему расчетов с российскими эксплуатантами практически полностью. Это связано с тем, что основные изменения вводятся именно по общим положениям, определяющим принципы ее построения, прежде всего, в части системы аэропортовых сборов, имеющей выраженные отличия от системы тарифов за наземное обслуживание.

Действующая система аэропортовых сборов, реализованная приказом Минтранса России от 02.10.2000 г. № 110, была сформирована в соответствии с международной практикой расчетов и рекомендациями, предусмотренными документом Международной организации гражданской авиации (ИКАО) Doc 9562 «Руководство по экономике аэропортов» (1991, 2006). Аэропортовые сборы были установлены за комплексы услуг, которые в обязательном порядке предоставляются в аэропортах и соответственно взимаются с эксплуатантов также в обязательном порядке, как это принято в международной практике расчетов. Требования и правила, установленные в гражданской авиации по обслуживанию воздушных судов в аэропортах, регулярно пересматриваются, поэтому для поддержания данного статуса аэропортовых сборов необходимо своевременно и корректно вносить соответствующие изменения в формулировки комплексов услуг, что, к сожалению, за период с 2001 года выполнялось не всегда. Структура сборов, их общий перечень, показатели по объему услуг в натуральном измерении по сборам в действующей системе установлены в соответствии с рекомендациями ИКАО. Ставки сборов установлены для каждого аэропорта отдельно, при этом каждый аэропорт имеет, в соответствии с рекомендациями ИКАО, индивидуальные ставки сборов, но по каждому сбору – только одну ставку, что обеспечивает ответственность за предоставление обязательного комплекса услуг, установленного по конкретному сбору, одной конкретной организации. При наличии выраженного, четко определяемого различия в стоимостной основе, ставки некоторых сборов устанавливаются отдельно по разным объектам (например, пассажирским, грузовым терминалам) или видам перевозок (международным, внутренним перевозкам пассажиров, грузов). По конкретным сборам, как исключение, ставки могут устанавливаться отдельно для двух и более организаций отрасли, если они предоставляют основные услуги по данному сбору. Но уже в текущем году, после введения в действие нового приказа Минтранса России от 17.07.12 г. № 241, все будет иначе.

В соответствии с п. 1.9 и п. 1.12 Приложения № 1 к новому приказу [3] ставки аэропортовых сборов будут устанавливаться «для каждой организации ГА и для каждого аэропорта (сооружения аэропорта) отдельно», отдельно для каждой организации – «за предоставление соответствующих услуг (мероприятий)». Таким образом, теперь в аэропортах России по каждому аэропортовому сбору может устанавливаться целый ряд ставок каждого сбора. Ведь в соответствии с данными формулировками на свою собственную, отдельную ставку могут претендовать все «организации ГА», принимающие даже минимальное участие в предоставлении тех или иных услуг. Предоставляющие, например, коммунальные услуги или спецавтотранспорт и т.п. И это количество ставок может быть умножено на количество «сооружений аэропорта» – как трактовать эту формулировку. Кроме того, в соответствии с п. 1.15 Приложения № 1 к приказу, ставки всех сборов теперь будут устанавливаться и взиматься «дифференцированно для воздушных судов, осуществляющих внутренние и международные перевозки». То есть количество ставок каждого сбора будет удвоено, независимо от того, есть ли различия в их стоимостной основе в соответствии с технологией обслуживания воздушных судов по видам авиаперевозок. Поскольку данные положения применяются также и к тарифам за наземное обслуживание, то в аэропортах удвоится также и количество тарифов, установленных для российских авиакомпаний (например, за предоставление трапов, перронных автобусов и т.д.) по их полному перечню. А для расчетов за обслуживание полетов воздушных судов без коммерческой загрузки, то есть не осуществляющих перевозки, в аэропортах России придется, видимо, устанавливать все ставки сборов и тарифов также отдельно, и их общее количество вообще утроится или даже учетверится – отдельно для международных и внутренних полетов.

Но основные изменения действующей системы аэропортовых сборов установлены п. 1.13 и п. 1.14 Приложения № 1 к приказу [3]. Указанными пунктами предусмотрено, что аэропортовые сборы взимаются «только за предоставляемые потребителям услуги или операции». Кроме того, «если потребитель самостоятельно и в установленном законодательством Российской Федерации порядке осуществляет отдельные операции, включенные в состав ... сборов ..., то организация ГА, предоставляющая все операции, включенные в состав ... сборов ..., дополнительно к базовому сбору» (то есть включающему полный комплекс услуг), «утверждает сбор ..., включающий только предоставляемые потребителю операции». Таким образом, установленные в соответствии с действующей ценовой системой ставки сборов с учетом этих положений будут теперь не единственными, а базовыми. И еще в аэропортах будут вводиться дополнительные ставки, которых может быть (и будет) несколько по каждому сбору, установленные за неполные комплексы услуг, и даже отдельно для конкретных авиакомпаний в зависимости от того, какие услуги она будет сама себе предоставлять самостоятельно. Аэропортовые сборы подлежат государственному ценовому регулированию, поэтому «утверждение» «организациями ГА» ставок дополнительных сборов предполагает, видимо, что органы государственного ценового регулирования будут обеспечивать регулирование только базовых ставок, а дополнительные – не их сфера деятельности, и это также создаст определенные проблемы.

В целом, в соответствии с этими положениями вводится совершенно другое понимание статуса аэропортовых сборов: они взимаются за услуги, которые могут на самом деле не предоставляться, либо просто не требуются данной авиакомпанией и соответственно не являются обязательными платежами авиакомпаний. И если в сфере услуг, предусмотренных по тарифам за наземное обслуживание, услуги действительно должны предоставляться (и предоставляются) только по требованию или заявкам потребителей, что соответствует назначению этих новых положений, то реализованные по аэропортовым сборам они приведут к крайне негативному результату. Но именно так «доработана» система сборов, реализованная данным приказом [3].

Рассмотрим, например, как реализованы в системе сборов положения Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 г. № 128 (далее – ФАП – 128) и Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации,

утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации 11.03.2010 г. № 138 (далее – ФП – 138). В соответствии с п. 3.1.1 Приложения № 1 к приказу [3] по сбору за взлет-посадку предусмотрена «организация предоставления экипажам воздушных судов аэронавигационной информации при подготовке к полету (брифинг)», включающая ряд соответствующих услуг. И это единственный комплекс услуг, который предусмотрен теперь системой аэропортовых сборов в части функций и задач персонала таких служб аэропортов, как наземная штурманская служба обеспечения полетов (далее – НСШОП) и служба (бюро) аэронавигационной информации (далее – САИ). Эта формулировка соответствует положениям ФАП – 128 в его действующей редакции. Пунктом 8.11.1 ФАП – 128 установлено, что «главный оператор аэропорта организует предоставление экипажам воздушных судов аэронавигационной и метеорологической информации при подготовке к полету (далее – брифинг)». Однако тем же пунктом установлено, что «брифинг аэропорта производится по запросам эксплуатантов или КВС».

При этом пунктом 24 ФП – 138 установлено, что «аэронавигационная информация предоставляется пользователям воздушного пространства Федеральным агентством воздушного транспорта», то есть авиакомпании и экипажи могут получать аэронавигационную информацию из альтернативных источников. Поэтому очевидно, что многие из них не будут запрашивать и соответственно оплачивать все или часть таких услуг, установленных по сбору за взлет-посадку, что уже и происходит на практике. Однако тем же пунктом установлено: «аэронавигационная информация ... направляется в Федеральное агентство воздушного транспорта старшим авиационным начальником аэродрома, вертодрома или посадочной площадки». А для того, чтобы направить эту информацию, нужно ее сначала разработать персоналу соответствующих служб в аэропортах и выполнять эту работу постоянно. И если САИ в аэропортах России такая работа не будет выполняться, то и «предоставлять пользователям воздушного пространства Федеральному агентству воздушного транспорта» будет просто нечего. Пунктом 26 ФП – 138 установлено, что «Инструкции по производству полетов в районе аэродрома, вертодрома и посадочной площадки разрабатываются старшим авиационным начальником аэродрома, вертодрома и посадочной площадки ...». Есть и другие требования и правила, в соответствии с которыми в аэропортах должно быть в обязательном порядке обеспечено выполнение услуг, которые производятся персоналом НСШОП и САИ. Однако в состав сбора за взлет-посадку такие услуги не включены. Зато включены услуги по брифингу, которые могут не запрашиваться и соответственно не оплачиваться. Аналогичная ситуация и по метеорологической информации.

Для того чтобы экипажи могли получить информацию, необходимую для производства полетов (из любого доступного им источника), в каждом аэропорте России должна быть обеспечена работа служб, которые будут разрабатывать эту информацию по своим зонам ответственности и направлять по установленным адресам. Но теперь установленные сборы за взлет-посадку и метеобезопасение [3] не позволят обеспечить возмещение затрат на содержание в аэропортах служб и средств, необходимых для выполнения этих услуг, которые в соответствии с действующими требованиями и правилами являются обязательными.

А ведь это основная задача ценовой системы аэропортов. И данная проблема не единственная новая проблема, возникающая в соответствии с требованиями п. 1.13 и п. 1.14 Приложения № 1 к приказу [3] в части аэропортовых сборов. Например, авиакомпании, рейсы которых обслуживаются в конкретном аэропорте только в дневное время, могут потребовать дополнительную ставку сбора за взлет-посадку, предусматривающую меньший объем затрат в части услуги по светотехническому обеспечению аэродрома. Ведь очевидно, что в ночное время эти затраты имеют больший уровень, следовательно, им не предоставляется данное обеспечение в полном объеме. Еще более существенной эта проблема будет по сбору за обеспечение авиационной безопасности, который установлен комплексно, за обеспечение всех основных услуг в соответствии с действующими в отрасли требованиями и правилами.

Авиакомпании, не имеющие по конкретному рейсу на борту пассажиров, будут рассчитываться с аэропортами по дополнительным ставкам данного сбора, в которых будут исключены

услуги по досмотру пассажиров и багажа, а не имеющие на борту грузов – по другим дополнительным ставкам, без услуг по досмотру и маркировке грузов и т.д.

Аналогичную ситуацию следует ожидать и по сбору за предоставление аэровокзального комплекса, предусмотренному п. 3.4 Приложения № 1 к приказу [3]. Тут тоже потребуются дополнительные ставки сбора без услуг, например, по обслуживанию и сопровождению инвалидов (если на рейсе нет пассажиров такой категории) или по предоставлению комнаты матери и ребенка (если на рейсе не осуществляется перевозка детей) и т.п.

И здесь возникает проблема, связанная с методическими аспектами формирования ставок сборов. До настоящего времени ставки сборов рассчитывались в соответствии с рекомендациями ИКАО: делением стоимостной основы на объем обслуживания, исчисленный в соответствующих единицах измерения. При этом использовались данные статистической отчетности по аэропорту. Но теперь, если оставить этот порядок расчета прежним, то базовые ставки сборов будут занижены. Ведь далеко не все авиакомпании будут оплачивать сборы за полный комплекс услуг. И вполне вероятна ситуация, при которой полный перечень услуг (а значит, и базовые ставки) по конкретным сборам не будет потребляться вообще ни одним рейсом. Теперь все ставки сборов – базовые и целый ряд дополнительных ставок (кроме дополнительной ставки по минимальному перечню услуг), объективно нужно определять, как средневзвешенную величину: как сумму от деления стоимостной основы каждой отдельной услуги (операции) на объем обслуживания, определенный по количеству рейсов, потребляющих соответствующие услуги. При этом обоснование планируемого количества рейсов, при обслуживании которых будут потребляться те или иные услуги по отдельным сборам, весьма проблемно. Например, будет установлена дополнительная ставка по запросу одной авиакомпании, а уже завтра именно по этой ставке начнет осуществлять расчеты еще целый ряд авиакомпаний.

Поэтому, если ФСТ России не введет новый порядок расчета базовых ставок сборов, учитывающий новые положения по системе сборов и тарифов, введенные Минтрансом России без согласования с этим ведомством и предварительной оценки неизбежных последствий, то базовые ставки будут устанавливаться для всех аэропортов России заниженными. И даже при изменении порядка расчета все равно, из-за разного порядка утверждения и соответственно разных процедур, сроков пересмотра и введения в действие базовых и дополнительных ставок сборов, дисбаланс между доходами и расходами аэропортов неизбежен. Причем не вследствие того, что в аэропортах будет предоставляться меньший объем услуг или снизятся расходы на их предоставление, а исключительно за счет несоответствий методического характера.

Последствия реализации в сфере тарифов за наземное обслуживание новых положений, рассмотренных выше, не так критичны. В этой части ценовой системы аэропортов в соответствии с международной практикой расчетов, да и в соответствии с действующей практикой расчетов в аэропортах России, услуги предоставляются по требованию или заявкам эксплуатантов, хотя, конечно, нужны более корректные решения, реализующие цель этих положений.

Аналогичные изменения в действующую систему сборов, установленную для иностранных эксплуатантов [1], пока не внесены. Но для обеспечения единообразия ценовой системы аэропортов для расчетов со всеми потребителями они, конечно, планируются и будут реализованы. И в этом случае сложится ситуация, беспрецедентная в международной практике расчетов – аналога нет. В соответствии с международной практикой расчетов аэропортовые сборы публикуются в сборниках аэронавигационной информации по международным аэропортам государств и оплачиваются иностранными авиакомпаниями в обязательном порядке и полностью. В документах ИКАО также нет подходов по установлению аэропортовых сборов, расчету ставок сборов, которые теперь будут действовать в Российской Федерации.

Рассмотренные новые общие положения по ценовой системе аэропортов вводятся, видимо, с целью снижения расходов российских авиакомпаний в аэропортах России. Но такой эффект данными методами не может быть обеспечен. Расходы аэропортов имеют условно-постоянный характер. При изменении требований и правил по обслуживанию воздушных судов в аэропор-

тах, без сомнения, обеспечивается соответствующее сокращение расходов. Но в тех условиях, когда эти требования не снижены и расходы аэропортов остаются на прежнем уровне, единственный эффект, который может быть достигнут, это несбалансированность системы доходов и расходов субъектов хозяйствования, предоставляющих услуги в аэропортах, и дестабилизация их доходов. Авиакомпании могут получить снижение своих затрат только за счет этих факторов на начальном этапе реализации нового приказа.

Но с учетом новой высокой степени детализации и дифференциации ценовой системы аэропортов, отсутствия порядка перехода отрасли на эту систему, отсутствия отраслевых методик по ценообразованию в сфере услуг, не подлежащих государственному ценовому регулированию, во многих аэропортах, вероятно, будут заблаговременно увеличены тарифы и цены, не подлежащие государственному ценовому регулированию, что позволит им даже увеличить свои общие доходы. Поэтому реальным результатом ее реализации будет снижение качества и обоснованности ценообразования на услуги, предоставляемые в аэропортах, а также снижение эффективности государственного ценового и антимонопольного контроля и регулирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об аэронавигационных и аэропортовых сборах за обслуживание воздушных судов иностранных эксплуатантов в воздушном пространстве и аэропортах Российской Федерации: приказ Федеральной службы воздушного транспорта России от 15.05.2000 г. № 125: Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - 2000. - № 31.
2. Об аэронавигационных и аэропортовых сборах, тарифах за обслуживание воздушных судов эксплуатантов Российской Федерации в аэропортах и воздушном пространстве Российской Федерации: приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 02.10.2000 г. № 110: Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - 2001. - № 14.
3. Об аэронавигационных и аэропортовых сборах, тарифах за обслуживание воздушных судов в аэропортах и воздушном пространстве Российской Федерации: приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 17.07.2012 г. № 241 // Российская газета. - 15.08.2012. - № 186.

ACTUAL PROBLEMS OF PRICE SYSTEM OF THE AIRPORTS

Lipatova M.E.

The article describes the main current problems of airports charges and tariffs system the civil aviation authority to ensure payment for services provided to aircraft of Russian and foreign airlines in airports of the Russian Federation.

Key words: airports charges, tariffs for ground service, complexes of services.

Сведения об авторе

Липатова Марина Евгеньевна, окончила Московский ордена Трудового Красного Знамени институт управления им. С. Орджоникидзе (1977), кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник МГТУ ГА, автор более 70 научных работ, область научных интересов – экономика и финансы гражданской авиации.

УДК 338.512

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЭРОНАВИГАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Р.Г. МАЛЫШЕВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассматривается подход к повышению экономической эффективности аэронавигационного обслуживания воздушного движения на основе требований пользователей воздушного пространства.

Ключевые слова: авиакомпания, услуга, организация воздушного движения, аэронавигационное обслуживание, эффективность, безопасность воздушного движения, приводная радиостанция, NDB.

Воздушный транспорт на сегодняшний день является одним из элементов мировой транспортной системы. Его непревзойдённым преимуществом является скорость. В свою очередь авиакомпании, оказывающие услуги по перевозке пассажиров и грузов, сами являются потребителями разнообразных услуг: наземное обслуживание воздушных судов (ВС), обеспечение топливом, аэропортовые услуги, метеорологическое обеспечение и многое другое. Структура услуги по перевозке пассажиров и грузов на воздушном транспорте приведена на рис. 1.



Рис. 1. Структура услуги по перевозке пассажиров и грузов на воздушном транспорте

К каждому поставщику авиакомпания предъявляет комплекс требований, исходя из которых поставщик услуги формирует свою производственную структуру и несёт затраты на обеспечение качественных и количественных характеристик своего продукта. С течением времени набор требований, как правило, меняется – появляются новые либо снимаются требования, утратившие актуальность. Например, в XVII веке в сфере транспорта были просто необходимы услуги кузнеца, а сейчас, когда лошадь утратила свои лидирующие позиции в мировой транспортной инфраструктуре, кузнец – это скорее увлечение, чем профессия.

Из всего комплекса услуг, потребляемых авиакомпаниями, в настоящей статье рассматривается услуга по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения (АНО).

Требования авиакомпаний к системе организации воздушного движения (ОрВД), осуществляющей АНО, изложены в документе International Air Transport Association (IATA) «User Requirements for Air Traffic Services» [3].

Этот документ призван служить в качестве инструмента планирования и представляет собой консолидированное представление членов IATA, включающей около 230 авиакомпаний. Члены IATA представляют 93% рынка регулярных международных грузовых и пассажирских авиаперевозок.

В результате анализа существующих потребностей и ожиданий пользователей ВП можно определить направление развития средств и систем радиотехнического обеспечения полётов и авиационной электросвязи (РТОП и С), расставить приоритеты, вывести из эксплуатации невостребованные объекты и оборудование, запланировать установку перспективных комплексов. При этом провайдер АНО может существенно сократить свои расходы, отказавшись от содержания радиотехнических средств и объектов, которые практически не участвуют в технологическом процессе АНО и направить высвобождающиеся ресурсы на модернизацию системы ОрВД.

Например, в таблице «Summary: IATA's Position on CNS/ATM Infrastructure» [3, с. 4] позиция IATA относительно навигационных средств NDB (Non-Directional Beacons) сформулирована следующим образом: *не поддерживать или поддерживать в ограниченном объёме*.

На дорожной карте IATA развития навигационных средств Figure 2. Navigation Roadmap (present – 2020) [3, с. 6], приведённой на рис. 2, видно, что уже к 2011-2012 гг. пользователи воздушного пространства не планируют использование NDB в качестве навигационного средства и не готовы оплачивать их содержание в составе сборов за АНО.

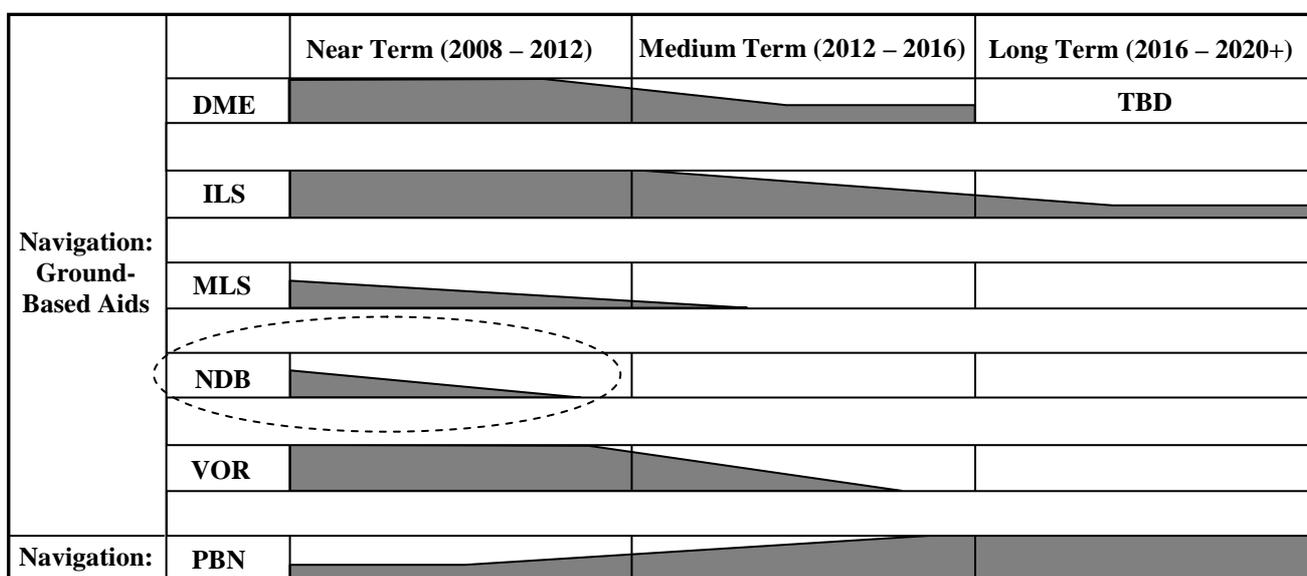


Рис. 2. Дорожная карта IATA развития навигационных средств наземного базирования (Figure 2. Navigation Roadmap)

В [3, п. 5.4] более подробно сформулировано отношение IATA к NDB¹:

NDB является наземным навигационным средством, излучающим ненаправленный сигнал, который позволяет оборудованным самолетами определить направление к или от радиомаяка.

¹ англ. *Non-Directional Beacon*

NDBs были основными средствами навигации на раннем этапе развития авиации и используются при неточных заходах по инструментальной системе *NDB*.

Многие из *NDBs*, эксплуатируемых в настоящее время, считаются устаревшими и не требуются для обеспечения безопасности воздушного движения в навигационной инфраструктуре при использовании *GNSS*.

Позиция IATA:

Поддержка перехода к *GNSS* в качестве основы радионавигационного обеспечения полётов и рекомендация быстрого вывода *NDBs* из структуры аэронавигационных услуг [3, с. 26].

Позиция международной организации провайдеров АНО Civil Air Navigation Services Organisation (**CANSO**) относительно *NDB*, изложенная в «CANSO Response to IATA User Requirements for Air Traffic Services Report»², полностью совпадает с позицией IATA [6, с. 16-17]. **CANSO** объединяет 67 крупнейших мировых провайдеров АНО, обслуживающих более 85 % мирового воздушного трафика³.

В российской нормативной базе ненаправленный радиомаяк (*NDB*) определяется как «*приводная радиостанция*» [5, п. 19 прил. 1а] (ПРС), «отдельная приводная радиостанция» (ОПРС).

Отдельная приводная радиостанция является средством радионавигации [1, п. 2.11], она имеет круговую диаграмму направленности и предназначена для обозначения контрольного пункта на трассе [1, п. 2.16]. Внеаэродромные ОПРС размещаются в радионавигационных (контрольных) точках [2, п. 3.3.9.2]. Воздушная навигация по ПРС бала актуальна в период, когда основным навигационным средством на борту ВС был авиационный радиокompас (АРК), показывающий направление на или от источника радиоизлучения ПРС. В настоящее время практически все летающие воздушные суда оснащены современным оборудованием, позволяющим решать задачи навигации с более высокой точностью.

На практике проект повышения экономической эффективности АНО путём оптимизации сети ОПРС реализован в 2011 году филиалом «Аэронавигация Центральной Волги» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». В зоне ответственности филиала функционировало 20 трассовых отдельных приводных радиостанций (ОПРС). Около 62% оборудования, установленного на этих объектах, неоднократно выработало назначенный производителем ресурс, в связи с чем непрерывно росли расходы на поддержание эксплуатационной готовности оборудования. Здания и сооружения на объектах также требовали значительных вложений, поскольку возведены они были более 50 лет назад. Территориально объекты ОПРС расположены на значительном удалении от мест дислокации производственных подразделений филиала. По этой причине предприятие вынуждено было нести существенные расходы, связанные с техническим обслуживанием оборудования, обеспечением охраны, электроснабжения и связи этих объектов.

В то же время Башкирский, Пензенский, Саратовский, Оренбургский и Ульяновский центры ОВД филиала «Аэронавигация Центральной Волги» уже оснащены системами ближней навигации типа РМА/РМД (аналог VOR/DME). Завершаются работы по установке подобной системы в Самаре. Таким образом, в ближайшее время все воздушные трассы (ВТ) региона будут полностью перекрыты полями РМА/РМД (VOR/DME).

Современные азимутально-дальномерные навигационные системы РМА/РМД (VOR/DME) позволяют экипажу воздушного судна ориентироваться в пространстве с более высокой точностью, чем при использовании информации ОПРС. При этом востребованность ОПРС неуклонно снижается. Практически все ВС, выполняющие полёты по ВТ, имеют бортовое оборудование, взаимодействующее с РМА/РМД (VOR/DME).

Всенаправленные азимутально-дальномерные радиомаяки (РМА/РМД), аналог VOR/DME являются более совершенными средствами навигации. Они обеспечивают решение следующих задач:

² <http://www.canso.org/publications>

³ <http://www.canso.org/about>

- непрерывное и автоматическое определение местоположения воздушного судна;
- привод воздушного судна в любую заданную точку в пределах зоны действия радиомаяков;
- контроль маршрута (трассы) полета;
- осуществление коррекции местоположения воздушного судна с использованием бортового навигационно-посадочного комплекса;
- выполнение воздушным судном маневра захода на посадку.

Кроме того, радиомаяки RMA/PMД (VOR/DME) являются стандартными средствами ближней навигации ИКАО для воздушных судов отечественных и зарубежных авиакомпаний. Дорожная карта IATA развития навигационных средств наземного базирования (рис. 2) предполагает использование наземного оборудования RMA/PMД (VOR/DME) минимум до 2014-2016 гг.

Управление проектом оптимизации сети ОПРС филиала «Аэронавигация Центральной Волги» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» базировалась на принципах *«похода, основанного на характеристиках (РВА)»*, изложенного в *Руководстве по глобальным характеристикам аэронавигационной системы* (Doc 9883 ICAO). Этот документ был подготовлен группой экспертов Международной организации гражданской авиации (ICAO) в контексте разработки глобальной аэронавигационной системы, основанной на характеристиках. Doc 9883 не носит предписывающего характера, он предлагает методику управления эффективностью в отрасли ОрВД на основе успешного опыта в различных секторах как авиационной, так и неавиационных отраслей. Повышение эффективности базируется на следующих принципах РВА:

- *основной акцент на желаемые/требуемые результаты;*
- *принятие информированных решений, ориентированных на желаемые/требуемые результаты;*
- *использование фактов и данных при принятии решений [4, с. I-1-4, п. 1.2.1].*

Были определены желаемые результаты, затем проведена работа *«в обратном направлении»*, от требуемого результата к поиску возможных путей его достижения. Окончательные решения принимались после анализа всех имеющихся в распоряжении предприятия данных:

I. Желаемые/требуемые результаты

Повышение экономической эффективности АНО путём сокращения эксплуатационных расходов филиала «Аэронавигация Центральной Волги» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

II. Принятие информированных решений

С учётом потребностей и ожиданий пользователей ВП [3] было принято решение об исключении из эксплуатации не востребовавшихся объектов ОПРС филиала «Аэронавигация Центральной Волги».

III. Использование фактов и данных при принятии решений

Для того чтобы реализация принятого решения не оказала негативного влияния на безопасность полётов, был проведён анализ:

- имеющихся наземных аэронавигационных средств региона;
- состава навигационного оборудования самолётного парка основных авиакомпаний Российской Федерации и иностранных авиакомпаний, выполняющих полёты по ВТ региона;
- востребованности каждого конкретного объекта ОПРС филиала.

На основе анализа был сделан вывод о возможности ликвидации 15 из существующих 20 трассовых ОПРС без снижения достигнутого уровня безопасности полётов.

В результате реализации этого проекта существенно сократились эксплуатационные расходы филиала «Аэронавигация Центральной Волги», следовательно, первоначально установленный желаемый результат был достигнут.

Контрольная оценка остаточных рисков после реализации проекта, выполненная в марте 2012 года, показала допустимость остаточных рисков и отсутствие необходимости в разработке мер по снижению уровня остаточных рисков.

В Российской Федерации в настоящее время функционирует более 250 объектов ОПРС/Т. Если по результатам анализа можно будет сократить даже 50% из них без снижения достигнутого уровня безопасности полётов, это даст существенную экономию эксплуатационных затрат и снизит себестоимость услуг по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Федеральные авиационные правила** «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь»: утв. приказом Росаэронавигации от 26.11.2007 г. № 115.
2. **Федеральные авиационные правила** «Радиотехническое обеспечение полетов и авиационная электросвязь. Сертификационные требования»: утв. приказом директора ФСБТ России от 11.08.2000 г. № 248.
3. **User Requirements for Air Traffic Services**. © 2009 International Air Transport Association. All rights reserved. Montreal - Geneva.
4. **Doc 9883 ICAO**. Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы. © ИКАО, 2010. 999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7.
5. **Авиационные правила** «Сертификация оборудования аэродромов и воздушных трасс (АП-170)», Межгосударственный авиационный комитет, 01.03.1994 г. –Ч. 170.
6. **CANSO Response to IATA User Requirements for Air Traffic Services Report**, <http://www.canso.org/publications>.

IMPROVING ECONOMIC EFFICIENCY AIR TRAFFIC SERVICES BASED USER REQUIREMENTS

Malyshev R.G.

The paper considers an approach to the economic efficiency of air traffic services based on the requirements of air-space users.

Key words: airline, service, air traffic management, air traffic services, efficiency, safety, NDB.

Сведения об авторе

Малышев Роман Григорьевич, 1959 г.р., окончил КАИ им. С.П. Королёва (1982), начальник службы ЭРТОС филиала "Аэронавигация Центральной Волги" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД", автор 1 научной работы, область научных интересов – экономическая эффективность аэронавигационного обслуживания воздушного движения, разработка и внедрение перспективных технологий ОрВД.

УДК 656.7:658

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТА В СИСТЕМЕ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

А.А. МИРОШНИЧЕНКО

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Статья раскрывает концептуальное описание тенденций развития корпоративного образования в системе кадрового обеспечения авиатранспортной отрасли, дает анализ существующему положению в области корпоративного образования авиапредприятий и представляет прогноз развития.

Ключевые слова: система кадрового обеспечения, корпоративное образование, инструмент.

Система кадрового обеспечения мировой авиатранспортной отрасли претерпевает существенные изменения сегодня.

Причин происходящих изменений много:

1. Во многом на изменения повлиял мировой финансовый кризис, вынудивший уйти с арены более слабых игроков в экономиках стран и сократить издержки оставшихся.

2. Мировой научно-технический прогресс, который напрямую влияет на скорость получения, восприятия и переработки получаемых знаний в системе образования, что неминуемо перестраивает всю систему образования в мировом сообществе.

3. Развитие экономики в России, повышение подвижности населения, увеличение грузопотоков, развитие авиационных узлов - все это требует постоянно увеличивающегося количества навыков и высокой квалификации от кадрового ресурса гражданской авиации.

4. Скорость потребления кадрового ресурса и растущие потребности в уровне и объеме знаний специалистов формируют крайне активный спрос на рынке труда, который удовлетворить даже в самых развитых странах, таких как: Великобритания, Германия, США, не в состоянии действующие рынки образования.

По данным анализа The Boston Consulting Group (BCG) процент выпускников с высшим образованием, трудоустроенных по специальности в ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития, Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD), выше, чем в РФ на 36% (рис. 1).

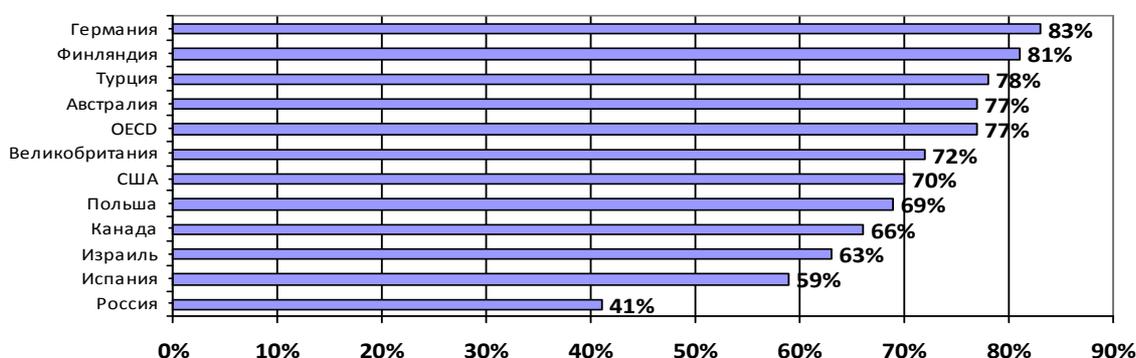


Рис. 1. Процент выпускников с высшим образованием, трудоустроенных по специальности в ОЭСР

Дисбаланс между количеством и качеством производимого кадрового ресурса и спросом на него приводит к активному развитию системы внутрикорпоративного образования во многих отраслях. Корпорации и в России предпочитают обучать своих сотрудников необходимым навыкам, создавая корпоративные центры обучения специалистов, в некоторых из них сотрудники могут даже получать дополнительное государственное образование. Такое положение дает нарастающий стимул к развитию бизнес-образования.

По данным "Российской газеты" объем рынка бизнес-образования в России примерно оценивается в 1-1,5 млрд. долл. в год [2]. А по оценке центра исследований и аналитики «Амплуа» в 2010 году этот рынок составил 1,1 млрд. долл. США, причем относительно 2009 года рост рынка составил 105%.

По данным исследования EMG Professionals в 2011 году, несмотря на кризис, доля компаний, обучающих своих сотрудников, осталась прежней (86%).

Классическая модель развития системы корпоративного образования в российских компаниях представляет собой рост от специалиста по организации обучения T&D (training & development), как правило, в департаменте управления персоналом, до уровня создания учебных заведений дополнительного или даже высшего профессионального образования.

Мировая практика показывает явное влияние системы корпоративного образования на показатели бизнеса и стратегические результаты компаний. Известно, что:

- каждый доллар, вложенный в развитие персонала, приносит отдачу в размере от 3 до 8 долл. (исследование ASTD, корпоративного университета Motorola);

- 10%-е увеличение расходов на развитие персонала дает прирост производительности труда 8,5%, в то время как увеличение капиталовложений в средства производства на 10% дает прирост производительности только 3,8% (исследование University of Pennsylvania);

- компании, в которых эффективно работает система обучения, имеют лучшую динамику изменения стоимости акций и большую норму прибыли на одного сотрудника, чем компании, в которых эффективность системы обучения ниже (Исследование Corporate University Xchange);

- заметна тенденция к расширению продажи услуг по обучению на внешнем рынке: сейчас подобным образом обеспечивается примерно 25% бюджета университетов, но, по прогнозам, через несколько лет эта цифра возрастет до 50% (данные PCWeek);

- в среднем каждая отечественная компания тратит на обучение и тренинги от \$800 до \$3500 на одного сотрудника в год. В иностранных компаниях эта цифра на порядок выше – от \$1500 до \$12 500 в год ("Столичная вечерняя газета");

- ежегодно крупные западные компании тратят от 2% до 5% своего бюджета на обучение и развитие персонала. В 80-х гг. расходы на внутрифирменную подготовку кадров в различных корпорациях составили от 42 до 750 млрд. долл. (суммы даны без учета зарплаты работников, проходивших обучение, и если их учесть, суммы почти удвоятся) (данные HR Portal);

- компании, обучающие свой персонал, имеют ROI HR (Return on Investment in Human Capital) 24%, а необучающие – всего 7% (исследование The World Bank);

- в ходе опроса 116 представителей российских компаний, проведенного в 2002 году ЗАО «Центр управленческого консультирования «Решение» совместно с журналом «Управление персоналом», было выяснено, что наиболее существенными факторами, влияющими на успех обучения, являются заинтересованность персонала в обучении и квалификация тренера. Именно от этих двух факторов на 67% и зависит эффективность обучения сотрудников.

В 2008 г. компании в среднем выделяли 30 часов в год на обучение специалистов, в 2009 г. - 15 часов, в 2010 г. - 23 часа. На обучение линейных менеджеров в 2008 г. уходило 35 часов в год, в 2009 г. - 25 часов, а в 2010 г. - 40 часов (рис. 2).

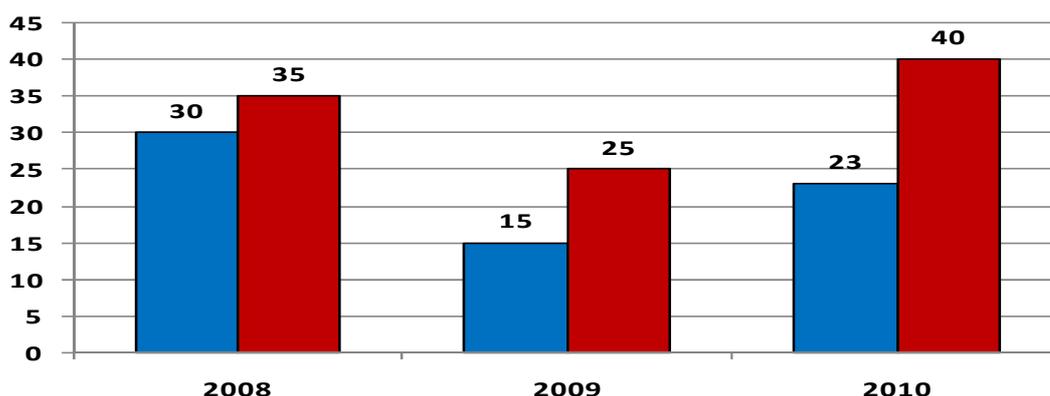


Рис. 2. Среднее количество часов в год, выделяемое на обучение специалиста и линейного менеджера в 2008-2010 гг. Источник: Trainings INDEX

После кризиса бизнес-образование в России мгновенно восстановилось. Количество обученных сотрудников в 2008 г. - 63% от общего числа работников компании, а в 2010 г. - 57%. Но компании заняты минимизацией издержек. Уже сейчас компании обучают внутренними силами 77% массового персонала, 52% - специалистов, 29% - среднего менеджмента. В 2011 г. 45,5% российских компаний на треть увеличили численность штата своего корпоративного центра обучения.

По данным Карьерного центра «Авиаперсонал» из 20 ведущих авиакомпаний России 12 имеют свои корпоративные центры обучения. Одна авиакомпания имеет корпоративный университет, то есть обучает управленцев и исполнительский персонал по постоянно-действующим программам обучения.

Виды корпоративного обучения сотрудников зависят от исполнителя обучения (это внешнее и внутреннее корпоративное обучение). По уровню требований законодательства - это обязательное и необязательное образование, его еще принято называть «развивающим». Представители рабочих специальностей и основного производственного персонала аэропортовых служб и авиакомпаний должны проходить ежегодное обязательное обучение для подтверждения своей квалификации. Часть сотрудников проходит периодическое повышение квалификации в соответствии с карьерным планом развития.

Особенность системы корпоративного образования авиационных предприятий заключается в дороговизне обязательного обучения сотрудников. Доля обязательного обучения в авиатранспортных компаниях велика. По данным Карьерного центра «Авиаперсонал» в среднем по рынку российских авиакомпаний затраты на обязательное обучение сотрудников авиакомпаний составляют более 80% в статье расходов на обучение (рис. 3). Это связано с тем, что приходится использовать дорогостоящие тренажеры для обучения пилотов и cabinного персонала. Сегодня также дорожает стоимость обучения инженерно-технического состава авиакомпаний в связи с новыми требованиями EASA по обучению в рамках PART 147, требующих кроме теоретического обучения обязательную практику на производстве в предприятии, имеющем лицензию EASA, осуществляющем техническое обслуживание и ремонт воздушного судна.

В последние несколько лет авиационные компании в рамках системы корпоративного образования большое внимание обращают на обучение руководителей. В апреле 2012 г. рекрутинговой компанией MT Global Experts был опубликован отчет по результатам опроса руководителей и сотрудников HR-служб авиационных и логистических компаний России, СНГ и Евросоюза.



Рис. 3. Соотношение затрат на обязательное и развивающее обучение в корпоративных центрах обучения авиакомпаний России

В рамках данного отчета авиационные компании обозначили следующие наиболее критические навыки и качества, по которым их руководящий состав должен проходить подготовку в следующие 20 лет, утверждая, что именно этих навыков не хватает действующим управленцам сегодня:

- | | |
|--|------|
| 1) решение поставленных задач, принятие решений | 20%; |
| 2) лидерство | 20%; |
| 3) управление проектами | 15%; |
| 4) навыки общения и изложения, умение донести точку зрения | 15%; |
| 5) навыки межличностных отношений | 10%; |
| 6) специализированные по сфере деятельности навыки | 5%; |
| 7) навыки ведения переговоров | 5%; |
| 8) компетентность в области управления финансами | 5%; |
| 9) навыки в области информационных технологий | 5%. |

Основные формы обучения руководителей, используемые сегодня авиакомпаниями России:

- бизнес-семинары;
- конференции;
- форумы;
- тренинги;
- дистанционное обучение;
- участие в тематических конференциях, выставках, «круглых столах».

Система управления знаниями корпоративного учебного заведения предположительно должна состоять из четырех основных элементов:

- 1) база данных по обучению и оценке;
- 2) система дистанционного обучения;
- 3) система дистанционного тестирования и оценки;
- 4) база данных передового управленческого опыта в компании.

Как правило, в российских авиационных предприятиях практически не используются существующие на рынке автоматизированные решения хранения и обработки упомянутых элементов. Комплексная автоматизация данных процессов позволяет достаточно легко рассчитывать затраты как на управление системой корпоративного образования в человеко-часах, так и затраты бюджета на обучение сотрудников, и создавать открытое и доступное информационное поле знаний в компании. Доступность опыта компании для сотрудников – это еще и важнейший элемент безопасности полетов. На сегодняшний день специалисты, занимающиеся безопасностью полетов, становятся на авиапредприятиях основными инициаторами и движущей силой, которая структурирует опыт и знания компании.

Основные задачи базы данных передового управленческого опыта в компании:

- 1) сбор и формализация (описание) передового управленческого опыта в компании;
- 2) разработка и хранение бизнес-кейсов на основе передового управленческого опыта;
- 3) обеспечение доступа руководителей к базе данных.

Усиление роли корпоративного образования - естественное следствие двух взаимозависимых и дополняющих друг друга процессов: повышения квалификационных требований к персоналу и развития средств дистанционного обучения. Примерно 93% всех учебных программ строится с частичным использованием наиболее популярных Web-технологий, а также направленного на рабочее место телевизионного вещания (streaming video to the desktop). Автоматизация корпоративных систем обучения сотрудников сегодня - одна из наиболее актуальных задач, стоящих перед структурными единицами, отвечающими за управление персоналом в авиапредприятиях.

Важной составляющей в работе специалистов по организации обучения является формирование требований как поставщиков автоматизированных инструментов управления организацией обучения, так и поставщиков образовательных услуг. Технология оценки и отбора внешних провайдеров обучения, особенно для развивающего обучения руководителей, не имеет сегодня единой утвержденной технологии ни в одном из авиационных предприятий России, однако реализуется, как правило, в рамках существующих антикоррупционных мер компаний или этических кодексов.

В научном мире ведется множество споров о дальнейшем развитии корпоративного образования: станет ли оно постепенно заменой действующей системы профессионального образования или останется уделом крупных корпораций. Высказываются даже мнения о том, что к 2050 г. все образование в мире будет сосредоточено в образовательных центрах крупных компаний. Однако уже сегодня очевидно, что тенденции развития корпоративного образования напрямую влияют на систему кадрового обеспечения авиатранспортной отрасли России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данные исследований специализированной международной ассоциации корпоративных университетов Corporate University Xchange и интернет-портала www.corpu.com.
2. Российская газета, 03.03.2011. - № 44 (№ 5420).
3. Интернет-портал www.begin.ru. "Учиться за чужой счет никогда не поздно, но не всегда выгодно", 09.02.2004.
4. Новиков А. Постиндустриальное образование. - М.: Эгвес, 2008.

KEY TRENDS IN CORPORATE EDUCATION AS A TOOL IN THE STAFFING AIRLINE INDUSTRY

Miroshnichenko A.A.

Corporate education is one of the key elements of classical education. Value of corporate education aviation transport one of the highest compared with other economic sectors of the economy.

Key words: corporate education, aviation transport, economic sectors.

Сведения об авторе

Мирошниченко Анастасия Александровна, окончила Московский юридический университет при МВД РФ (2007), соискатель МГТУ ГА, автор 3 научных работ, область научных интересов - управление персоналом, стратегическое управление, государственное регулирование в области кадрового обеспечения авиатранспортного сектора.

УДК 656.7:658

КОММУНИКАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПАНИИ

А.В. МАЛЬЦЕВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассматривается влияние коммуникационной политики и маркетинговых технологий на увеличение продаж и прибыли компании.

Ключевые слова: увеличение продаж, прибыль.

Коммуникационная политика призвана отвечать формированию и стимулированию спроса на товар в целях увеличения продаж, повышения их эффективности и общей прибыльности предпринимательской деятельности. Она включает различные виды рекламы, связи с общественностью, средства стимулирования сбыта и сервисную политику, прямые или персональные продажи, организацию участия в выставках и ярмарках, разработку товарного знака, создание фирменного стиля, формирование благоприятных личностных отношений между производителями, потребителями и общественностью, работу со средствами массовой информации и др.

Основными элементами, составляющими систему мер продвижения товара на рынок или формирования спроса и стимулирования сбыта, являются реклама, public relations, персональные продажи и средства стимулирования сбыта (рис. 1).

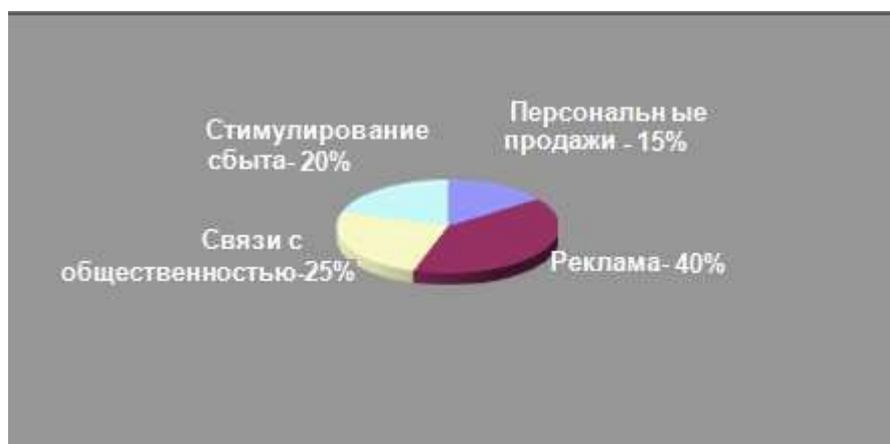


Рис. 1. Среднее соотношение количества клиентов, привлекаемых посредством коммуникационной политики

Первая и самая важная составляющая системы мер продвижения товара на рынок для компании - это реклама.

Выделяют 2 основных вида рекламы.

Первая, имиджевая, основой ее является тематический и эмоциональный текст. Эту рекламу в большинстве случаев рассматривают как единственную, поскольку она охватывает широкий круг населения и имеет огромное количество носителей данной информации.

Вторая, корпоративная - это вид рекламной информации, распространяемой в деловых кругах различного уровня.

Корпоративная реклама отличается своей избирательностью, т.е. способностью направленного воздействия на нужных респондентов, распространяется двумя путями - целенаправленно

по прямым связям с указанием адреса и всесторонне посредством помещения информации в различные носители.

Поскольку имиджевая реклама охватывает широкий круг респондентов, она характеризуется большим разнообразием видов. Корпоративная реклама, наоборот, в силу своего делового характера имеет меньше видов реализации. Однако отличительная особенность рекламы в том и состоит, что она находится в постоянном движении и видоизменении и может иметь самые разнообразные содержание, формы и объемы.

Содержание рекламы имеет не только тематическую направленность, но оно должно оказывать на респондентов и эмоциональное воздействие, отличающее рекламу от других видов информации. Если созданный рекламой образ вызывает положительные эмоции у человека, то цель рекламы достигнута, и он наверняка поедет в фирму и сделает покупку.

Составление плана рекламных выступлений должно предусматривать обязательную множественность и определять оптимальную комбинацию используемых рекламных средств, а также видов рекламы, т.е. реклама должна одновременно задействовать целый комплекс рекламных каналов, например рекламу в интернете, в печати, по телевидению, на транспорте и т.д., а также обеспечить одновременное использование разных ее видов.

Планирование рекламных выступлений преследует цель повысить информированность покупателей об услуге и фирме, о качественных характеристиках и потребительских свойствах, заинтересовать покупателя в приобретении услуги, создать у него предпочтение в отношении этого продукта, побудить его к принятию решения о покупке именно этой услуги.

Только при эффективности всех нижеследующих составляющих рекламы можно рассчитывать на хорошую отдачу от проделанной работы:

- респондент под воздействием информационной и эмоциональной части рекламы принимает решение воспользоваться услугами фирмы, давшей рекламу;
- приехав по указанному адресу и сделав покупку, этот респондент становится клиентом данной фирмы;
- если указанные в рекламе сервис, льготы и скидки устраивают клиента, то он продолжает делать здесь покупки и становится постоянным клиентом;
- этот постоянный покупатель получает дисконтную карту или просто учитывается официально как постоянный покупатель и получает за это уже другие, более выгодные скидки и льготы;
- этот постоянный покупатель, общаясь со знакомыми по работе, является распространителем элементов рекламы, его респонденты под действием сообщенной информации придут в фирму, сделают покупку, могут также стать ее постоянными клиентами и сами, сознательно или непреднамеренно, привлечь следующих респондентов.

Таким образом, получается замкнутая система с двумя центрами привлечения новых клиентов - за счет рекламы и через знакомых.

Теперь рассмотрим связи с общественностью (Public Relations или PR) как важную составляющую коммуникационной политики в маркетинге, представляющую собой установление доброжелательных отношений и взаимопониманий фирмы не только с покупателями и потребителями, но и с самой широкой общественностью и управление этими отношениями.

PR-деятельность охватывает СМИ, партнеров, сотрудников, профессиональные объединения и партии. Деятельность по решению PR-задач направлена на работу внутри предприятия и на работу по достижению взаимопонимания между предприятием и внешней средой (деловыми партнерами, клиентами фирмы, представителями власти всех уровней, населением в целом или конкретными целевыми группами, журналистами, руководством различных средств массовой информации).

Другая функция PR: охват клиентов, выявление их мнения и формирование положительного отношения к фирме. Данная деятельность на самом деле имеет первостепенное значение, так как создает имидж фирмы среди клиентов.

Следующей функцией PR является охват партнеров в сферах производства, продаж, ресурсов и закупок. В этой области задачи PR состоят в выявлении настроений и общего мнения всех

партнеров, доведении до них необходимой информации о целях и задачах фирмы, получении постоянной взаимной информации друг о друге с целенаправленной ориентацией на успешное развитие бизнеса. Для фирмы важно создать атмосферу доверия между нею и общественностью.

Следующим элементом системы продвижения товара на рынок являются персональные продажи.

Персональные (личные или прямые) продажи представляют собой продажу услуг непосредственно покупателю. Персональные продажи предполагают, прежде всего, работу коммивояжеров и торговых агентов лично с каждым отдельным потребителем, непосредственное распространение рекламных материалов, демонстрацию услуг в реальных условиях использования, возможность прямого диалога между продавцом и покупателем и установления длительных отношений.

Преимущества такой формы продвижения товара, как персональные продажи, - прямые контакты продавцов с конечными потребителями, индивидуальная персональная работа с клиентурой со стороны торговых агентов и коммивояжеров, которые содействуют расширению объема продаж и стимулируют сбыт продукции с учетом индивидуальных особенностей конечных потребителей. К тому же персональные продажи служат важнейшим источником ценной информации по рынку и являются каналом прямых и обратных связей между продавцами и покупателями.

Личное взаимодействие и контакт между продавцами и покупателями - основа персональных продаж. Считается, что нет более эффективной формы стимулирования и продвижения сбыта, чем работа квалифицированных торговых агентов и коммивояжеров.

Персональные продажи отличаются гибкостью и адаптивностью, и затраты на их осуществление имеют большую эффективность, чем рекламные издержки. В то же время персональные продажи не лишены определенных недостатков: они неэффективны для охвата широкой аудитории, довольно дороги, оказывают излишнее давление на покупателей, снижают возможность самостоятельного, свободного выбора услуг и т.д.

Следующим методом, способствующим формированию дополнительного спроса на продукцию предприятия является стимулирование сбыта.

Стимулирование сбыта в отличие от рекламы, которая направлена на приближение покупателя к предоставляемым услугам, наоборот, приближает продукцию к потребителю. Поэтому торговая отдача от мер стимулирования сбыта в 2 раза быстрее. Однако они охватывают меньшее число потенциальных потребителей, чем реклама.

Действенное средство стимулирования сбыта - кредит: краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный.

Самыми важными средствами стимулирования сбыта для покупателей в компании являются скидки и льготы. Предоставление скидок и льгот клиентам является сильнейшим фактором, способствующим привлечению покупателей и их удержанию. Кроме того, скидки и льготы - это неотъемлемая часть рекламной кампании. При этом следует иметь в виду, что бесплатных или безвозвратных скидок и льгот не бывает.

Если предоставляются скидки и льготы, то связанные с ними потери компенсируются компанией путем повышения стоимости услуг. Правда, потери могут компенсироваться и без повышения цен - за счет привлечения дополнительного контингента клиентов, что обеспечивает дополнительную прибыль в дальнейшем. Иногда осуществляется принцип - «одни покупатели за счет других». Это означает, что в один период времени есть дополнительные скидки и льготы и при этом привлекаются дополнительные массы клиентов, а в другой период времени их нет (или даже повышаются цены), но в целом сумма продаж увеличивается.

По существу, скидки и льготы - часть целенаправленной политики ценообразования, оптимальным вариантом которого является эластичность спроса, когда при общем снижении цен достигается такой дополнительный приток клиентов, в результате которого перекрываются потери от первоначального снижения цен.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артамонов Б.В.** Маркетинг на рынке авиатранспортных услуг. - М.: Авиа-Бизнес Групп, 2007.
2. **Степаненко Е.В.** Основы современного менеджмента. - М.: Авиа-Бизнес Групп, 2009.
3. **Коротков Э.М.** Менеджмент: учебник для бакалавров. - М.: Юрайт, 2012.
4. **Герчикова И.Н.** Менеджмент. 4-е изд., перераб. и доп. - М., 2010.
5. **Зиновьев В.Н., Зиновьева И.В.** Менеджмент: учеб. пособие. - М.: Дашков и К°, 2010.
6. **Круглова Н.Ю.** Основы менеджмента: учеб. пособие. - М.: КноРус, 2009.
7. **Виханский О.С., Наумов А.И.** Менеджмент. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Экономистъ, 2006.
8. **Костин В.А., Костина Т.В.** Менеджмент: учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2008.

COMMUNICATION POLICY AND MARKETING TECHNOLOGIES OF THE COMPANY

Maltsev A.V.

This article presents the analytics of the impact of communication policy and marketing technologies on the increase of sales and profit of the company.

Key words: increase of sales, profit.

Сведения об авторе

Мальцев Андрей Владимирович, 1984 г.р., окончил Всероссийскую Академию внешней торговли (2005), соискатель МГТУ ГА, автор 4 научных работ, область научных интересов - стратегия развития предприятия в авиатранспортной сфере.

УДК 338.47 УДК 656.7

ВЛИЯНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА КОМПАНИИ НА ПОКАЗАТЕЛЬ РЕГУЛЯРНОСТИ ПОЛЕТОВ

Д.А. НАУМОВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассматриваются задачи, которые необходимо решать менеджменту и персоналу авиакомпании, для повышения показателя регулярности полетов.

Ключевые слова: регулярность полетов, задачи менеджмента при задержке рейса, организация технологических процессов, пунктуальность перевозчика.

Доминирующей стратегией предприятий воздушного транспорта РФ в настоящий момент стала стратегия выживания, осуществляемая в условиях неопределенности и неясности перспектив развития. Отличительная черта авиакомпании - это качество обслуживания авиапассажиров, любые мелочи в данном вопросе могут привести к успеху или поражению.

Стоит напомнить, что основными задачами менеджмента на предприятии являются: планирование, организация, мотивация и контроль. Общие цели менеджмента - это прогнозирование, планирование и достижение запланированных результатов. Основополагающая цель менеджмента любой организации – обеспечение прибыльности этой организации. Также выделяют такие цели, как управление производством, раскрытие кадрового потенциала и его использование, повышение уровня квалификации персонала и его стимулирование. Цель менеджмента – управление, которое ориентируется на конечный положительный результат и успешную деятельность всей организации.

Менеджмент призван создавать условия для успешного функционирования авиакомпании исходя из того, что прибыль - не причина существования, а результат деятельности, который в конечном итоге определяется рынком. Прибыль создает определенные гарантии дальнейшему функционированию перевозчика, поскольку только прибыль и ее накопление в виде различных резервных фондов позволяют ограничивать и преодолевать риски, связанные с организацией полетов.

Любая бизнес-система функционирует в условиях внешнего воздействия. А рынок авиаперевозок остро реагирует на все происходящие изменения. Внешнюю среду следует рассматривать как совокупность факторов, условий, сил и субъектов, которые влияют на деятельность авиакомпании извне и формируют рыночную ситуацию.

Для получения максимальной прибыли в условиях ограничений, накладываемых государством, и имеющей место конкуренции со стороны других перевозчиков на одно из первых мест выдвигается проблема регулярности полетов. При этом к оценке ее роли нельзя подходить только с позиций качества услуг, поскольку регулярность полетов в рыночных условиях для авиакомпании - это сугубо экономическая категория. Несоблюдение сроков вылета и прибытия рейсов влечет за собой уплаты авиакомпанией штрафных санкций пассажирам, грузополучателям и грузоотправителям, а также аэропортам, если задержки рейсов происходят по вине авиакомпании. Если не считать причины задержек рейсов, вызванных объективными условиями (метеоусловия, специальные государственные решения), то все остальные причины, в конечном счете, связаны с организацией работы авиакомпании и аэропорта.

Нужно отметить, что в первую очередь пунктуальность зависит от эффективности работы менеджмента, в части организации технологических процессов, и производственных служб авиакомпании. Если расписание спланировано с учетом всех нюансов, авиакомпания имеет достаточный склад запчастей, летный персонал имеет высокую квалификацию с допуском к полетам в сложных метеоусловиях, при обслуживании самолета в аэропорту наземные службы четко работают по заранее разработанной технологии - риск задержки рейса минимальный.

Грамотное планирование и организация производства являются залогом успеха. Необходимо эффективное использование имеющихся на предприятии ресурсов. Для этого нужно выработать цель, разработать целевую программу и планы её выполнения, ужесточить систематический контроль за результатами работы и принять корректирующие меры для своевременного достижения поставленной цели.

Руководители российских авиапредприятий вынуждены работать в условиях неопределенности и повышенного риска. Они нередко становятся заложниками решений, которые находятся вне сферы их компетентности и в связи с этим вынуждены работать на грани фола. Ранее приобретенные знания оказались устаревшими, накопленный опыт - не всегда приемлемым в условиях конкурентной борьбы.

Организация воздушного движения невозможна без планирования полетов воздушных судов в авиакомпании. Процессы планирования воздушного движения намечают желательный ход развития полетов, процессы управления воздушным движением (УВД) предназначены для его осуществления.

Планирование воздушного движения в общем случае будет представлять собой разработку и реализацию совокупности мероприятий, направленных на сбор, обработку и анализ информации о характере предвиденного воздушного движения с целью приведения из соответствия нужд в воздушном движении с имеющейся пропускной способностью элементов структуры воздушного пространства и создание условий, которые обеспечивают безопасность, регулярность и минимальные отклонения воздушного судна от утвержденного плана полета. Стратегическое планирование воздушного движения имеет дело с оценкой прогнозных сценариев поведения запланированных потоков воздушного движения в элементах структуры воздушного пространства. На данном этапе определяется, способны ли определенные ресурсы: человеческие, материальные, технические удовлетворить ожидаемый спрос на воздушные перевозки. На данном уровне также рассматриваются возможные политические ограничения и государственные приоритеты, как правило, относительно вопросов национальной безопасности, которые могут повлиять на использование определенных элементов воздушного пространства.

На предтактичном этапе, который заканчивается за день до начала выполнения полетов, определяется соответствие фактических запросов пользователей воздушным пространством имеющимся возможностям аэронавигационной системы, при этом определяются потенциально узкие места, такие как недостаточная пропускная способность аэропорта, определенного сектора УВД, маршрута УВД и т.д., в конкретные периоды времени. Определяются рейсы, по отношению к которым могут быть применены процедуры организации потоков воздушного движения (назначение временных слотов, изменение маршрута полета, эшелона полета и т.д.).

На этапе тактического планирования в день выполнения полетов решаются задачи, которые имеют более конкретный характер, так как уже имеются более полные и достоверные данные о ресурсах, намерениях других пользователей. В первую очередь речь идет о ведомственных органах, относительно использования воздушного пространства, планировании ими деятельности, которые могут накладывать ограничения на полеты гражданской авиации.

На уровне непосредственного управления воздушного движения в режиме реального времени осуществляется мониторинг динамической воздушной обстановки, координационные мероприятия и осуществляются управляющие воздействия авиадиспетчера по обеспечению без-

опасных пространственно-временных интервалов между воздушными судами в полете, между воздушными судами и поверхностью и между воздушными судами и транспортными средствами на земле.

Данный процесс начинается с момента получения данных о времени входа воздушного судна в зону ответственности и заканчивается с выходом воздушного судна из нее. На этапе непосредственного УВД авиадиспетчер контролирует точность реализации выполняемых планов полетов и, при наличии отклонений от утвержденной схемы полета, осуществляет управляющие влияния с целью минимизации значений этих отклонений.

Регулярность воздушного движения среди количественных характеристик воздушного движения занимает важнейшее место, так как наряду с экономическими показателями она входит в общую комплексную оценку качества работы всей системы ОВД.

Под регулярностью воздушного движения обслуживания воздушного движения понимают отношение числа рейсов, выполняемых за рассматриваемый временной период в соответствии с расписанием к общему числу выполненных рейсов в тот же временной период.

Для обеспечения своевременного, согласно расписанию, прибытия воздушного судна в аэропорт назначения, экипаж воздушного судна (представитель авиакомпании) должен знать, на какое значение необходимо увеличить воздушную скорость полета самолета, чтобы компенсировать время задержки воздушного судна в аэропорту вылета.

Нельзя забывать, что важнейшим элементом производственного процесса на предприятии являются люди. И задача менеджмента — организовать работу коллектива, что означает сформировать кадры, установить систему отношений между людьми, содействовать профессиональному росту персонала; повышать эффективность труда служащих. Если эта задача решается слабо, сотрудники не удовлетворены работой и эффективность труда низкая, положение предприятия на рынке неизбежно ухудшается. Увеличение объемов воздушного движения приводит к увеличению потребности в авиадиспетчерах. Планирование кадров является существенным фактором обеспечения постоянного наличия подготовленных специалистов для удовлетворения потребностей в обслуживании. В рамках такого планирования целесообразно прогнозировать потребности в персонале, по крайней мере, на ближайшие пять лет.

При планировании потребностей в персонале сбор достоверных данных играет такую же важную роль, как и определение видов обслуживания воздушного движения. Потребности в персонале обычно определяются при помощи исследования, основанного на всесторонней оценке, обязанностей выполняемых авиадиспетчерами. Хорошо сбалансированная схема рабочей нагрузки не только помогает определить количество лиц, подлежащих найму на работу, но и дает возможность избежать чрезмерной нагрузки на том или ином рабочем месте. Цель установления системы рабочей нагрузки состоит в том, чтобы создать основу для оценки количества авиадиспетчеров, необходимого в каждом органе обслуживания воздушного движения и обеспечения поддержания соответствующего уровня безопасности.

В некоторых случаях результаты такого исследования могут показать, что с помощью соответствующей модификации распределения рабочей нагрузки можно добиться сокращения персонала. Рабочая нагрузка может в значительной степени зависеть от сезонных изменений объема перевозок, но эти изменения, как правило, можно предусмотреть и учесть при планировании потребности в персонале или посредством других административных действий.

Для выявления и устранения недочетов в работе персонала менеджментом перевозчика должны быть организованы мероприятия:

- провести проверки квалификации персонала, соответствует ли работник должностным требованиям;

- организовать внутреннюю работу по устранению недочетов в соответствии с системой качества компании;
- по необходимости провести дополнительное обучение персонала, усилить ответственность всех сотрудников, работа которых связана с задержками рейсов;
- наладить систему мотивации персонала как материальную, так и нематериальную, например, квартальные премии лучшему сотруднику, доска почета и т.д.

В зарубежном опыте компании для регулярности перелетов соблюдают такие правила: точность соответствия расписанию, минимизация количества отложенных или отмененных рейсов, четкое планирование оборота самолетов, своевременное техническое обслуживание.

В России в пример другим можно поставить авиакомпанию «Аэрофлот». Он выигрывает в регулярности у других авиакомпаний по ряду причин, во-первых, эффективная система организации производства, доставшаяся с советских времен и дополненная международными стандартами качества в последние годы, во-вторых, постоянно обновляющийся самолетный парк, в-третьих, развитая инфраструктура и материальная база в базовом аэропорту и, наконец, доминирующее положение в аэропорту Шереметьево, которая помогает выстроить все процессы под себя: подборка хороших слотов и т.д. Но надо отметить, что авиакомпания с такими привилегиями в России всего одна и строит она свой бизнес по другим законам.

Как известно, регулярность полетов имеет свою цену, складывающуюся из стоимости дополнительного количества избыточно резервируемой воздушной и наземной техники, более высокой стоимости более новых и технически совершенных парков воздушных судов, упущенной выгоды в случае сглаживания волн прилетов и вылетов, потерь при снижении интенсивности полетов и налета на лизинговое воздушное судно, организационных затрат на совершенствование бизнес-процессов и так далее. Ущерб от задержек авиакомпаниями оценивается однозначно, и все понимают, что непунктуальность - это реальный фактор снижения прибыльности и конкурентоспособности, особенно в условиях обострившейся борьбы за рынки авиаперевозок.

Для успешной коммерческой деятельности авиакомпании необходимо следить за всеми происходящими на рынке изменениями, оперативно и адекватно реагировать на сложившиеся условия. Это и лежит в основе эффективного менеджмента.

Можно сделать вывод, что эффективная работа менеджмента крайне важна в разработке организационных мероприятий, имеющих своей целью снизить потери возможной прибыли вследствие задержек рейсов. Задача по разработке таких рекомендаций усложняется тем, что, как показывает практика работы авиакомпаний и аэропортов, как время задержек рейсов, так и их количество представляют собой не всегда зависящие от авиаперевозчика события. В этих условиях любые рекомендации руководству авиакомпании или аэропорта по проведению тех или иных организационных мероприятий с целью уменьшения потерь возможной прибыли могут носить исключительно прогностический и вероятностный характер. Для разработки таких мероприятий руководству авиакомпании необходимо иметь в своем распоряжении соответствующие статистические оценки и в первую очередь статистические оценки возможных экономических потерь.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артамонов Б.В.** Стратегический менеджмент: Концептуальные основы стратегического управления и планирования на воздушном транспорте: учеб. пособие. - М.: МГТУ ГА, 2004. - Ч. 1.
2. **Артамонов Б.В., Никифорова Л.Х.** Мотивация и аттестация персонала: учеб. пособие. - М.: МГТУ ГА, 2005.
3. **Андреанов В.В.** Организация, планирование и управление производством гражданской авиации: учеб. пособие. - М.: МГТУ ГА, 1994. - Ч. 1.
4. **Мальшева Т.А.** Основные понятия, применяемые при оценке задержек авиационных рейсов, и классификация задержек // Научный Вестник МГТУ ГА. - № 109. - 2006. - С. 137-140.

THE INFLUENCE OF THE COMPANY'S MANAGEMENT TO MEASURE REGULARITY**Naumova D.A.**

The article deals with the problem that must be addressed management and staff the airline to help increase your regularity.

Key words: regularity of flights, management goals, organization of a technical process, punctual carrier.

Сведения об авторе

Наумова Дарья Андреевна, окончила МГТУ ГА (2011), аспирантка МГТУ ГА, автор 5 научных работ, область научных интересов - система менеджмента и маркетинга в авиакомпаниях, регулярность полетов.

УДК 656.7:658

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНО - ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И МОТИВАЦИИ

В.И. ПОЗДЕЕВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассмотрено применение программно-целевого управления при формировании системы кадрового обеспечения и мотивации как самого важного средства достижения стратегических целей предприятия.

Ключевые слова: стратегическая цель, регулярность и пунктуальность перевозок, конкуренция, целевое управление, развитие персонала, аттестация персонала, формирование резерва руководителей, целевые программы.

К началу XXI века международными воздушными перевозками связаны свыше 190 государств, в которых участвуют около 600 авиакомпаний, и обслуживают более 400 международных аэропортов. Все международные полеты и международные воздушные перевозки пассажиров, багажа, грузов и почты регулируются национальным законодательством каждого государства, территория которого задействована в совершении полетов, т.е. та территория, откуда начинаются, где заканчиваются и через которую совершаются полёты. Все международные договора и соглашения имеют четко выраженную экономическую направленность. Каждое государство стремится защитить экономические интересы своих авиакомпаний на мировом рынке. Несмотря на экономическую составляющую, основными задачами авиации являются безопасное и упорядоченное развитие международного воздушного транспорта, а также удовлетворение потребности в регулярных и надежных воздушных перевозках.

Если рассматривать рынок грузовых перевозок, то вопрос выбора вида транспорта для каждого конкретного клиента решается во взаимной связи со всеми задачами логистики, такими как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др. Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях каждого из видов. Воздушный транспорт обладает следующими преимуществами: скорость, возможность достижения отдаленных районов и необходимого пункта доставки в наикротчайшие сроки. Одной из наиболее широко распространенных в мире логистических концепций (технологий) является концепция Just-in-time (JIT, точно в срок), в целях реализации которой повсеместно используются авиационные грузовые перевозки. Таким образом, при взаимодействии с клиентами мировые грузоперевозчики находятся в условиях обостренной конкурентной борьбы, так же находясь при этом под влиянием экономических и топливно-энергетических кризисов. Поэтому основными целями для достижения генеральной цели каждая авиагрузовая компания ставит для себя достижение определенного уровня регулярности, пунктуальности и частотности перевозок, что так необходимо клиенту, чтобы сделать свой выбор в пользу того или иного перевозчика.

Регулярные перевозки выполняются в соответствии с опубликованным расписанием, по определённым маршрутам, с промежуточными пунктами посадки, частотами движения, типами воздушных судов и провозными емкостями. Все вышеуказанные параметры определяются при подписании соглашений о воздушном сообщении между договаривающимися государствами. Изменение этих показателей возможно только при взаимном согласии всех сторон. При учете регулярности авиакомпании смотрят на количество выполненных и отменённых рейсов, а также проводят анализ, с целью выяснения причин сбойных ситуаций и отмен, в дальнейшем формируя расписания на будущий год с учетом всех особенностей и прогнозов по рынку. Под пункту-

альностью перевозок следует понимать выполнение каждого конкретного рейса в срок, без задержки на всех этапах транспортировки, что, наряду с безопасностью и сохранностью груза, является самым важным критерием при выборе авиаперевозчика.

Находясь в такой мощной конкурентной борьбе авиакомпаниям всё труднее выжить и найти свою нишу в одиночку, что вынуждает их к вступлению в сотрудничества в форме альянсов или других видов партнерств и коопераций. Но даже такое сотрудничество не исключает конкуренции между партнерами, она лишь сглаживается и приобретает всё более скрытые формы. Примером скрытой конкуренции может быть следующая ситуация. Две партнёрские авиакомпании выполняют одинаковый рейс в одно и то же время, по одному маршруту. Вылетая из страны, представителем которой является первая авиакомпания, есть большая вероятность, что вылет по расписанию совершит именно она, а не компания партнёр-конкурент. Долгая загрузка или заправка будет неявным, но заметным действием при обслуживании самолёта на земле. Задержка рейса снизит привлекательность задержавшейся компании перед клиентами, их количеством и качеством. Аналогичная ситуация будет со второй авиакомпанией в стране своего партнёра.

Анализ коммерческой деятельности в современных авиакомпаниях свидетельствует о том, что они постоянно совершенствуются, у них появляются новые методы и технологии для управления. Умелое их использование может позволить авиакомпаниям даже в трудных условиях экономических спадов и жесткой конкуренции добиваться значительных финансовых результатов. Параллельно со сказанным возникает другой важный вопрос: использование всего нового вызывает повышенные требования к квалификации персонала, тем более в такой высокотехнологичной и динамичной отрасли, как авиаперевозки. Конечно, сегодня международные и государственные авиационные органы власти бьют тревогу по поводу нехватки кадров летного состава, но тем не менее острой проблемой является проблема комплектования именно сотрудников офиса, т.е. специалистов, обладающих необходимыми знаниями в области производственно-экономических и коммерческих процессов авиакомпании, умеющих самостоятельно принимать эффективные управленческие решения, исходя из целей, которые ставит перед собой компания. Эффективные решения помогут компании поддерживать заданный планом уровень регулярности и пунктуальности перевозок, соответственно имидж компании будет расти, повысится привлекательность для клиента, увеличится доля компании на рынке, и будут достигаться высокие уровни прибыли от выполняемых перевозок. Таким образом, можно сделать вывод, что в авиакомпании необходимо формирование системы кадрового обеспечения и мотивации, в частности сотрудников офиса, которая бы работала по принципу программно - целевого управления (рис. 1), т.е. процесса управления, который объединяет выработку цели, разработку целевых программ и реалистических планов их выполнения, систематический контроль за результатами работы и принятие корректирующих мер для своевременного достижения поставленных целей в компании. В соответствии с этим, система кадрового обеспечения, система отбора сотрудников, их обучения, контроля и мотивации должна быть выстроена в строго определенном порядке и направлена на достижение целей авиапредприятия. Основными этапами программно-целевого управления являются:

- формулировка цели программы;
- декомпозиция (расчленение) цели на отдельные задачи и мероприятия — формирование дерева целей и задач и оценка его элементов;
- обоснование альтернативных направлений (средств) достижения целей программы;
- оптимизация распределения ресурсов между отдельными ветвями дерева целей и темпов финансирования;
- изменение приоритетности отдельных целей программы или средств их достижения;
- адаптация целевой части программы к изменяющимся внешним условиям.

Определяющим моментом целевого управления является системный подход, позволяющий правильно выбрать стратегические цели, под которыми понимается не только желаемое, но и реально достижимое состояние системы в будущем. После выбора цели разрабатываются программы ее достижения, включающие разработку дерева целей для отдельных структурных подразделений предприятия, проектирование их ресурсного обеспечения, установление органов, руководящих разработкой и ответственных за достижение целей. Целевое управление предполагает взаимную увязку долгосрочной и краткосрочных целей предприятия. Ежегодные целевые показатели в обязательном порядке устанавливаются в количественном виде. Их величина зависит от результатов деятельности авиапредприятия, достигнутых за предшествующий год. Значения краткосрочных целевых показателей тесно увязываются с ежегодными планами работ по целевым программам.

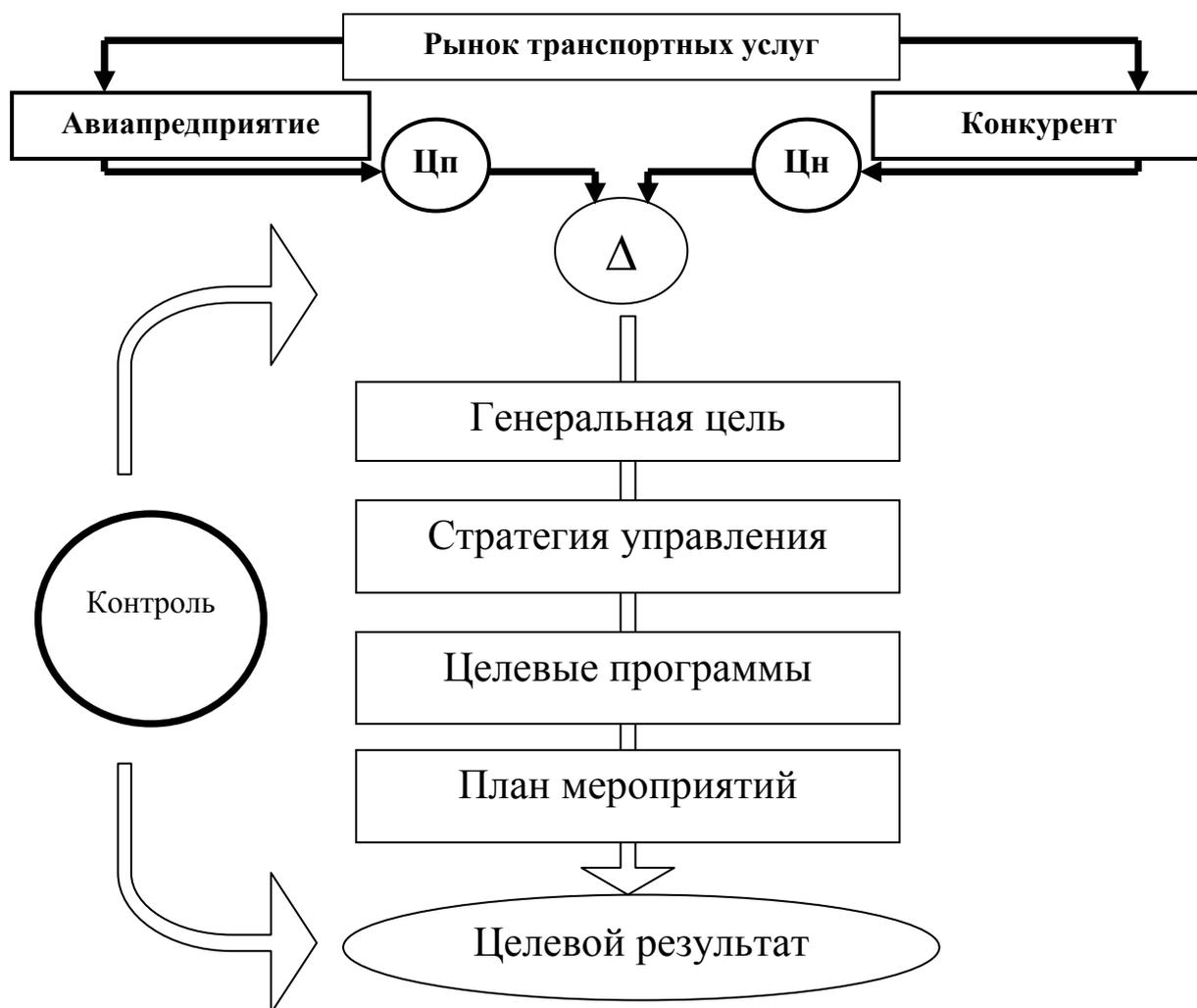


Рис. 1. Целевое управление

На основе предложенной схемы рассмотрим поднимаемый нами ранее вопрос. Компания находится на конкурентном рынке и ведет борьбу за каждого конкретно - взятого клиента. Находясь в таких турбулентных условиях, авиакомпания ставит перед собой цель занять определенное место в мировом рейтинге грузоперевозчиков с определённым уровнем прибыли и перевозить определенное число грузов в год, к определенному сроку, и при этом все эти показатели должны быть реально достижимыми при заданных условиях. Важными показателями, которые потребу-

ется достичь, будут регулярность и пунктуальность перевозок, на основе которых клиент часто делает свой выбор. Для них устанавливаются конкретные значения, которые необходимо достичь в определенные сроки. В качестве одной из целевых программ, направленных на достижение поставленных целей, мы берем формирование системы кадрового обеспечения и мотивации. В её рамках мы будем рассматривать подбор и аттестацию персонала, его обучение, формирование резерва руководителей, а также создание системы мотивации, направленной на поддержание регулярности и пунктуальности рейсов, и увеличение количества перевезенного груза. Система подготовки и мотивации участников целевого управления является самостоятельной частью общей системы мотивации работников авиапредприятия. Она является мощным рычагом для развития компании.

Следует также отметить, что целевое управление – это не механическое следование разработанной стратегии. Своевременная ее корректировка по мере разработки и реализации целевых программ является более важным, чем детальная первоначальная проработка стратегии. Здесь нет готовых алгоритмов. Должна быть предусмотрена возможность адаптации стратегии к изменениям внешних условий и трансформации принимаемых решений в оперативные планы. Цель этих изменений заключается в одновременном повышении производительности и качества труда на авиапредприятии для обеспечения его конкурентоспособности.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артамонов Б.В.** Стратегический менеджмент на воздушном транспорте. - М.: Авиа Бизнес Групп, 2008.
2. **Малуев П.А., Мелихов Ю.Е.** Управление персоналом. - М.: Изд-во «Альфа Пресс», 2005. - С. 120-121.
3. **Курочкин Е.П., Дубинин В.Г.** Управление коммерческой деятельностью авиакомпании: учебник. - М.: Авиабизнес, 2005.
4. **Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М., Доннелли Д.Х.-мл.** Организации: поведение, структура, процессы. - М., 2007.

PROGRAM –TARGET MANAGEMENT IN FORMATION OS SYSTEM ENSURING AND MOTIVATION OF THE PERSONNEL

Pozdeev V.I.

In article discusses program – target management in formation of system ensuring and motivation of the personnel, as most important mean is considered of achievement of strategic targets of the company.

Key words: a strategic target, regularity and punctuality of carriage, competition, Target-Management, employee development, personnel certification, forming of a reserve of heads, target programs.

Сведения об авторе

Поздеев Виктор Игоревич, 1989 г.р., окончил МГТУ ГА (2010), аспирант МГТУ ГА, автор 3 научных работ, область научных интересов – управление персоналом на предприятиях.

УДК 330.33.003.13

КЛАССИФИКАЦИЯ КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

В.Н. СЕМЕНОВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье изучены причины, приводящие к кризисному явлению, а также рассмотрены задачи и механизмы антикризисного управления предприятием.

Ключевые слова: антикризисное управление.

На сегодняшний день кризисные явления в экономике не являются чем-то необычным или из ряда вон выходящим. В условиях процессов глобализации, межрегиональной, международной и межконтинентальной торговли обособленные кризисные явления внутри одной страны или предприятия являются одним из звеньев цепи, приводящих к серьезным последствиям в других странах, на других предприятиях, что и наблюдается сегодня в условиях мирового финансового кризиса. Преодоление кризиса и его последствий на любом предприятии и в любом государстве является, на сегодняшний день, наиболее актуальной экономической задачей.

Разрешением таких ситуаций занимается особое направление, получившее название «crisis management», т.е. управление кризисными ситуациями.

Кризис – это крайнее обострение противоречий в социально-экономической системе (предприятии, организации), являющееся угрозой для её существования, нормального функционирования и конкурентоспособности, опасность банкротства и переломный момент в различных процессах. Кризис – это и прекращение нормального процесса, и непредвиденное событие, ставящее под угрозу стабильность предприятия, и внезапное серьезное происшествие, обладающее потенциалом повредить или даже разрушить репутацию компании.

И в первом, и во втором определениях представлены все существенные аспекты кризисной ситуации:

- событие произошло, его уже не изменить;
- следует немедленно заняться «лечением» информационного представления события;
- информационное представление события в сильной степени начинает развиваться в независимой от нас плоскости.

Причины кризиса могут подразделяться на объективные, связанные с циклическими потребностями реструктуризации, модернизации, и субъективные, обусловленные ошибками в управлении, природные (климат, недра, водная среда и др.) Причины кризиса могут подразделяться на внешние и внутренние. Первые связаны с действием макро- или внешнеэкономических факторов, вторые – с внутренними факторами, с рискованной стратегией маркетинга, несовершенством производства и управления, ограниченной инновационной и инвестиционной политикой, неэффективным управлением персоналом.

Согласно классификации возникают общие и локальные кризисы. Общие кризисы охватывают всю социально-экономическую систему, локальные – одну или несколько подсистем.

По проблематике кризиса следует указать макро- и микрокризисы. Макрокризис охватывает всю народнохозяйственную систему. Микрокризис распространяется на отдельную проблему или группу проблем. Но кризис, даже будучи минимальным, по принципу «домино» может вовлечь в противоречия всю систему или весь процесс развития, так как все элементы взаимосвязаны и взаимодействуют в системе, проблемы решаются комплексно. Кризис охватывает все

элементы, когда нет управления кризисными ситуациями, нет мер локализации и снижения его остроты, или наоборот, когда осуществляется намеренная мотивация развития кризиса.

По структуре отношений в народнохозяйственной системе по различной проблематике развития установлены следующие виды кризисов.

Экономические кризисы вызваны резкими противоречиями в экономике страны или отдельного хозяйствующего субъекта. К ним относятся кризисы производства и реализации товара, отношений экономических агентов, кризисы неплатежей, конкурентных преимуществ, банкротства и пр. Среди экономических кризисов существуют финансовые кризисы в состоянии финансовой системы и финансовых возможностей.

Социальные кризисы возникают при развитии противоречий различных социальных групп. Часто социальные кризисы являются продолжением кризисов экономических, но иногда возникают и отдельно. В совокупности социальных кризисов следует указать политический кризис – противоречия в политическом устройстве общества, кризис власти, кризис противоречий в интересах различных социальных групп, классов, в управлении обществом.

Организационные кризисы возникают вследствие противоречий в процессах обособления и интеграции, распределения функций, проектирования организационной структуры как отделения административных единиц. Организационный кризис проявляется обострением противоречий в процессе организации производства и управления, например, в виде излишней бюрократизации.

Психологические кризисы – это кризисы психологического состояния человека (стресс, чувство неуверенности, неудовлетворенности работой, страха, правовой защищенности).

Технологический кризис – это кризис новых технологических идей в условиях наличия потребности в новых технологиях.

По причинам возникновения кризисы разделяются на природные, экологические, общественные. Первые вызваны воздействием человека на окружающую среду, землетрясениями, ураганами, пожарами, климатическими изменениями, наводнениями. Экологический кризис возникает при изменении природных условий, вызванных деятельностью человека, истощении ресурсов, загрязнении окружающей среды, возникновении опасных технологий, пренебрежении требованиями законов природного равновесия (рис. 1).

Кризисы также могут быть предсказуемыми (закономерными) и данными (случайными).

Предсказуемые кризисы могут предсказываться и возникают под воздействием объективных факторов развития – необходимости модернизации производства, бизнес-процессов под воздействием макроэкономических факторов. Неожиданные кризисы возникают вследствие ошибок в управлении, действия сил природы, активизации социально-экономических процессов.

Разновидностью предсказуемых кризисов является циклический кризис, возникающий периодически и имеющий известные фазы своего наступления и протекания, существуют также кризисы явные и латентные (скрытые). Первые протекают заметно и просто распознаются. Вторые – скрытые, развиваются незаметно и крайне опасны.

Кризисы подразделяются на легкие и глубокие. Глубокие кризисы могут дестабилизировать части или всю социально-экономическую систему. Легкие, мягкие кризисы протекают более последовательно и безболезненно.

Совокупность возможных кризисов также делится на кратковременные и затяжные. Фактор времени чрезвычайно важен в кризисной ситуации чем длительнее кризис, тем он проходит болезненнее. Затяжные проходят болезненно и сложно. Они, как правило, связаны с отсутствием навыков управления критическими ситуациями, непониманием сути и параметров кризиса, его причин и возможных последствий.

Опасность кризиса существует всегда, поэтому важно видеть предпосылки возникновения кризисов и определять вредоносные последствия кризисов.

Социально-экономическая система является саморегулируемой системой, т.е. в ее существовании действуют механизмы восстановления равновесия.

Реализация антикризисного управления – процесс, имеющий множество специфических аспектов. Это связано с тем, что принятие и реализация антикризисных решений происходит в стрессовом режиме, под давлением возможной угрозы банкротства, с одной стороны, и необходимостью нейтрализации этой угрозы, с другой. Из этого вытекает ряд факторов, определяющих проблематичность реализации антикризисного управления:

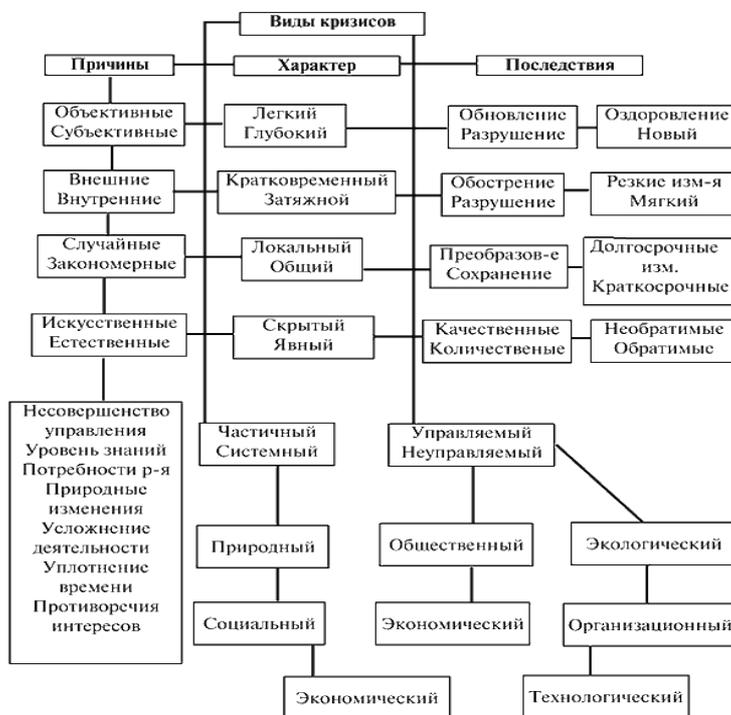


Рис. 1. Классификация кризисов

1. Повышенная чувствительность к фактору времени. Эта особенность связана с тем, что в результате развития кризиса возможно наступление необратимых последствий. Для предприятия это может быть потеря собственности для владельца, потеря средств для существования для персонала, неблагоприятные социальные последствия для государства. Следовательно, скорость принятия решения – первое требование, предъявляемое кризисной ситуацией.

2. Мобильность и динамичность в использовании ограниченных ресурсов. Это требование вызвано основной особенностью - ограничением во времени. Ограниченность других ресурсов (финансовых, материальных, трудовых) связана с тем, что кризис как раз и возник в результате снижения экономического потенциала системы.

3. Специфические антикризисные критерии выбора вариантов решения. В обычной ситуации, например, при управлении стабильным предприятием, критериями выбора управленческих решений выступают: достижение максимальной прибыли, оптимизация организационной структуры, защита имущественных интересов и т. п. В кризисной ситуации при проведении процедур банкротства основным критерием выступает максимальное удовлетворение требований кредиторов, тогда как интересы собственников отходят на второй план.

4. Повышенное внимание к заблаговременной проработке вариантов управленческих решений и оценке их последствий. Примером является подробная проработка процедур восстановления платёжеспособности.

5. Действия в условиях информационной войны. Информация о потенциальном банкротстве, вышедшая за рамки предприятия, часто становится причиной усугубления негативной ситуации. Одолженные средства могут начать требоваться контрагентами заранее установленного срока, а в случае, если предприятие решит одолжить средства, ей их могут с большой долей вероятности не предоставить.

6. Сложность реализации текущих целей. При наступлении кризисной или близкой к ней ситуации в иерархии целей на предприятии первое место занимает борьба с кризисом и его последствиями.

7. Невозможность оттягивания решения. В своей деятельности предприятие зачастую при столкновении с каким-либо негативным явлением внешнего характера может позволить себе политику выжидания. Смысл данной политики в возможных внешних изменениях, которые произойдут без непосредственного вмешательства предприятия.

8. Оценка конкретной ситуации. Размер предприятия, стадия его жизненного цикла и специфика деятельности в значительной степени определяет важность того или иного показателя. Так, например, для иностранных предприятий доля оборотного капитала в структуре активов может быть весьма значительной, а для предприятий постсоветского пространства в связи с тем, что изначально они находились в собственности государства, наибольший удельный вес занимает основной капитал. Это необходимо учитывать при анализе конкретных показателей.

9. "Скелет в шкафу". Практика показывает, что при возникновении кризисной ситуации по одной из причин, допустим, по причине невозможности рассчитаться с кредиторами, "всплывают" и другие проблемы: недостатки системы управления поставками и отгрузкой, проблемы в бухгалтерии и финансовом отделе, несбалансированность политики управления собственными и заёмными средствами и так далее, т.е. кризисная ситуация поднимает на поверхность все те мелкие или крупные недоработки, которые есть на предприятии. Это, в свою очередь, опять же только усугубляет ситуацию, так как в коллективе создаётся определённое напряжение и к основной проблеме прибавляется ряд второстепенных. В итоге, все эти факторы накладываются, и получается синергетический эффект.

10. "Кто в доме хозяин". Кризисное состояние или близкое к нему всегда ставит под удар руководство предприятия. Это связано с конкуренцией как во внешней среде, так и внутри предприятия. В этой связи делается много ошибок, когда на место бывшего руководителя ставится менее опытный, но более "крикливый" персонаж.

Из всего вышесказанного вытекает следующее: в условиях необходимости применения антикризисного управления предприятие попадает в довольно-таки сложную ситуацию: с одной стороны, оно сталкивается с потенциальным или реальным кризисом, а с другой - с рядом сопутствующих проблем и сложностей.

Нейтрализация кризиса составляет суть антикризисного управления и предполагает систему экспресс-диагностики и систему фундаментальной диагностики. Экспресс-диагностика позволяет быстро выявить степень подверженности кризису, а фундаментальная - углубляет результаты экспресс-диагностики. Фундаментальная диагностика направлена на использование внутреннего потенциала предприятия по выходу из сложившейся ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Архипова Н.И., Кульба В.В.** Управление в условиях чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие. - М.: РГГУ, 1994.
2. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. - М: Инфра-М, 1997.
3. **Алешина И.В.** Паблик Рилейшнз для менеджеров и маркетеров. - М.: ГНОМ-ИРЕСС, 1997.

FEATURES OF BUSINESS MANAGEMENT IN CRISIS SITUATIONS

Semenova V.N.

In article the reasons leading to the crisis phenomenon and as tasks and mechanisms of crisis management are considered by the enterprise are studied.

Key words: crisis management.

Сведения об авторе

Семенова Виктория Николаевна, окончила МГТУ ГА (2008), аспирантка МГТУ ГА, бренд-менеджер телевизионного холдинга «Рэд-Медиа», автор 3 научных работ, область научных интересов – маркетинг, управление персоналом.

УДК 629.7

СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ АВИАПРЕДПРИЯТИИ

Д.А. СИДОРОВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассматривается содержание инновационного процесса на эксплуатационном авиапредприятии (авиакомпания, аэропорте), структурированное по периодам, стадиям и этапам.

Ключевые слова: инновационный процесс, структура, эксплуатационное авиапредприятие.

Направлением повышения конкурентоспособности предприятия является инновационная деятельность. Эксплуатационное авиапредприятие (ЭАП), такое как авиакомпания или аэропорт, может использовать новые технические достижения в области авиастроения, механизации, автоматизации работ, средства навигации, связи, технического обслуживания и ремонта воздушных судов и др. При этом, в отличие от промышленного предприятия, выпускающего материальный продукт, инновационная деятельность ЭАП связана с предоставлением услуг. На ЭАП, в отличие от предприятия-разработчика, обычно не проводится опытно-конструкторских работ, поэтому сроки внедрения инноваций, как правило, короче, чем в промышленности.

Тем не менее, имеются направления функционирования ЭАП, где сроки внедрения инноваций довольно значительны, например, реконструкция и техническое перевооружение аэропорта, новые средства и формы ТОиР, системы бронирования и продаж авиаперевозок. Но в любом случае ЭАП является потребителем и эксплуатантом новой техники или технологии, позволяющей оказывать услуги на различных этапах перевозочного процесса.

Специфическая особенность инновационной деятельности ЭАП связана также со сложным характером конъюнктурных изменений, наличием плохо предсказуемых, случайных составляющих цикла перевозочной активности. Высокая стоимость авиатехники в сочетании с нестабильной рыночной конъюнктурой и ограниченностью инвестиционных возможностей многих ЭАП – вызвали широкое распространение лизинга и арендных отношений на воздушном транспорте. Аэропорты наиболее часто являются лизинго- и арендодателями, сдавая в лизинг или аренду сторонним организациям свое имущество, помещения и территории; авиакомпании, наоборот, чаще всего являются лизингополучателями и арендаторами, эксплуатируя по лизингу новые ВС и арендуя площади под служебные помещения.

Инновационный процесс – реализация инновационного потенциала, имеющий характерные стадии и этапы жизненного цикла инновации. Структура инновационного процесса на ЭАП представлена в табл. 1. В ней выделены периоды разработки услуги (перевозочного продукта) и реализации услуги. Периоды структурированы по стадиям и этапам, содержание которых рассматривается ниже.

Сбор и анализ предложений в ходе научно-исследовательских работ (НИР) предполагает генерацию и отбор новых идей для их дальнейшего изучения; наиболее творческая и плохо формализуемая стадия инновационного процесса, являющаяся основой для разработки коммерческой идеи услуги (продукта). Здесь используются методы генерации идей в сочетании с источниками информации о внешней и внутренней среде предприятия, а также система критериев отбора предложений. Организация сбора и анализа предложений может быть поручена инициативной группе, в состав которой входят компетентные специалисты структурных подразделений предприятия и внешние консультанты-эксперты. Результаты экспертизы рассматриваются и утверждаются высшим руководством предприятия.

Таблица 1

Структура инновационного процесса на ЭАП

Жизненный цикл	Инновационный процесс				
Периоды	Разработка услуги (перевозочного продукта)		Реализация услуги (перевозочного продукта)		
Стадии	НИР	Проектирование	Внедрение	Увеличение объемов предоставления	Спад
Этапы	<ul style="list-style-type: none"> Сбор и анализ предложений Разработка коммерческой идеи 	<ul style="list-style-type: none"> Разработка инновационного проекта Получение разрешительной документации Заключение договоров и контрактов 	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка к реализации Тестирование Корректировка проекта 	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка конкурентоспособности Модификация 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение объемов предоставления услуги Поиск новых рынков Завершение проекта

Источниками новых идей являются работники предприятия, обладающие опытом и знаниями в своей области деятельности. Если рассматривать новые идеи как реакцию персонала на состояние внутренней и внешней среды предприятия, то исходной информацией для генерации идей могут являться результаты ситуационного анализа (рис. 1).

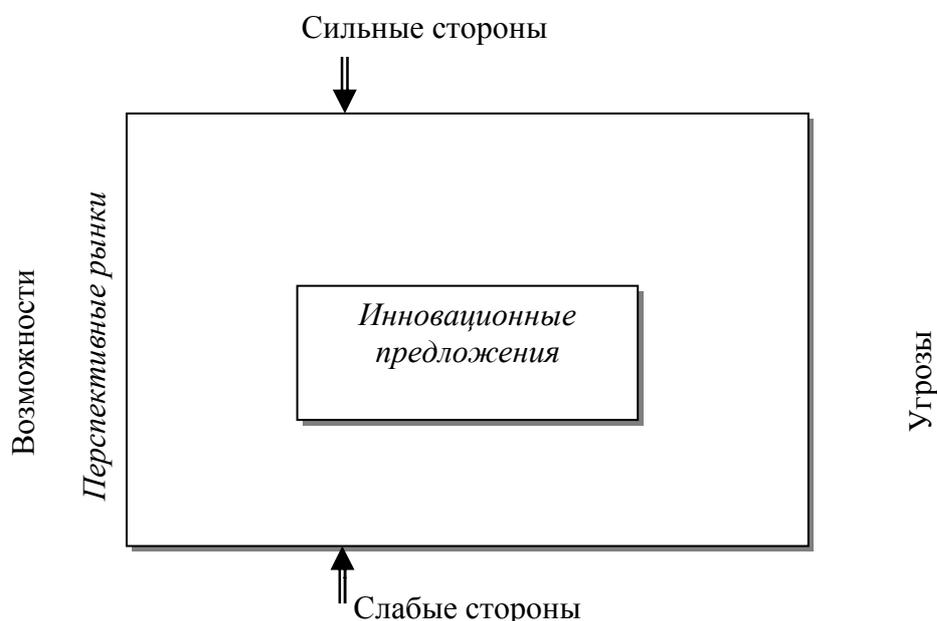


Рис. 1. Исходная информация для генерации идей

Разработка коммерческой идеи – определение особенностей реализации новой услуги или перевозочного продукта; конкурентных отличий, обеспечивающих коммерциализацию на целевом рынке. На этой стадии используются стратегии развивающего маркетинга, ремаркетинга и стимулирующего маркетинга. В ходе разработки коммерческой идеи проводится сегментация рынка (выделение целевых групп потребителей), выбирается технология (способ) предоставле-

ния услуги или перевозочного продукта, определяются конкурентные отличия и степень их соответствия ключевым факторам успеха.

Разработка инновационного проекта – определение структурных элементов проекта, установление взаимосвязей между ними. К основным задачам разработки проекта относятся:

1. Определение проекта: цели и задачи проекта, характеристики продукта и его конкурентные отличия, потребители.
2. Планирование проекта – построение моделей реализации (сетевая модель, инвестиционный план, структура расходов, матрица ответственности, календарный план).
3. Организация проекта (структура организации-разработчика, структура проектной команды, схемы коммуникаций).
4. Оценка эффективности проекта (прогнозный отчет о прибылях и убытках, срок окупаемости, индекс доходности и т.д.). Крупные инновационные проекты (например, реконструкция аэропорта) могут предусматривать оценку народнохозяйственной эффективности, социальных и экологических последствий.
5. Оценка рисков и мероприятия по их снижению (значимые риски, распределение рисков, страхование рисков, резервы, точка безубыточности).

Содержание инновационного проекта должно соответствовать выбранной инновационной стратегии (рис. 2).

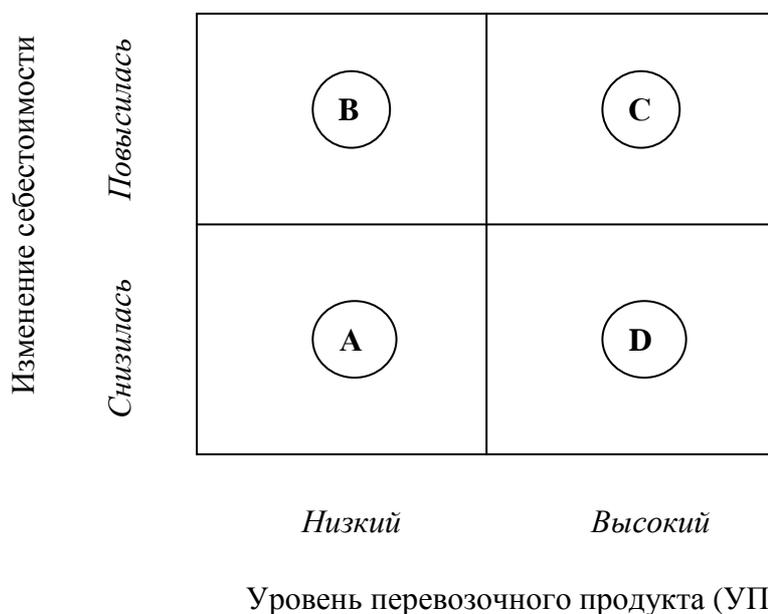


Рис. 2. Стратегии инноваций: стратегия *A* – повышение УПП при заданной себестоимости; стратегия *B* – снижение себестоимости и повышение УПП; стратегия *C* – снижение себестоимости при заданном УПП; стратегия *D* – поддержание конкурентных преимуществ

Планирование инновационного проекта ведется по уровням управления, на каждом из которых разрабатываются соответствующие плановые документы (табл. 2). В разработке плановых документов могут принимать участие внешние организации (проектные, консалтинговые, подрядчики, поставщики).

Таблица 2

Уровни управления и виды планирования инновационного проекта

Уровни управления	Руководители	Виды планирования	Плановые документы
Высший	Председатель совета директоров Генеральный директор (президент) Руководитель проекта	Концептуальный и стратегический	Концепция проекта Бизнес-план проекта ТЭО проекта Бюджет проекта Смета проекта
Средний	Руководители функциональных направлений, служб, разделов проекта	Тактический (текущий)	Детализированные по срокам, мероприятиям, ресурсам планы разделов проекта
Низовой	Руководители отделов, цехов	Оперативный	Сетевые и календарные графики выполнения отдельных работ

Организационная структура ЭАП в инновационном процессе может изменяться. Направлениями адаптации организационных структур к инновациям могут быть:

- создание штабных подразделений, обеспечивающих координацию работ по разработке и реализации инновационного проекта;
- дополнительные функции структурных подразделений, связанные с новыми обязанностями и полномочиями руководителей подразделений;
- реструктуризация системы управления, изменение схем коммуникаций.

Получение разрешительной документации является нормативно-правовым обеспечением проекта с точки зрения соответствия регламенту перевозочной деятельности, требованиям безопасности и эффективности. Документация включает необходимые лицензии, сертификаты, заключения экспертизы, решения органов госрегулирования ГА. Если проект финансируется из внешних источников, то требуется одобрение инвестора (кредитора), который должен быть уверен в эффективной реализации проекта.

Заключение договоров и контрактов является окончанием периода разработки услуги (перевозочного продукта). Выбираются организации-подрядчики, с которыми заключаются договора на выполнение сопутствующих работ (услуг) или поставку материальных ресурсов (например, обеспечение бортипитанием, реклама, заправка авиатопливом). Заключение договоров на подрядные работы в ряде случаев проводится по результатам конкурсных торгов (например, подряд на строительно-монтажные работы в аэропорте). Проект может предусматривать найм дополнительного персонала на контрактной основе.

Подготовка к реализации – приведение в соответствие производственных возможностей предприятия задачам проекта. Это могут быть строительно-монтажные и пусконаладочные работы, приемка нового ВС, техническое переоснащение авиационно-технической базы, подготовка технологических карт, обучение персонала и другие предусмотренные проектом работы. Данная стадия инновационного процесса требует наибольшего объема инвестиций.

Тестирование – изучение реакции рынка на предлагаемые услуги или перевозочный продукт; устранение возникших технических и организационных неполадок, отработка технологии сервиса. По результатам тестирования принимаются меры по корректировке проекта: уточняются объемы и технологии сервиса, тарифная политика, каналы сбыта.

Поддержка конкурентоспособности включает рекламные мероприятия, внедрение системы управления качеством сервиса, снижение операционных расходов. Модификация означает изменение уровня предоставления сервиса в зависимости от сегментов рынка: дополнительные услуги за отдельную плату или стандартный сервис. При этом должен быть установлен стандарт качества сервиса для каждого рыночного сегмента.

Сокращение объемов предоставления услуги является следствием падения платежеспособного спроса (ухудшение макроэкономической ситуации, действия конкурентов, моральное старение основных фондов и т.д.). Возможности сокращения объемов предоставления услуги определяются минимально допустимыми показателями безубыточности и рентабельности сервиса. Одновременно ведется поиск новых рынков (изменение маршрутной сети, привлечение новых потребителей), проводятся маркетинговые исследования, активизируется представительская деятельность.

Завершение проекта – прекращение сервиса, роспуск команды проекта, операции ликвидности. Анализируются результаты проекта и накопленный опыт; оценивается текущий уровень инновационного потенциала, пересматривается стратегия инноваций.

Рассмотренная структура инновационного процесса охватывает весь жизненный цикл инновации. Содержание отдельных стадий процесса при этом может иметь специфические особенности в зависимости от направления инновационной деятельности. Проекты различаются по своему масштабу, объемам инвестирования, срокам реализации, технологиям сервиса, степени использования объектов интеллектуальной промышленной собственности и «ноу-хау». Тем не менее, общей характеристикой инновационных проектов является значительный объем работ творческого и исследовательского характера (генерация идей, анализ, разработка, обоснование, экспертиза), которые предшествуют их реализации. Содержание стадий реализации услуги или перевозочного продукта с учетом особенностей воздушного транспорта в значительной степени регламентировано нормативными документами (Федеральные авиационные правила, Воздушный кодекс РФ и т.д.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров Д.А., Сидоров А.Т. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. - М.: МГТУ ГА, 2008.
2. Мазур И.И. и др. Управление проектами. - М.: Высшая школа, 2001.
3. Сидоров Д.А. Инновационный менеджмент в аэропортах // Научный Вестник МГТУ ГА. - 2011. - № 167. - С. 79-83.

A STRUCTURE OF INNOVATORY PROCESS AT OPERATING AVIATION ENTERPRISE

Sidorov D.A.

A content of innovatory process at operating aviation enterprise (airline, airport) structured by periods and stages is considered.

Key words: innovatory process, structure, operating aviation enterprise.

Сведения об авторе

Сидоров Дмитрий Анатольевич, 1960 г.р., окончил МАИ им. С. Орджоникидзе (1982), кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента МГТУ ГА, автор более 40 научных работ, область научных интересов – инновационный менеджмент и теория организации.

УДК 629.735.071

АНАЛИЗ ЗАТРАТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ЛЕТНОГО ЭКИПАЖА МЕТОДОМ ХРОНОМЕТРАЖА

Е.В. СТЕПАНЕНКО

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

Рассматривается хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени, исследование предполетной подготовки экипажа воздушного судна.

Ключевые слова: предполетная подготовка, экипаж воздушного судна, хронометраж.

Предполетную подготовку экипажа организует и проводит командир воздушного судна перед каждым полетом, с учетом конкретной аэронавигационной обстановки и метеоусловий. По существующим нормам экипаж должен приступить к предполетной подготовке не позднее, чем за 1 ч до намеченного времени вылета, а в промежуточных аэропортах при кратковременных стоянках - с момента явки экипажа в АДП.

Однако проведенный неформальный опрос среди членов экипажей ОАО «Аэрофлот» показал, что этого времени явно не достаточно для проведения необходимых действий о подготовке к полету.

Опрос выявил необходимость провести полевое исследование времени предполетных работ методом хронометража. Объектом исследования явилась предполетная подготовка экипажей ОАО «Аэрофлот» в терминале «D» аэропорта Шереметьево. Предмет исследования - предполетная подготовка летного экипажа для типов рейсов малой продолжительности (не более 2 л.ч.); средней продолжительности (от 2 до 6 л.ч.); большой продолжительности (свыше 6 л.ч.); рейсов через северную Атлантику.

Хронометраж - метод изучения затрат рабочего времени путем измерения повторяющихся элементов операции. Основной его целью являются выявление наиболее оптимальных методов работы и определение соответствующих им норм времени. Хронометраж позволяет оценить организацию рабочего места, дифференцированно изучить структуру отдельной операции и условия ее выполнения. Процесс проведения хронометража предполетной подготовки экипажа ВС включает три этапа.

На первом (подготовительном) этапе производится разделение операции на отдельные элементы с помощью фиксажных точек. Фиксажная точка - это отчетливый внешний признак, воспринимаемый глазом или на слух, сигнализирующий о начале и конце того или иного элемента операции. На этом же этапе проводятся инструктаж наблюдателя и изучение места проведения исследования. Документально это оформляется в лицевой стороне хронометражно-наблюдательной карты, куда заносятся данные об операции, характер процесса, квалификация и стаж работы летных экипажей.

На втором этапе осуществляется наблюдение и фиксация времени. Замеры времени производятся собирательным и накопительным способами с помощью двухстрелочного секундомера. Наблюдатель должен по фиксажным точкам засекал время и заносить показания секундомера в наблюдательный лист хронометражной карты, следить за порядком выполнения операции.

На третьем этапе производится обработка данных и определение продолжительности элемента операции. Полученные значения продолжительности элемента операции записываются в хронометражный вариационный ряд, где верхняя строка вариант - это замеры в порядке возрастания (убывания) длительности замеров (t), а нижняя строка частот (p) показывает, как часто данный вариант встречается в хронометражном ряду. Общая сумма частот должна быть равна

количеству замеров. Предварительно исключаются неточные (дефектные) замеры и затем оценивается качество хронометражного ряда с помощью следующих показателей:

1) коэффициента устойчивости

$$K_{уст.} = \frac{t_{max}}{t_{min}} \tag{1}$$

Если коэффициент устойчивости фактический меньше коэффициента устойчивости нормативного, то ряд устойчивый (неразбросанный), в обратном случае наблюдение следует повторить;

2) коэффициента модальности

$$K_{мо} = \frac{P_{мо}}{\sum p} \tag{2}$$

где $P_{мо}$ - частота моды (наиболее встречаемой варианты); $\sum p$ - сумма всех частот хронометражного ряда.

Если $K_{мо} > \frac{1}{3}$, то ряд модальный и качественный и, следовательно, можно исчислять среднюю продолжительность выполнения каждого элемента операции (которая будет принята за норму) по формуле средней арифметической взвешенной

$$t_{\varphi} = \frac{t \cdot p}{\sum p} \tag{3}$$

Предполетная подготовка летного состава экипажей регламентируется руководством по производству полетов (РПП).

После изучения объекта исследования была составлена хронометражно-наблюдательная карта, отражающая этапы процесса предполетной подготовки (рис. 1).

ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии»				ДАТА ____ 2012 г.		
РЕЙС №		Маршрут: Москва (SVO) -				
Время вылета по расписанию		ЛЕТНЫЙ ЭКИПАЖ				
Начало наблюдения		КОМАНДИР ВС			ВТОРОЙ ПИЛОТ	
Окончание наблюдения		ФИО			ФИО	
№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Производственная операция			Источник информации	Индекс
		начало	окончание	длительность		
1	Встреча экипажа				Наблюдение	
2	Медосмотр				Наблюдение, Журнал МСЧ	
3	Получение полетного задания				Наблюдение, дисп. Журнал	
4	Предварительная подготовка к полету (предполетный брифинг)				Наблюдение	
5	Прохождение контроля				Наблюдение	
6	Путь до ВС подход м/автобуса				Наблюдение	
7	Фактическое отправление (закрытие двери)				Программа IPG	
8	Фактический вылет (запуск двигателей)				Полетное задание	

НАБЛЮДАТЕЛЬ (ФИО) _____ Ответственный сотрудник Исполнителя _____
 (подпись)

Рис. 1. Хронометражная карта рабочего времени предполетной подготовки летного экипажа

При проведении хронометража был применен выборочный метод - то есть изучена лишь некоторая часть рейсов. Выборочная совокупность - это часть объектов генеральной совокупности, от которых исследователь получает необходимые сведения (провода, например, интервью), а затем экстраполирует (распространяет) полученные результаты на всю генеральную совокупность. Однако для этого необходимо отбирать объекты, входящие в выборку, с соблюдением определенных процедур. Можно отметить, что основными требованиями к выборке можно считать:

- репрезентативность (представительность, способность быть отражением генеральной совокупности);
- случайность формирования (каждый объект генеральной совокупности должен иметь равную вероятность быть отобранным);
- достаточность объема для получения статистически значимых результатов.

Из предоставленного заказчиком расписания рейсов, определяющего объем генеральной совокупности, произведена выборка рейсов для проведения хронометража.

Выборка: вероятностная, простая, случайная, бесповторная (табл. 1). Среднее квадратическое отклонение (СКО) времени предполетной подготовки определено на основе экспертных оценок исходя из правила "трех сигм". Предельная ошибка выборки принята равной половине СКО. Доверительная вероятность 0,95. Коэффициент доверия 2. Объем выборки рассчитан по формуле

$$n_x = \frac{\tau^2 \sigma_x^2 N}{\Delta_x^2 N + \tau^2 \sigma_x^2} \quad (4)$$

Таблица 1

Объем выборочной совокупности для проведения хронометража предполетной подготовки летных экипажей

	До 2 часов	От 2 до 6 часов	Свыше 6 часов	Атлантика	Итого
Объем генеральной совокупности	159 рейса	325 рейса	104 Рейса	17 Рейса	605
СКО времени предполетной подготовки	5 мин	7 мин	10 мин	10 мин	
Предельная ошибка выборочной ср-й	2,5 мин	3,5 мин	5 мин	5 мин	
Объем выборочной совокупности	15 рейсов	15 рейсов	14 рейсов	8 рейсов	52

После определения объема выборочной совокупности для проведения хронометража предполетной подготовки проведен выбор рейсов, подлежащих хронометражу (случайным образом - методом жеребьевки), составлен план-график проведения исследований (наблюдений) как предполетной подготовки, так и послеполетных работ летных экипажей.

Обработка и анализ хронометражных наблюдений состоят из следующих этапов:

- * исключение из хронорядов ошибочных замеров, которые были отмечены наблюдателями;
- * проверка качества хронорядов путем вычисления коэффициента устойчивости;
- * расчет средней величины продолжительности выполнения операции в целом и каждого из ее элементов при условии устойчивых хронорядов;
- * сравнение нормативной и фактической продолжительности исследуемой операции, выявление рассогласований и выработка предложений по их устранению.

Под коэффициентом устойчивости хроноряда понимают отношение максимальной продолжительности выполнения операции к минимальной

$$K_{VCT} = \frac{T_{MAX}}{T_{MIN}}, \quad (5)$$

где K_{VCT} - коэффициент устойчивости хроноряда; T_{MAX} - максимальная продолжительность выполнения операции; T_{MIN} - минимальная продолжительность выполнения операции. Чем ближе значение K_{VCT} к 1, тем устойчивее хроноряд.

Хроноряд считается устойчивым при условии, если фактический коэффициент устойчивости меньше или равен максимально допустимому. Труд пилотов может быть отнесен к категориям мелкосерийного производства и ручной работе, поэтому для анализа результатов наблюдения в качестве допустимого принят $K_{уст}=3$.

При обработке результатов наблюдений в качестве момента начала производственной операции «Предполетная подготовка» принимается самое раннее из трех событий: «встреча экипажа», «прохождение медосмотра», «получение полетного задания». Это связано с тем, что у экипажа нет четкого регламента последовательности указанных действий, поэтому место и время встречи экипажа наблюдателем неоднозначны. Наблюдатель вынужден фиксировать все три события, используя при необходимости журнал медсанчасти и журнал выдачи полетных заданий.

В связи с этим появляется такой элемент производственной операции, как «Прочие затраты РВ (до брифинга)». К этому элементу операции относится время от начала производственной операции до начала элемента «предполетный брифинг», которое может включать в себя прохождение медосмотра, получение полетного задания, кратковременный перерыв или потери рабочего времени (РВ). Поскольку точно определить состав затрат РВ в данном элементе не представляется возможным, но затраты эти осуществляются в самом начале производственной операции, целесообразно отнести их не к потерям РВ, а ко времени «выполнения производственного задания».

Прохождение медосмотра экипажем не выделяется как отдельный элемент производственной операции, поскольку оно происходит либо в процессе предполетного брифинга, либо до брифинга (прочие затраты РВ) и учитывается в составе одного из этих двух элементов.

В качестве момента окончания производственной операции «Предполетная подготовка» принимается время фактического отправления (закрытие двери / отгон трапа / уборка колодок), которое определялось с использованием системы IPJ.

Результаты анализа хронометражных наблюдений производственной операции «Предполетная подготовка» представлены в табл. 2.

Хроноряды по отдельным категориям рейсов более устойчивы. Это говорит о том, что продолжительность рейса является одним из факторов, влияющих на длительность выполнения исследуемой операции.

Нормативное время на выполнение производственной операции «Предполетная подготовка» составляет 1 ч [1]. По результатам анализа хронометражных наблюдений среднее время на выполнение данной операции по всей генеральной совокупности (604 рейса) составляет 1 ч 50 мин ± 5 мин. Такое значительное (кратное!) превышение фактического времени над нормативным при хорошей (≤ 2) устойчивости хроноряда свидетельствует о несовершенстве установленных норм.

Таблица 2

Результаты анализа хронометражных наблюдений производственной операции «Предполетная подготовка»

Категория рейсов (продолжительность)	Количество рейсов		Длительность операции «Предполетная подготовка» (ч)					$K_{уст}$
	факт.	план	мин	макс.	среднее значение	средняя ошибка	предельная ошибка	
Менее 2 л.ч	15	15	1,87	2:24	1:42:40	0:04:39	0:09:07	1,87
От 2 до 6 л.ч	15	15	1,59	2:09	1:42:44	0:03:53	0:07:36	1,59
Свыше 6 л.ч	14	14	1,95	2:34	1:59:00	0:04:59	0:09:47	1,95
Рейсы через Атлантику	8	8	1,38	2:34	2:06:22	0:04:51	0:09:31	1,38
ВСЕГО	52	52	2,00	2:34	1:50:44	0:02:38	0:05:10	2,00

Таким образом, анализ рабочего времени летных экипажей методом хронометража позволил сформулировать рекомендации по пересмотру нормы времени выполнения производственной операции «Предполетная подготовка» в сторону увеличения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по производству полетов эксплуатанта. - Аэрофлот. - 2011. – Ч. А. - Глава 7. - П. 7.2.2.
2. **Васильева Э.К., Юзбашев М.М.** Выборочный метод в социально-экономической статистике: учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2010.
3. **Минашкин В.Г., Шмойлова Р.А., Садовникова Н.А., Моисейкина Л.Г.** Теория статистики: учеб. пособие. - М.: Изд. МЭСИ, 2005.
4. **Степанов В.Г.** Статистика: учебный курс. - [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс, Московский институт экономики, менеджмента и права, Центр дистанционных образовательных технологий МИЭМП, 2010. - Ч. 1.
5. **Чернова Т.В.** Экономическая статистика: учеб. пособие. – [Электронный ресурс]: электронный учебник, Административно-управленческий портал, 2011.

ANALYSIS OF TIME-FLIGHT CREW BY TIME-STUDY METHOD**Stepanenko E.V.**

Discusses time-study as a crew time-flight study method, aircraft crew flight preparation research.

Key words: flight preparation, flight crew, time-study method.

Сведения об авторе

Степаненко Елена Владимировна, окончила РГГУ (1994), кандидат социологических наук, доцент кафедры МГТУ ГА, автор более 40 научных работ, область научных интересов – менеджмент, кадровый менеджмент.

УДК 339.138

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ СТРАХОВАНИЕ

О.А. ЧАГИНА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье затрагивается тема актуальности страхования рисков, создающих угрозу окружающей среде, а именно - экологических рисков, сопровождающих деятельность предприятий гражданской авиации.

Ключевые слова: экологический риск, экологическое страхование.

Экологическая обстановка в России вызывает опасения уже в течение ряда лет. Кризис российской экономики, отсутствие у государства и предприятий средств на мероприятия по снижению негативного воздействия на экосистемы и предотвращению экологических аварий на производстве привели к ещё большему ухудшению состояния окружающей среды. Более того, любая авария на предприятии, сопровождающаяся загрязнением окружающей среды, потребует мобилизации всех финансовых ресурсов и может поставить предприятие на грань банкротства.

Все это в равной мере касается и авиационных предприятий страны, оказывающих существенное влияние на окружающую среду. Актуальность проблемы состоит в том, что экологическое страхование как элемент организационно-экономического механизма природопользования и один из новых видов предпринимательской деятельности несет в себе ряд очень важных предпосылок для эффективного развития отрасли гражданской авиации.

Во-первых, оно снизит издержки авиапредприятий по удовлетворению претензий третьих лиц в связи с нанесенным им ущербом от загрязнения окружающей среды.

Во-вторых, страхование способно дать определенные гарантии пострадавшим в получении причитающихся им по закону сумм возмещения независимо от финансового положения авиапредприятия - причинителя вреда.

В-третьих, оно может выполнять функции контроля за осуществлением авиапредприятиями мер экологической безопасности (анализ хозяйственной деятельности предприятия, экологическое аудирование, оценка степени страхового риска и т.д.).

И, наконец, главное - страховые операции могут служить одним из источников средств для финансирования мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

В отечественной и зарубежной науке и практике изучению проблем внедрения экологического страхования уделяется весьма серьезное внимание, и это приносит определенные результаты.

В связи с вышеуказанным, в настоящее время ведется поиск различных вариантов решения следующих основных задач:

- анализ места и роли экологического страхования в обеспечении экологической безопасности в отрасли гражданской авиации и на ее предприятиях;
- разработка методологических подходов и оценка риска и обоснованного развития экологического страхования в отрасли с учетом ее особенностей и особенностей региона;
- обоснование организационно-экономического механизма, внедрения и развития экологического страхования на предприятиях отрасли;
- развитие принципов формирования страховых тарифов на основе учета особенностей воздействия предприятий отрасли на экосистемы и особенностей природно-ресурсного потенциала региона;
- формулирование методических принципов определения эффективности внедрения экологического страхования на предприятиях отрасли.

Исходя из сущности основной категории риска как возможности проявления нежелательных, опасных последствий или явлений, экологический риск представляется как допущение вероятности нежелательных проявлений в экосистеме (сначала качественной характеристики в виде деградации, впоследствии - в виде необратимых процессов) в процессе действий, направленных на достижение хозяйственного результата.

Как многообразны экологические опасности, вызывающие экологические риски, так многообразна и классификация экологических рисков. Они различаются по генезису, по характеру возникновения (преднамеренные, непреднамеренные), по уровню, по видам последствий. В зависимости от реципиента, воспринимающего воздействия, можно выделить три крупные группы экологических рисков:

1. Риск для здоровья и жизни населения (социальные последствия реализации экологической опасности).

2. Риск для природных ресурсов (экономические последствия).

3. Риск для структурно-функциональных характеристик ландшафтов.

Под предприятиями - источниками повышенной экологической опасности и имущественных интересов страхователей подразумеваются, прежде всего, такие предприятия, как атомные электростанции, заводы по переработке вредных отходов, топливо-заправочные комплексы и др. Главная задача страхования таких объектов - дополнительное финансовое обеспечение экологической безопасности при соблюдении интересов всех сторон: страховщиков, страхователей и третьих лиц.

Современная наука позволяет с достаточной определенностью утверждать о количественном выражении риска как вероятности возникновения нежелательного события и размеров его последствий. Длительный период наблюдения, оценки и анализа уже имеющихся аварий, катастроф, вызванных человеческой деятельностью и имеющих экологические, экономические и социальные последствия, позволяют с определенной точностью оценивать количественные показатели риска в виде:

- ущерба природной среде и реципиентам загрязнений;
- снижения «продуктивности» экосистем;
- экологических потерь в виде ускоренного износа агрегатов, сооружений, установок и преждевременного выхода их из процесса пользования;
- дополнительных затрат (не всегда эффективных) на «ликвидацию» последствий аварий, катастроф;
- затрат на поддержание здоровья людей и т.д.

Для практических расчетов и оценок стало возможным на этой основе использование и математических методов.

В зарубежной практике "экологическое страхование" чаще всего означает страхование гражданско-правовой ответственности владельцев потенциально опасных объектов. Данный вид страхования связан с необходимостью возмещения ущерба третьим лицам, обусловленного технологической аварией или катастрофой. Его расширительная трактовка включает защиту страхователя в случае любого возбужденного против него иска, требующего возмещения потерь, возникших в результате ущерба собственности. Кроме того, страхуется предусмотренная законом об уголовной ответственности обязанность (частноправового характера) страхователя возместить ущерб, причиняемый юридическим и физическим лицам в результате воздействия вредных веществ на землю, воздух, воду (и водоемы).

Страхование имущественной ответственности, связанное с ущербом от загрязнения, возникло на общемировом рынке в 1960-х годах, когда полисы были направлены на обеспечение покрытия аварийных и непредвиденных ситуаций, определяемых как "случай, включающий продолжительные или повторяющиеся воздействия на условия, которые влекут личный или имущественный ущерб и являются неожиданными и непреднамеренными со стороны страхователя".

Экологическое страхование, осуществляемое как страхование ответственности за аварийное загрязнение окружающей среды, направлено на обеспечение экологической безопасности и компенсации убытков третьих лиц (разумеется, при условии соблюдения коммерческих интересов страхователей), а как имущественное страхование - направлено лишь на компенсацию потерь страхователя.

Если для операций имущественного страхования существует достаточно большой спектр нормативно-методической документации, то для страхования ответственности за аварийное загрязнение среды ее еще предстоит разработать.

Применительно к авиационной сфере рассмотрим страхование топливо-заправочного комплекса, который может находиться как в ведении аэропорта или авиакомпании, так и являться обособленным юридическим лицом, как, например, ЗАО «ТЗК Шереметьево».

Согласно Федеральному закону №116-ФЗ, любой ТЗК обязан застраховать свою ответственность перед третьими лицами в качестве объекта повышенной опасности (ОПО), в том числе в части покрытия возможного ущерба окружающей среде. Такое покрытие обеспечивают «Правила страхования (стандартные) гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих ОПО, за причинение вреда жизни, здоровью, имуществу третьих лиц, окружающей среде в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте».

Третьим лицом наряду с физическими или юридическими лицами может также являться «государство в лице уполномоченных органов исполнительной власти, в чьем ведении находится управление охраной окружающей среды, в случае причинения вреда окружающей среде в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте». Именно оно чаще всего является выгодоприобретателем в случае покрытия причиненного ущерба окружающей среде. Под вредом окружающей среде понимается «нарушение нормативов качества окружающей среды, установленных соответствующими уполномоченными органами государственной власти». Размер страховой суммы определяется в зависимости от количества получаемых, перерабатываемых, используемых, хранящихся, образующихся, транспортирующихся или уничтожаемых опасных в рамках от 100 000 руб. до 7 000 000 руб.

Необходимо обратить пристальное внимание на существующие исключения из страхового покрытия. Согласно Правилам страхования ОПО страховым случаем не являются события, произошедшие в результате:

- умысла Страхователя или Выгодоприобретателя (потерпевшего третьего лица);
- ядерного взрыва, радиации, радиоактивного заражения;
- военных действий, а также маневров или иных военных мероприятий, действий вооруженных формирований;
- террористического акта, если иное не предусмотрено договором страхования;
- гражданской войны, народных волнений всякого рода или забастовок;
- действия непреодолимой силы: стихийных бедствий, природных явлений стихийного характера;
- выбытия опасного объекта из обладания Страхователя по вине третьих лиц.

Если мы говорим об авиакомпании, то ситуация несколько меняется. На российском рынке авиационного страхования в настоящее время не существует практики страхования экологических рисков как обособленного вида. Также до настоящего момента не было примера страхования авиаккомпанией воздушного судна в качестве объекта повышенной опасности. Поэтому, когда мы говорим о возможном возмещении ущерба окружающей среде, возникшего в результате авиационного происшествия, то речь идет об обязательствах по договору страхования гражданской ответственности владельцев авиатранспортных средств перед третьими лицами.

Данный вид страхования является обязательным для эксплуатантов воздушных судов согласно статье 131 Воздушного кодекса РФ при осуществлении воздушных перевозок на территории РФ и согласно Римской конвенции на территории всего Мира. При этом сумма страхового

покрытия зависит от максимального взлетного веса (MTOW) воздушного судна и географии полетов. Рассчитаем в качестве примера страховую сумму для Boeing 737 (табл. 1).

Расчет суммы страхового покрытия перед третьими лицами для Boeing 737.

Таблица 1

Территория страхования	MTOW, кг.	Расчетная ставка, категория	Сумма покрытия, руб.
Российская Федерация	65 000	200 руб. за 1 кг.	13 000 000 руб.
Весь Мир		От 50 000 кг. До 200 000 кг.	SDR 300 000 000 ≈ 15 000 000 руб.

При этом следует учитывать существующие, как и в страховании ОПО, исключения из покрытия. Данные исключения прописаны в оговорках, принятых Ассоциацией авиационных андеррайтеров Ллойда: «Исключающая оговорка о ядерных рисках», «Исключающая оговорка о шумах, загрязнениях и других подобных опасностях» и т.д.

В настоящее время уровень эффективности страхования при управлении рисками на авиапредприятиях, особенно в России, не соответствует фактическому уровню страховой защиты этих рисков, в особенности экологических. Целый ряд рисков, которых было бы выгоднее застраховать, сейчас остается без страховой защиты. С началом развития и внедрения системы риск-менеджмента на авиапредприятиях спрос на данные виды страхования имеет тенденцию к увеличению, что несомненно должно иметь положительный эффект как для самих предприятий, так и для государства в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стандартные формы полисов, заявлений на страхование и оговорок. Ассоциация авиационных андеррайтеров Ллойда. - РААКС, 2003. – Ч. 1.
2. Правила страхования (стандартные) гражданской ответственности организаций эксплуатирующих опасные производственные объекты, за причинение вреда жизни, здоровью, имуществу третьих лиц, окружающей среде в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте, согласованные с Федеральной службой страхового надзора (письмо от 02.11.2005 г. № 44-11616/02-01).

ECOLOGICAL RISKS OF AVIATION ENTERPRISES AND ENVIRONMENTAL INSURANCE

Chagina O.A.

This article describes the urgency of insurance of ecological risks arising from aviation enterprise activity.

Key words: ecological risk, environmental insurance.

Сведения об авторе

Чагина Ольга Александровна, окончила МГТУ ГА (2009), главный специалист Дирекции авиационного и космического страхования ООО «СК «Согласие», автор 3 научных работ, область научных интересов – риск-менеджмент, страхование.

УДК 656.7:658

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГРУЗОВОЙ АВИАКОМПАНИИ

Л.А. ЛЕБЕДЕВА, А.А. КУЗНЕЦОВ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Артамоновым Б.В.

В статье рассматриваются варианты совершенствования оргструктуры грузовой авиакомпании с целью улучшения ее адаптивности к циклическим колебаниям рыночной конъюнктуры и повышения ее конкурентоспособности на рынке грузовых авиаперевозок.

Ключевые слова: оргструктура, конкурентоспособность, грузовая авиакомпания.

Ключевым вопросом создания эффективно функционирующей любой бизнес-системы является ее правильное позиционирование в бизнес-среде и выбор оптимальной организационно-правовой формы.

Всё многообразие организационных структур можно свести к следующим: линейная, линейно-штабная, линейно-функциональная, дивизиональная, матричная, проектная, множественная. Идеальной оргструктуры с точки зрения какой-либо выбранной стратегии не существует. Для ее реализации должна быть выбрана в качестве основы одна из базовых структур. Каждый из вышеприведенных типов организационных структур управления имеет стратегические преимущества и недостатки и, как правило, требует дополнительных формальных и неформальных организационных мероприятий для того, чтобы наилучшим образом обеспечить реализацию выбранной генеральной стратегии. Для достижения поставленных целей возможны комбинации этих структур или их дополнение специальными координационными механизмами, такими как штабные подразделения, венчурные группы, группы по выполнению межфункциональных заданий, независимые рабочие группы, а также отдельные сотрудники, обладающие высоким уровнем профессиональной компетенции и креативным мышлением. Выбор комбинированных организационных структур управления связывается с возможными изменениями бизнес-процессов и решением вопросов централизации и децентрализации функций управления.

В основу построения оргструктуры грузовой авиакомпании часто положены: линейная вертикаль управления и специализация управленческого труда по функциональным подсистемам организации (производство, техническое обслуживание, финансы и т.д.), что в совокупности составляет так называемый «функциональный» принцип построения. По каждой подсистеме сформирована иерархия служб, пронизывающая предприятие сверху донизу.

Анализ ряда оргструктур действующих грузовых авиакомпаний, не являющихся лидерами на рынке грузовых перевозок, позволил установить ряд присущих им недостатков:

- оргструктура затрудняет управление предприятием, порождая «ведомственность» внутри структуры, ограничивая движение потоков информации; медленно принимаются оперативные решения;
- отсутствует четко разработанный механизм координации отдельных структурных подразделений;
- отсутствует орган, ответственный за стратегическое планирование; в работе руководителей практически всех уровней оперативные проблемы доминируют над стратегическими;
- существует тенденция к волоките и перекладыванию ответственности при решении проблем, требующих участия нескольких подразделений; имеет место недостаточная гибкость и приспособляемость к изменению внешней среды;
- формальный подход к оценке эффективности и качества работы подразделений приводит к возникновению атмосферы разобщенности.

Предложения для устранения недостатков такого рода представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные недостатки оргструктуры

№п/п	Содержание несоответствия	Негативное влияние несоответствия на уровнях	Предложения для устранения недостатков
1	Превышение нормы управляемости для генерального директора	1. Перегрузка генерального директора, невозможность решения оперативных задач в его отсутствие своевременно, тогда как особенно в условиях кризиса ГД должен применить авторитарный стиль руководства и сосредоточится на глобальных вопросах стратегического управления. 2. Снижение уровня ответственности и умения принимать решения заместителями среднего звена управленцев.	1. Предоставить генеральному директору функции стратегического управления авиакомпанией. 2. Делегировать часть полномочий заместителям генерального директора по направлениям деятельности. 3. Уменьшить число подразделений, напрямую подчиненных ГД и не определяющих стратегическое развитие авиакомпании.
2	Бюрократизированная система согласований	Неоперативная система согласований зачастую делает бесполезным принятое решение из-за изменения внутренней и внешней среды	Упростить систему согласований, вменив функцию координации администрации генерального директора для оперативного принятия решений в условиях изменений внутренней и внешней среды
3	Невыполнение ряда функций, влияющих на эффективную деятельность предприятия	Отсутствие и невыполнение функций стратегического планирования, маркетинга, юридического консультирования, внутреннего аудита негативно влияют на результаты работы авиакомпании в целом	1. Создание Стратегического Совета и разработка стратегического плана как документа. 2. Создание соответствующих отделов и штатных единиц с подчинением функциональным руководителям.
4	Незаинтересованность руководителей в результатах работы подчиненных структур и эффективности использования ресурсов предприятия	Нечетко определена персональная ответственность руководителей за использование ресурсов финансовых, кадровых, материальных, что предопределяет их нерациональное использование	Построение организационной структуры должно базироваться на принципах выделения бизнес-единиц, взаимодействующих между собой на основе сочетания производственных и финансовых функций
5	Частично отсутствует контроль за исполнением принятых решений	Недостаточная персональная ответственность за невыполнение или несвоевременное выполнение принятого решения на всех уровнях управления	Разработать систему контрольных точек процессов управления для генерального директора, его заместителей и руководителей подразделений. Оперативное управление (учет, контроль и регулирование) осуществлять по их перечню
6	Размытые зоны ответственности и разрывы горизонтальных связей между подразделениями	1. Отсутствуют обоснованные границы ответственности заместителей генерального директора и порядок их взаимодействия, что отражается на эффективности системы управления. 2. Нерегламентированные горизонтальные связи приводят к недостаточному знанию персоналом своих обязанностей и ответственности, а также не позволяют оперативно принимать управленческие решения.	1. Разработать внутрифирменные документы, определяющие зоны ответственности и показатели оценки деятельности конкретного подразделения или его элемента. 2. Заложить в основу механизмы координации как способ объединения усилий отдельных структурных составляющих в целостную систему.
7	Отсутствие службы маркетинга	Отсутствие подразделения, отвечающего за формирование цены, продвижение услуги на рынок, позиционирование товара на рынке, что может негативно повлиять на результат деятельности авиакомпании	Создание службы маркетинга как отдельного подразделения в рамках новой организационной структуры

Российская экономика находится в настоящее время на стадии становления и развития, она имеет свою ярко выраженную специфику. Резкие или скачкообразные изменения могут лечь на неподготовленную почву. Как отметил Леонид Радзинский, «...анатомия нашей системы такая - экономическое мясо и социальная кожа меняются, а Вертикально-Административный Хребет

остается и хотя ломается, но каждый раз восстанавливается». В условиях высокой турбулентности рыночной конъюнктуры и ожидаемого кризиса представляется целесообразным на определенном этапе развития сохранить для грузовой авиакомпании широко распространенный линейно-функциональный принцип построения, дополнив его программно-целевым подходом и производя изменение действующей оргструктуры с минимальными ресурсными затратами.

На первом этапе структурной перестройки необходимо сделать акцент на целевое управление и создать непосредственно при генеральном директоре грузовой авиакомпании штаб стратегического управления, задачей которого будет разработка перспективных целевых программ в рамках единой корпоративной стратегии, взаимоувязанных с помощью «дерева» целей.

В дальнейшем предлагается также создать непосредственно при генеральном директоре грузовой авиакомпании самостоятельный оперативно-административный отдел, задачей которого будет оптимизация информационных потоков в системе управления авиакомпанией. Деятельность такого отдела должна быть ориентирована на получение, обработку и распределение информации по уровням управления, что позволит сократить стрессовые нагрузки на руководителей высшего звена управления, связанных с решением насущных проблем и подготовкой вариантов стратегических решений.

Генеральный директор должен иметь возможность сосредоточиться прежде всего на стратегическом управлении, которое предполагает возможность выбора различных вариантов траекторий достижения генеральной цели, каждый из которых оптимален только при определенных условиях, складывающихся во внешней среде под воздействием конъюнктурообразующих факторов в конкретный период времени. Задача оперативно-административного отдела – уменьшить «зону неопределенности» при принятии таких решений за счет качественной обработки и получения необходимой достоверной информации.

Подобный подход позволит обеспечить стратегический контроль за деятельностью функциональных отделов, ходом выполнения целевых программ и своевременно приводить организационную структуру авиакомпании в соответствие с изменением внешних условий и его стратегическим потенциалом.

Система управления грузовой авиакомпанией концептуально может быть построена в соответствии с рис. 1.



Рис. 1. Оргструктура грузовой авиакомпании

При этом на штаб стратегического управления и оперативно-административный отдел могут быть возложены функциональные задачи, приведенные на рис. 2, 3.

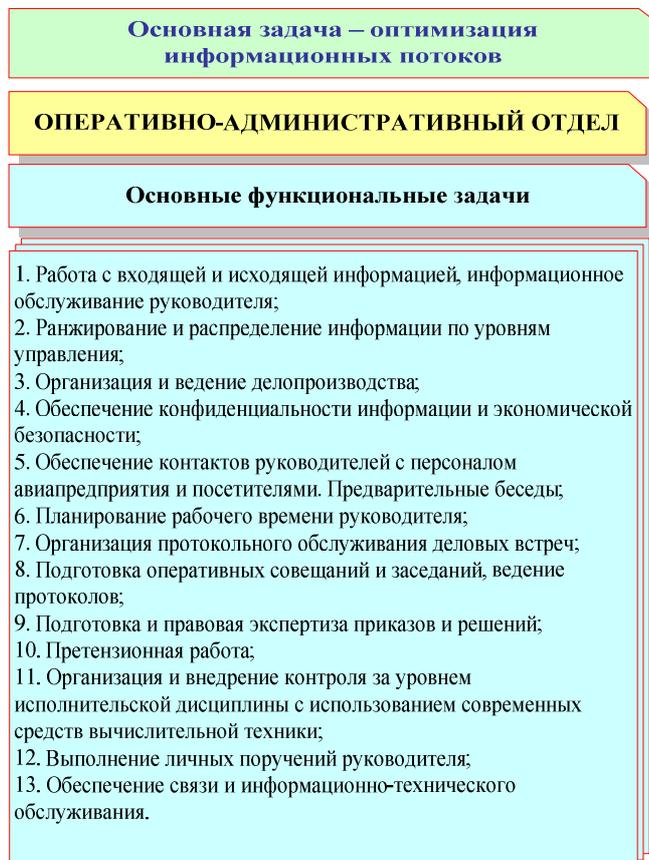


Рис. 2 Оперативно-административный отдел

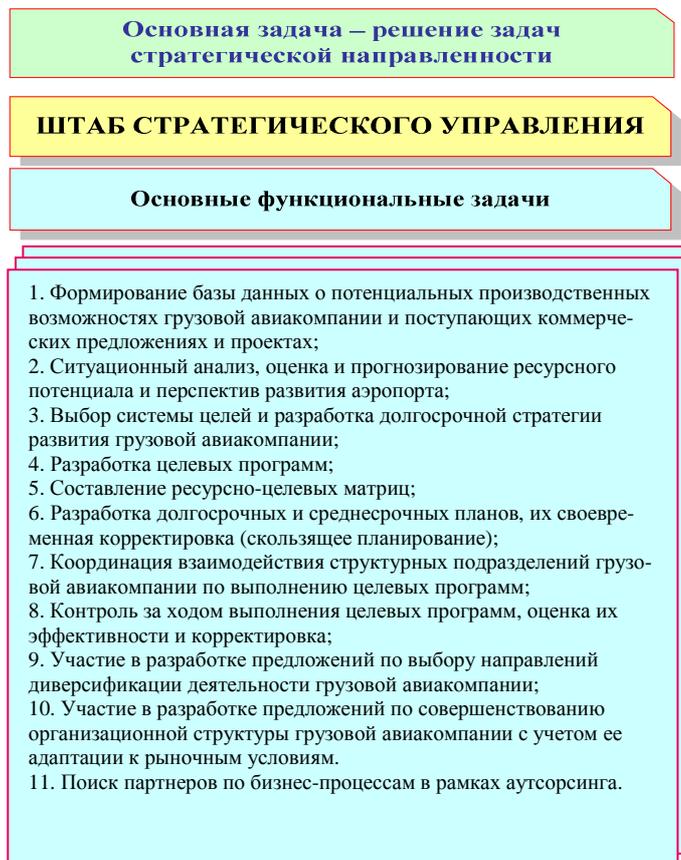


Рис. 3. Штаб стратегического управления

В условиях циклического развития экономики организационная структура грузовой авиакомпании должна быть открыта для инноваций, иметь минимально необходимое количество уровней и блоков управления, ориентированных на адаптацию. Обеспечение стратегических перспектив развития грузовой авиакомпании и повышение его конкурентоспособности может быть достигнуто не только за счет наращивания ресурсного потенциала, но и за счет внедрения концепции эффективного менеджмента.

Применение разработанных предложений на практике позволит новой организационной структуре грузовой авиакомпании соответствовать необходимым требованиям:

- направленности на достижение целей.

Поскольку правильно сформулированные цели являются главной характеристикой любой производственно-хозяйственной системы и обеспечивают перспективы ее развития, организационная структура должна способствовать их достижению. Это обеспечивается с помощью установления прав и необходимой полноты ответственности каждого управленческого звена за достижение поставленных перед ним целей и задач, сбалансированности целей звеньев одного уровня управления по отношению к целям вышестоящего уровня, рационального разделения и кооперации труда между звеньями и уровнями управления и их взаимодействия:

- перспективности.

Перспективность выражается в том, что в управляющей системе не должны решаться только вопросы оперативного характера, необходима работа над определением стратегии, связанной с будущим развитием производства и управления. С этой целью в организационной структуре грузовой авиакомпании предусмотрен специальный блок перспективного, стратегического управления:

- способности к развитию.

Необходимость развития оргструктуры объясняется тенденцией постоянного совершенствования производства, изменением внешних условий, появляющимися диспропорциями в системе управления. В этих условиях организационная структура грузовой авиакомпании достаточно эластична, способна к восприятию корректирующих воздействий:

- согласованию интересов.

В силу глубокого разделения труда, приведшего к обособлению подразделений, появляется множественность и противоречивость интересов участников процесса управления. Противоречия могут возникать не только между подразделениями, но и внутри одного коллектива. Предлагаемая организационная структура грузовой авиакомпании позволяет запустить механизм, устанавливающий разумные компромиссы:

- экономичности.

Предлагаемая организационная структура будет способствовать наиболее рациональному осуществлению процессов управления, повышению производительности труда управленческих работников при выполнении ими необходимых функций, сокращению времени движения информации внутри бизнес-системы:

- оперативности.

Модифицированная оргструктура авиакомпании позволяет оптимизировать информационные потоки в рамках четких вертикальных и горизонтальных взаимосвязей, что обеспечит своевременное принятие решений по анализу и совершенствованию организации управления, предупреждающих или оперативно устраняющих отклонения в производственных процессах управления:

- иерархичности.

В любых вертикальных разрезах системы должно обеспечиваться иерархическое взаимодействие между звеньями управления (структурными подразделениями или отдельными руководителями), принципиальной характеристикой которого является несимметричная передача информации «вниз» и «вверх» по системе. Новая организационная структура авиакомпании полностью удовлетворяет данному требованию:

- автономности.

В горизонтальных и вертикальных разрезах при применении предлагаемой оргструктуры авиакомпании обеспечивается относительная автономность структурных элементов:

- согласованности.

Взаимодействие между иерархическими звеньями по вертикали, а также между относительно автономными звеньями управления по горизонтали при реструктуризации авиакомпании должны быть согласованы с глобальными целями предприятия и синхронизированы во времени.

Организационная структура должна гарантировать эффективное функционирование двух взаимодополняющих сфер деятельности: стратегической – по развитию будущего потенциала предприятия с целью достижения поставленной цели и оперативной – по реализации тактических мероприятий с учетом уже имеющегося потенциала, определяемых выбранной генеральной стратегией.

Одним из ключевых структурных подразделений авиакомпании после проведения реструктуризации должна стать служба маркетинга, которая осуществляет отслеживание потребительского спроса на оказываемые услуги и дает рекомендации по приспособлению к нему производства.

Грузовая авиакомпания может также войти в транспортный комплекс, организованный по схеме перекрестного холдинга или в кластер, в состав которых могут войти юридически самостоятельные авиапредприятия с четким стратегическим управлением через административно-деловой центр (штаб стратегического управления).

Растущая диверсификация бизнеса и трудности управления из одного центра разнообразными или географически удаленными представительствами или структурами, явились причиной отхода большинства крупных фирм от традиционных линейных или функциональных моделей управления.

В настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к децентрализации власти, делегированию прав и ответственности менеджерам среднего звена, сокращению численности управленческих звеньев с 5-12 до 3-4, сосредоточению высшего менеджмента только на решении стратегических вопросов. Благодаря такому подходу сдерживается увеличение информационных потоков. Для грузовой авиакомпании нередко наиболее полно удовлетворяет этим требованиям дивизиональная структура.

Дивизиональная структура позволяет быстро разбираться в хаотически меняющихся запросах потенциальной клиентуры, предвидеть перемены и своевременно реагировать на них. Она может быть успешно использована в условиях нестабильности рыночной конъюнктуры. Основные моменты дивизионализации – это ответственность за прибыль и связанная с этим независимость действий управляющих подразделений.

Резюмируя, важно отметить, что при применении разработанных рекомендаций на практике необходимо также учитывать, что грузовая авиакомпания, как и любое другое авиапредприятие, уникально в том смысле, что имеет особенности, обусловленные сложившимся составом кадров, оборудования, формальными и неформальными управленческими связями и многими другими чертами. Поэтому при реализации совершенствования процесса управления должны производиться соответствующие корректировки, не выходящие за рамки установленных целей предприятия, а способствующих их наиболее полному и своевременному достижению.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артамонов Б.В.** Стратегический менеджмент на воздушном транспорте. - М.: Авиа Бизнес Групп, 2008.

RESTRUCTING AS A METHOD OF GROWTH OF CARGO AIRCOMPANY'S PRODUCTION EFFICIENCY

Lebedeva L.A., Kuznecov A.A.

This article discusses restructuring as a method of growth of cargo aircompany's production efficiency.

Key words: organization, competitiveness, cargo aircompany.

Сведения об авторе

Лебедева Любовь Александровна, окончила МГТУ ГА (2009), соискатель кафедры менеджмента МГТУ ГА, автор 20 научных работ, область научных интересов - маркетинг, стратегический менеджмент, управление персоналом.

Кузнецов Антон Александрович, 1984 г.р., окончил МГИМО(У) (2005), коммерческий директор ООО «Аэрокредо», автор 3 научных работ, область научных интересов – развитие бизнес-авиации и авиаброкерства.

УДК 656.7:658

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ КАЗЁННЫХ АЭРОПОРТОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.А. ФРИДЛЯНД, Ю.Л. КУЛЕШОВА, П.И. МОСКАЛЕНКО

В статье рассматриваются условия создания федеральных казённых аэропортовых предприятий в Российской Федерации, приводится методическая база их создания, описан порядок определения размера субсидирования.

Ключевые слова: авиаперевозки, авиакомпания, финансово-экономическое состояние.

Федеральные казённые аэропортовые предприятия (далее – ФКП) создаются на базе аэропортов, расположенных в северных и удаленных регионах России и работающих в условиях ограничения объемов работ потребностями территории и населения в авиационных перевозках и услугах. В силу географических особенностей, большая часть территории таких регионов в течение года не обеспечено круглогодичным наземным транспортным сообщением. Таким образом, воздушный транспорт является основным и на большей части территории северных и северо-восточных регионов – безальтернативным видом транспорта.

В настоящее время в гражданской авиации действуют предприятия различных организационно-правовых форм, оптимальный выбор формы определяется условиями деятельности конкретных предприятий. В ведении Росавиации уже созданы федеральные казенные предприятия аэропортового профиля: «Аэропорты Севера», «Аэропорты Чукотки», «Аэропорты Камчатки», «Аэропорты Красноярья», «Аэропорт Амдерма» и др.

Согласно ст. 34 Федерального закона от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных предприятиях», унитарное предприятие может быть преобразовано по решению собственника его имущества. Преобразование государственного или муниципального унитарного предприятия в организацию иной организационно-правовой формы осуществляется в соответствии с законодательством о приватизации. Согласно ст. 13 Федерального закона «О приватизации государственного и муниципального имущества» преобразование унитарного предприятия в порядке приватизации возможно только в акционерное общество. Помимо этого, согласно ст. 29 указанного закона возможно изменение вида унитарного предприятия, которое не является реорганизацией.

В соответствии с Федеральным законом «О государственных и муниципальных и унитарных предприятиях» уставный фонд унитарного предприятия, основанного на праве оперативного управления – казенного предприятия (далее - казенное предприятие) не формируется. Имущество казенного предприятия закрепляется за ним на праве оперативного управления и может быть изъято собственником не только после реорганизации и (или) ликвидации казенного предприятия, но и в процессе его деятельности при условии, если оно излишне, не используется или используется не по назначению.

Производственно-хозяйственная деятельность казенного предприятия осуществляется в соответствии с утвержденным планом (заказом), в котором определяются объемы производимой продукции (выполняемых работ, услуг).

Объемы средств, выделяемых собственником из государственного бюджета, и условия их предоставления определяются на основе сметы доходов и расходов, утверждаемой собственником казенного предприятия.

Финансовыми последствиями создания ФКП для государства, как собственника имущества, являются расходы по субсидированию создаваемого казенного предприятия.

В силу п. 1 ст. 65 Гражданского кодекса Российской Федерации казенное предприятие не может быть признано несостоятельным (банкротом). Эта норма приобретает особую важность с учетом неустойчивого финансового положения многих аэропортов местных воздушных линий.

Невозможность банкротства казенного предприятия обеспечивает как сохранность имущества предприятия, огражденного от возможных злоупотреблений в ходе процедуры конкурсного производства, так и защиту от воспрепятствования эффективному использованию имущества в случае ограничения полномочий органов управления предприятием в процедуре внешнего управления предприятием. С учетом распространенности практики «заказных» банкротств, и недостатков в правовом регулировании процедур банкротства, невозможность возбуждения против казенного предприятия дела о банкротстве существенно снижает риски нарушений нормальной деятельности предприятия. Это, в свою очередь, повышает стабильность осуществления аэропортовой деятельности аэропортов и аэродромов, входящих в ФКП.

Наиболее важным аспектом является то, что собственник полностью контролирует финансово-хозяйственную деятельность казенного предприятия путем утверждения программы деятельности и сметы доходов и расходов казенного предприятия, которой предприятие обязано строго придерживаться. Это обстоятельство позволяет собственнику гарантировать, что средства казенного предприятия будут расходоваться в соответствии с указаниями собственника, т.е. делает возможным надежное финансирование социально значимых, но экономически невыгодных направлений деятельности казенного предприятия без существенных рисков нецелевого использования средств. Государственное унитарное предприятие, действуя на основе утвержденной собственником имущества программы деятельности и показателей экономической эффективности, обладает гораздо большей самостоятельностью, что может затруднить прямую реализацию указаний собственника.

Как правило, деятельность небольших аэропортов, расположенных в северных и северо-восточных регионах России, высокоубыточна, что связано с объективно низкими объемами авиаперевозок, низкой платежеспособностью населения и влиянием иных региональных социально-экономических факторов.

При этом у предприятий-операторов отсутствуют, как правило, собственные инвестиционные возможности для обновления материально-технической базы аэропортов, а также для проведения необходимых работ по капитальному ремонту и техническому оснащению производства, необходимым для поддержания эксплуатационной годности объектов наземного комплекса. Из-за постоянного недофинансирования материально-техническая база аэропортов изнашивается, не обновляется, что приводит к ограничениям в эксплуатации и старению основных фондов, перебоям в эксплуатации обеспечивающих систем, снижению качества авиаобслуживания и уровня авиационной безопасности.

Сертификационные требования, предъявляемые к предприятиям, требуют высоких затрат на модернизацию оборудования, содержание аэропортовых служб, восстановление износа основных средств. Дефицит финансовых ресурсов препятствует проведению необходимых вложений в поддержание материально-технической базы на уровне действующих сертификационных требований, что представляет серьезную угрозу для деятельности предприятий.

В этих условиях без адекватной государственной поддержки сохранить небольшие северные аэропортовые предприятия в состоянии эксплуатационной годности, с учетом действующих сертификационных требований, практически невозможно.

Учитывая, что аэропортовые комплексы в условиях северных регионов являются не коммерческими, а высокзатратными социальными предприятиями, естественным подходом к финансовому обеспечению и содержанию, обеспечивающим стабильное финансирование, необходимое для поддержания соответствия требованиям эксплуатационной годности и безопасности, является перевод их функционирования в режим федерального казенного предприятия, предусматривающий субсидирование аэропортовой деятельности на стабильной основе.

Создание ФКП, основанных на праве оперативного управления, в Российской Федерации производится в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2007 г. № 872 «О создании и регулировании деятельности федеральных казенных предприятий».

В соответствии с указанным Постановлением ФКП может быть создано путем учреждения, реорганизации существующего унитарного предприятия в форме разделения, выделения либо слияния, а также путем изменения вида унитарного предприятия, основанного на праве хозяйственного ведения.

В целях создания ФКП, в соответствии с требованиями «Правил создания и регулирования деятельности федеральных казенных предприятий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 15 декабря 2007 г. № 872, аэропорты готовят и направляют в Федеральное агентство воздушного транспорта следующие документы:

а) технико-экономическое обоснование (ТЭО) создания предприятия, включающее в себя финансово-экономический анализ состояния унитарного предприятия с указанием структуры кредиторской и дебиторской задолженности, условий и причин ее возникновения (кроме случаев создания предприятий на базе имущества, относящегося к объектам по уничтожению химического оружия), прогноз объема производимой по заказу государства продукции (работ, услуг) для обеспечения федеральных государственных нужд с обоснованием необходимости производства отдельных видов продукции (работ, услуг) в рамках самостоятельной хозяйственной деятельности, прогноз доходов и расходов предприятия на очередной год и плановый период, а также предложения по организационной и штатной структуре предприятия;

б) проект устава предприятия;

в) проект программы деятельности предприятия на очередной год и плановый период;

г) проект сметы доходов и расходов предприятия на очередной год и плановый период, в которой выделяются доходы и расходы, связанные с выполнением заказов на поставки товаров (работ, услуг) для федеральных государственных нужд (далее - смета доходов и расходов);

д) проект перечня имущества, которое подлежит закреплению за предприятием на праве оперативного управления для производства по заказу государства продукции (работ, услуг) в соответствии с уставом предприятия;

е) отчет об оценке имущества, которое подлежит закреплению за предприятием на праве оперативного управления, содержащий сведения о рыночной стоимости имущества (за исключением случаев создания предприятия путем реорганизации или изменения вида унитарного предприятия).

Помимо удовлетворения требованиям, изложенным в Постановлении Правительства РФ от 15 декабря 2007 г. № 872, необходимо также в рамках разработки ТЭО определить размеры субсидии из федерального бюджета.

Размер субсидии определяется на основе дефицита денежных средств при организации аэропортовой деятельности.

При расчёте величины будущих доходов от аэропортового и наземного обслуживания учитываются следующие статьи доходов:

- взлет-посадка;
- авиационная безопасность;
- пользование аэровокзалом;
- обслуживание пассажиров;
- обработка груза, почты;
- прочие аэропортовые услуги;
- прочие неавиационные услуги.

Аэропортовые расходы включают в себя статьи:

- заработная плата;
- отчисления;

- амортизация ОПФ (износ);
- содержание и эксплуатация зданий, сооружений и оборудования (электроэнергия, отопление, водоснабжение, канализация, основные материалы, ЗИП и комплектующие изделия), содержание и эксплуатация спецавтотранспорта (страхование, автоГСМ, материалы на техобслуживание и ремонт);
- ремонт ОПФ (текущий ремонт);
- аренда и услуги сторонних организаций (почтово-телеграфные услуги, прочие услуги связи, транспортные услуги, аренда каналов связи, арендная плата, прочие);
- прочие производственные расходы (приобретение сборников по АНИ и другой нормативно-методической и прочей документации, расходы по поездкам в отпуск, подготовка и переподготовка кадров, лицензирование и сертификация, уголь, ГСМ, охрана, прочие);
- прочие общехозяйственные расходы (командировки, налоги, сборы, платежи, канцелярские расходы, обслуживание оргтехники);
- приобретение спецтранспорта и технологического оборудования;
- расходы на ремонт объектов наземной инфраструктуры, прочие расходы (проценты за кредит).

При расчёте расходов предприятия амортизационные начисления не учитываются, т.к. фактически расходами не являются.

При расчете заработной платы для работников ФКП учитываются следующие принципы:

1) согласно закону Российской Федерации от 19 февраля 1993 г. № 4520-1 «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях», при начислении заработной платы для работников аэропортов, находящихся в районах Крайнего Севера, применяется районный коэффициент и процентная надбавка к заработной плате;

2) работникам предприятия, занятым на вредных условиях труда, устанавливается доплата от основного оклада или основной часовой тарифной ставки в соответствии со статьей 147 Трудового кодекса РФ;

3) надбавка за классность 10-40%;

4) надбавка за выслугу лет – от 5% до 20% в зависимости от стажа;

5) также из фонда заработной платы за производственные показатели работы предприятия по итогам работы за квартал, год (нарастающим итогом) могут производиться премирования работников.

Важной и специфической статьёй расходов является также статья «Расходы на приобретение спецтранспорта и необходимого технологического оборудования», учитывающая расходы на приобретение специализированного аэропортового транспорта, досмотрового оборудования, приборов видеонаблюдения, средств связи. Перечисленные средства необходимы для стабильного поддержания технического состояния аэропорта в соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил, продления сертификатов и лицензий.

При расчете расходов на арендную плату необходимо учитывать, что после создания ФКП земельный участок, на котором расположен аэропорт, будет передан в оперативное управление казенного предприятия, следовательно, вместо расходов на аренду земель у предприятия появятся расходы по уплате земельного налога.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.12.2007 г. № 872 «О создании и регулировании деятельности федеральных казенных предприятий» для покрытия расходов при недостаточности доходов ежеквартально по итогам отчетного периода производится финансирование из федерального бюджета. Для покрытия кассовых разрывов предприятие будет вынуждено для ведения нормальной производственной деятельности привлекать кредитные ресурсы с последующим покрытием их по итогам работы за отчетный период (квартал) бюджетными ассигнованиями.

Проценты за кредит, предназначенные для покрытия расходов (устранения кассовых разрывов) ФКП в периоды рассмотрения и согласования документов, предшествующие выделению

субсидий из федерального бюджета, включаются в состав расходов создаваемого казенного предприятия.

В рамках сметы доходов и расходов федерального казенного предприятия, создаваемого на базе аэропортовых комплексов, учитывается, что субсидия предоставляется при условии недостаточности доходов предприятия для покрытия расходов, предусмотренных сметой доходов и расходов, ежеквартально в целях возмещения его затрат, связанных с функционированием предприятия, включая погашение возникающей кредиторской задолженности.

ТЭО, размеры субсидирования и проект Постановления Правительства РФ о создании ФКП согласовываются с Росавиацией, Минтрансом, Минэкономразвития, Минфином и Аппаратом Правительства РФ, после чего выпускается соответствующее Постановление Правительства РФ с учетом предусмотренных в бюджете Российской Федерации плановых бюджетных ограничений, назначается руководитель и организуется в установленном порядке деятельность ФКП как организации, находящейся в ведении Росавиации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2007 г. № 872 «О создании и регулировании деятельности федеральных казенных предприятий».
2. Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».
3. Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ Гражданский кодекс Российской Федерации. – Ч. I.
4. Федеральный закон от 19 февраля 1993г. № 4520-1 «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях».

FEATURES OF CREATION OF THE FEDERAL STATE AIRPORT ENTERPRISES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Fridlyand A.A., Kuleshova Y.L., Moskalenko P.I.

The creations expediency of the federal state airport enterprises in the Russian Federation is considered, the methodical base of their creation is given, the order of a subsidy size determination is described.

Key words: air traffic, airline company, financial and economic condition.

Сведения об авторах

Фридлянд Александр Абрамович, 1948 г.р., окончил МАИ (1972), доктор экономических наук, профессор МГТУ ГА, автор более 100 научных работ, область научных интересов – экономика гражданской авиации, управление имуществом гражданской авиации.

Кулешова Юлия Леонидовна, окончила МГТУ ГА (2007), эксперт-аналитик отдела оценки имущественных комплексов ООО НКЦ «Аэропрогресс», область научных интересов – экономика гражданской авиации, управление имуществом гражданской авиации.

Москаленко Полина Игоревна, окончила МГТУ ГА (2003), ведущий специалист ООО НКЦ «Аэропрогресс», область научных интересов – экономика гражданской авиации, управление имуществом гражданской авиации.

УДК 334:629.73

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ РАСЧЕТАХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В РЕСУРСАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Я.И. БРИЖАК

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Фридляндом А.А.

Рассматривается метод сокращения расходов предприятия, построенный на основе модели управления ресурсами.

Ключевые слова: финансовое планирование, технологический цикл, технологическая операция, оптимизация работы предприятия, управленческое решение.

Важнейшим условием стабильного и успешного развития каждой организации является рациональное управление доходами и расходами. Для поддержания устойчивого финансового положения особенно важно финансовое планирование, обеспечивающее баланс между доходами и расходами как в долгосрочной, так и краткосрочной перспективе. Основными расходными статьями любого предприятия являются расходы, связанные с оплатой труда сотрудников. Размеры фонда оплаты труда зависят от численности сотрудников и средней заработной платы на данном предприятии. При необходимости сокращения расходов на предприятии руководители чаще всего начинают сокращать численность персонала за счет совершенствования технологических процессов и оптимальной расстановки работников. Рассмотрим такой случай на примере функционирования предприятия, специализирующегося на предполетной и послеполетной обработке грузов - грузовой терминал в аэропорту.

Существует несколько видов обработки груза, которые различаются временными затратами на технологические операции, объемно-весовыми характеристиками грузов, допустимых к обработке. Обработка груза различается: обычная, экспресс – обработка и ускоренная обработка.

Рассмотрим схему технологического цикла обслуживания груза в пределах грузового терминала

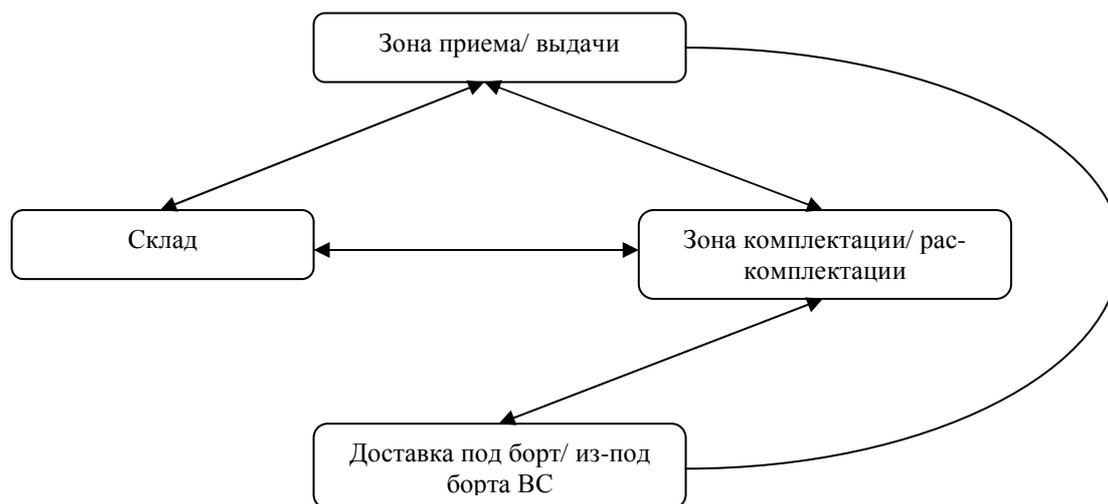


Рис. 1. Схема технологического цикла обслуживания груза

Наиболее распространенная схема обработки груза включает четыре основные технологические операции в следующей последовательности: прием (выдача), помещение на склад, комплектация (раскомплектация), доставка под борт воздушного судна (из-под борта воздушного судна) по вылету рейса (прилету). Данная технология подразумевает обязательное помещение на склад, для груза при обычной обработке нет ограничений по объему, весу, времени хранения на складе (рис. 1).

Экспресс-обработка включает только две технологические операции: прием (выдача), доставка под борт воздушного судна (из-под борта). К экспресс-грузу предъявляются требования по времени сдачи груза до вылета рейса (не позднее чем за три часа до вылета рейса) или времени его готовности к выдаче по прилету рейса. Данная технология наиболее востребована у грузоотправителей, она позволяет осуществлять доставку груза в кратчайшие сроки, что экономит время клиентов, что особенно важно при отправке специальных и скоропортящихся грузов.

Главным отличием ускоренной технологии от обычной и экспресс- в том, что за определенную доплату клиент может сдать груз на склад без очереди. Технологический процесс в этом случае не отличается от обычного и включает все те же операции.

Для груза, отправляемого из аэропорта, начальной точкой является – «Зона приема/ выдачи», а для прибывающего в аэропорт – «Доставка под борт/ из-под борта».

Рассмотрим экспресс-обработку более подробно. Данная технология приносит максимальную прибыль предприятию. Весь технологический процесс обслуживания экспресс - груза отслеживается агентами по экспресс-обработке груза, водители-агенты выполняют сопровождение груза при доставке под борт/из-под борта воздушного судна. Численность агентов в данном подразделении напрямую зависит от количества рейсов с экспресс-грузом. Сотрудники данного подразделения привязаны к рейсам. Они выезжают под каждый рейс, на котором заявлен экспресс-груз. В связи с увеличивающейся загруженностью воздушного пространства, ростом числа рейсов, ростом объемов по грузообороту, в частности по экспресс-грузу, встает проблема по увеличению штата агентов. Основные условия работы данных сотрудников: сотрудник выезжает под каждый рейс, после обслуживания одного рейса обязательно возвращается на терминал, на обслуживание накладываются строгие временные границы. Подразделение по экспресс-обработке груза состоит из водителей-агентов, функция которых заключается в управлении транспортным средством, осуществляющим доставку экспресс-груза, и агентов-сотрудников, занимающихся документальным сопровождением данного груза.

Эффективным шагом для сокращения затрат на содержание данного подразделения является сокращение водителей-агентов и набор агентов, обладающих водительским удостоверением.

Рассмотрим вариант расчетов по сокращению расходов в этом подразделении.

Прямые расходы на одного штатного сотрудника подразделения агентов (водителей-агентов) включают в себя: заработную плату сотрудника с начислениями, медицинское обслуживание, обеспечение форменной одеждой. Содержание одной штатной единицы в год обходится предприятию в рассматриваемом примере в 512 500 руб. Таким образом, высвобождение одной единицы сотрудников такого профиля соответствует экономии 512 500 руб. в год.

Для определения потребного числа агентов необходимо проанализировать расписание рейсов, на которых заявлен экспресс-груз. Разложить данное расписание на временной оси, проследить наложения по рейсам с одновременным пересечением временных интервалов по обслуживанию. Построение подобной модели позволит определить максимальное число сотрудников, одновременно задействованных в технологической операции.

Данную модель можно считать универсальной, так как она позволяет определить максимальный ресурс, необходимый для выполнения конкретной технологической операции в определенном временном интервале.

Построение модели можно разделить на несколько этапов. На первом этапе определяется выбор расчетного периода времени. Желание заказчика - как можно быстрее отправить свой груз или получить его. Необходимо сформировать статистику за базовый год по количеству рейсов с экспресс-грузом. Выбирается месяц с максимальными показателями – в нашем примере соответствует 2917 рейсов.

Далее формируем статистику по каждому дню выбранного месяца. Определим среднее значение рейсов за месяц: среднее число – 94 рейса, выберем день, в который количество рейсов было максимально близко к среднему значению – минимальное отклонение от среднего составляет 9, соответственно значение – 85. Выбор максимального расчетного значения приведет в дальнейшем к неэффективности деятельности и избытку ресурса в дальнейшем.

На втором этапе следует определить затраты времени для выполнения агентом своего функционала на рейсе. Выделим два аспекта: анализ ситуации по прилету рейса и по вылету. Нормы времени по обслуживанию рейсов агентами представлены в табл. 1, 2.

Таблица 1

Нормы времени по обслуживанию рейса по прилету

№	Технологическая операция	Единица измерения	Продолжительность, мин
1	Следование к месту стоянки	1 рейс	10
2	Ожидание выгрузки груза с борта ВС через ленточный транспортер	1 тонна	22,12
		1 место	0,18
3	Доставка на склад	1 рейс	10
4	Разгрузка ТС	1 тонна	13

Таблица 2

Нормы времени по обслуживанию рейса по вылету

№	Технологическая операция	Единица измерения	Продолжительность, мин
1	Загрузка экспресс- груза в ТС	1 тонна	18
2	Доставка под борт ВС	1 рейс	10
3	Загрузка груза на борт ВС через ленточный транспортер	1 тонна	22,12
		1 место	0,18
4	Возвращение на склад	1 рейс	10

Далее раскладываем расписание рейсов на временной оси, отслеживаем наложение интервалов работы на каждом рейсе, выявляем «пиковые» периоды максимальной потребности в одновременно задействованном число агентов (в рассматриваемом примере - равно 7). График потребности в трудовых ресурсах приведен на рис. 2.

Агенты – сменные сотрудники с графиком работы сутки/трое. Следовательно, штат этих сотрудников должен составлять 28 человек.

Построение данной модели играет существенную роль при планировании ресурсов, формировании бюджета предприятия. Штат сотрудников определен с учетом оптимальной кадровой расстановки в подразделении. Результаты расчетов по модели являются основанием для принятия управленческих решений в целях оптимизации работы подразделения и экономии необходимых финансовых затрат.



Рис. 2. График потребности в ресурсах

ЛИТЕРАТУРА

1. Курочкин Е.П., Дубинина В.Г. Управление коммерческой деятельностью авиакомпании. - М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2009.

MODELING IN THE CALCULATION OF RESOURCE COMPANIES

Brizhak Y.I.

A method for reducing the company's expenses is based on the model of resource management.

Key words: financial planning, technological cycle, technological operation, optimization work of company, management solution.

Сведения об авторе

Брижак Яна Игоревна, окончила МГТУ ГА (2010), аспирантка МГТУ ГА, автор 1 научной работы, область научных интересов – моделирование бизнес - процессов авиапредприятия, инжиниринг.

УДК 656.07

ПРИВАТИЗАЦИЯ АЭРОПОРТОВ КАК ФАКТОР, ПОВЫШАЮЩИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОТРАСЛИ

Н.В. ВАСИЛЬЕВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Фридляндом А.А.

В статье рассматривается возможность повышения эффективности работы отрасли через приватизацию аэропортов России.

Ключевые слова: эффективность, авиаперевозка, приватизация, государственное управление, смешанная собственность, имущество.

За последнее время гражданская авиация в России подверглась в целом динамичному развитию. Темпы развития отрасли в три раза превысили международные показатели. Но наряду с этим существуют ряд факторов, отрицательно влияющих на эффективность работы авиапредприятий и отрасли в целом. Перед тем как говорить об этих факторах, необходимо вспомнить определение понятия «Эффективность». Согласно определению ИСО - эффективность есть взаимосвязь полученного конечного результата с затраченными ресурсами, направленными на получение этого результата. Но необходимо понимать, что понятие «эффективность» для каждого авиапредприятия, участвующего в производственном процессе, может по-разному трактоваться каждой из сторон, участвующей в авиаперевозке. Известно, что в авиаперевозке основными звеньями являются авиакомпания и аэропорт. Следовательно, между этими звеньями в процессе авиаперевозки возникают производственные и финансовые взаимоотношения.

Одним из факторов, отрицательно влияющим на эффективность перевозок в России, на сегодняшний день является нерациональная структура внутренних авиаперевозок, которая в своем большинстве замкнута на московском авиаузле. В стране не эксплуатируются вовсе или на полную мощность большая часть региональных аэропортов. Формирование экономических и правовых предпосылок для развития аэропортов (аэродромов) в России не рассматривается в качестве приоритетной задачи, хотя решение некоторых, в частности, снятие ограничений на приватизацию и отмену ограничений на владение объектами аэродромной инфраструктуры, позволило бы более эффективно управлять авиапредприятиями и отраслью в целом.

В настоящее время Российские авиакомпании постоянно ведут работу по обновлению авиационного парка, внедрению новых технологий, расширению перечня оказываемых услуг и географии полётов. Но по итогам анализа 2011 года финансовые результаты большинства авиакомпаний от перевозки пассажиров, груза и почты на внутренних и международных рейсах оставляют желать лучшего. Уровень рентабельности на сегодняшний день составляет -2.79 %, что соответствует уровню кризисного 2008 года. Казалось бы, обновление основных фондов авиакомпаний, в частности замена не эффективных устаревших воздушных судов на более прогрессивные, которая в настоящее время происходит в отрасли, должна была изменить ситуацию в лучшую сторону, но при дальнейшем анализе деятельности ряда авиакомпаний было выявлено, что на финансовые результаты деятельности большое влияние оказывают производственные проблемы, возникающие от взаимодействия авиакомпаний с аэропортами, которые являются еще одним фактором, влияющим на эффективность работы отрасли. Например, финансовые показатели авиакомпании Армении «Армавиа», базирующейся в Ереване, являясь лидером авиаперевозок в регионе и имея постоянную тенденцию роста количества перевезенных пассажиров, грузов и почты и увеличение числа фактически произведенных рейсов, оставляют желать лучшего. Убыток авиакомпании на конец 2010 года составил 4,5 тыс. евро. В настоящее время авиакомпания взаимодействует с базовым аэропортом «Звартноц», расположенным в 10 км от г. Еревана, которым управляет аргентинская компания «Корпорасьон Америка», имеющая

договор на управление данным аэропортом сроком на тридцать лет. За каждого вылетающего пассажира удерживается сбор более \$25, что за год составляет около \$500 млн. при осуществлении основных и чартерных перевозок через данный аэропорт. Компромиссные решения, позволяющие повысить финансовые показатели авиакомпании и не причинить ущерб производственной деятельности аэропорта, до настоящего времени не найдены, что влечет за собой не только сбой в работе авиапредприятия, но и настраивает «партнеров» друг против друга.

Конец 2012 г. в России стал продолжением курса развития экономики нашей страны через приватизацию государственного имущества, которая в настоящее время активно стартовала со Сбербанка. Правительство РФ пытается вывести крупные предприятия России из-под контроля государства с целью роста эффективности их работы. В данный период времени для авиапредприятий наступает момент, позволяющий расширить свои возможности и повлиять на экономическую составляющую предприятия как в настоящее время, так и в долгосрочной перспективе. Возникает возможность изменить устоявшиеся методы управления перевозочными процессами в стране.

Многие авиакомпании России стремятся получить свою долю выгоды в ущерб взаимовыгодных экономических, производственных и партнерских отношений в работе с аэропортами. Но и аэропорт зачастую стремится извлечь максимальную выгоду. Однако злоупотребление естественными монопольными преимуществами приводит к оттоку клиентов и сужению регионального рынка авиаперевозок. Причиной этому становятся чрезмерно высокие тарифы для авиакомпаний, часто за неоказанные фактические услуги, а за перечень предоставляемых, порой навязываемых услуг, низкое качество наземных услуг или ограниченность сети авиамаршрутов. Часто можно наблюдать борьбу за главенствующий статус в отрасли того или иного авиапредприятия, вместо совместной работы в тандеме. Здесь наглядно видно, что понятия эффективности авиакомпании и аэропорта в определенном смысле антагонистичны, возникает необходимость искать компромиссное решение для совместной производственной, экономической и финансовой деятельности. Мировой опыт показывает, что установление взаимовыгодных партнерских отношений между всеми участниками перевозочного процесса, в частности авиакомпаниями и аэропортами, исходя из общей стратегической цели, является наиболее адекватным решением для гармоничного и эффективного функционирования отрасли. Рынок нацеливает авиапредприятия на повышение своей конкурентоспособности, расширение спектра предоставляемых услуг и возможностей, более полное удовлетворение потребностей клиентов.

Последнее время крупные Российские авиакомпании все чаще выходят на европейский рынок перевозок через участие в процедурах приватизации аэропортов Италии, Франции, Чехии и т.п., совершенно не охватывая своим вниманием внутреннюю инфраструктуру нашей страны и СНГ. Развитие партнерских отношений между крупными авиакомпаниями и аэропортами подразумевает, что аэродром имеет технические возможности обеспечивать прием-выпуск воздушных судов, с учетом критериев безопасности, а также существует наличие достаточно высокой степени спроса.

В настоящее время наземная инфраструктура многих аэропортов имеет высокую степень износа как физического, так и морального, наземная производственная база не всегда отвечает текущим потребностям производственного процесса и требует больших инвестиционных вложений в их реконструкцию, как видим на первый план выступает проблема поиска ресурсов для реконструкции строительных объектов и осуществления модернизации технологических систем аэропорта. Часть аэропортов местного значения в стране была закрыта в связи с их убыточностью. Возрождение таких объектов аэродромного комплекса через их реконструкцию и модернизацию может осуществить только собственник этих объектов или частный инвестор, т.е. возникает необходимость приватизации. По определению «приватизация» - есть форма преобразования собственности, представляющая собой процесс передачи (полной или частичной) государственной (муниципальной) собственности в частные руки.

Вопрос собственности имущества аэропортов РФ стоит остро с момента перестроечного периода.

Мировая практика различает такие виды управления, как государственное управление и государственно-частное партнерство (смешанная собственность).

В перестроечный период целью государственного управления федеральным имуществом аэропортов (аэродромов) России являлась реструктуризация инфраструктурной составляющей гражданской авиации и адаптация ее к условиям рыночной экономики.

По состоянию на конец 1991 - начало 1992 гг. в гражданской авиации РФ действовало 163 авиапредприятия, в состав имущественных комплексов которых входили 1302 действующих аэродрома. Законодательно все имущество предприятий ГА относилось исключительно к федеральной собственности и не подлежало передаче в собственность субъектов РФ.

В ходе прошедшей приватизации предприятий гражданской авиации, ее первой волны, был выделен частный сектор в экономике аэропортов, однако не были созданы необходимые условия для эффективного управления смешанной собственностью. По существу, государство утратило контроль над аэродромами, имущество которых осталось в федеральном ведении. Не была разработана законодательная база для оформления прав собственности на имущество и земельные участки аэродромов, а также их владение.

В данный момент времени количество аэропортов, зарегистрированных в Росавиации на 2012 г., осталось чуть более двухсот. Приватизация аэропортов России, с участием заинтересованных авиакомпаний, возможно бы стала тем самым фактором, тем самым компромиссным решением, которое позволило бы изменить сложившуюся ситуацию в отрасли. Только необходимо понимать, что сама приватизация не может гарантировать напрямую повышение эффективности деятельности авиапредприятий отрасли, так как приватизация аэропортов дает не только определенные права, но и накладывает обязательства на собственника по отношению к партнерам, потребителям и государству.

Такие глобальные проблемы отрасли, как возрождение и восстановление аэропортовых наземных объектов, светосигнального оборудования, взлетно-посадочных полос и т.д., техническое обновление аэропортов, не могут быть решены без помощи и содействия государства, которое может и должно выступать в роли регулятора при решении вопросов инвестирования. В отдельных случаях государство может и должно само выступить в качестве стратегического инвестора, предложив частному бизнесу выгодные условия для сотрудничества. Лишь тандем из частных авиакомпаний, частных аэропортов, государства плюс честная конкуренция могут дать положительный эффект в повышении эффективности работы отрасли в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал *Авиационный рынок*. - М.: изд-во информационно-аналитическое агентство «РусАэроИнфо». - № 3 (398) 1-15 февраль, 2012.
2. *Финансовые показатели по воздушному транспорту России (эксплуатационная деятельность)*. - М.: Транспортная Клиринговая Палата, 2012.
3. **Фридлянд А.А.** Динамика роста и финансово-экономическое состояние российских авиакомпаний. - Материалы АЭВТ. www.ito.ru/content/.
4. Материалы официального сайта Росавиации <http://www.favt.ru/>.

PRIVATIZATION OF AIRPORTS, AS A FACTOR WHICH INCREASES THE EFFICIENCY OF THE INDUSTRY

Vasilieva N.V.

The possibility of increasing the efficiency of the industry, through the privatization of airports in Russia.

Key words: efficiency, air transportation, privatization, public administration, mixed ownership, property.

Сведения об авторе

Васильева Наталья Валентиновна, окончила МГТУ ГА (1999), доцент кафедры МГТУ ГА, автор 10 научных работ, область научных интересов – экономические аспекты процесса сертификации в ГА, экономическая эффективность деятельности предприятий отрасли.

УДК 331.22

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

А.В. ПАЛАТКИНА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Фридляндом А.А.

Рассматривается основной подход, применяемый при расчете переменной части заработной платы сотрудника за выполнение ключевых показателей эффективности.

Ключевые слова: ключевые показатели эффективности (КПЭ), система КПЭ, премия по КПЭ, процент премирования по КПЭ, совокупный процент премирования по перечню КПЭ.

Каждая компания заинтересована в достижении цели, в положительном финансовом результате деятельности организации. Основным ресурсом компании являются сотрудники. Именно поэтому все руководители компаний стараются сделать так, чтобы каждый сотрудник работал на все 100%, чтобы каждый понимал общую цель компании и свой вклад в ее достижение, чтобы каждый работник был заинтересован в эффективной и продуктивной работе. Для этого в компаниях разрабатываются системы мотивации, где применяются материальные и нематериальные методы стимулирования.

Среди факторов, которые положительно влияют на мотивацию сотрудников, исследователи выделяют следующие:

- понимание результата, целостность;
- осознавать полезность компании обществу;
- понимать важность собственной работы;
- самостоятельность в принятии решений, автономия;
- обратная связь между руководством и работниками;
- справедливость вознаграждения;
- разнообразие умений и навыков;
- общественное признание деятельности работника.

Разработанная система ключевых показателей эффективности (КПЭ) удовлетворяет практически всем условиям мотивации персонала. Данная система основывается на управлении по целям, то есть обеспечивает понимание каждым сотрудником цели компании и места каждого человека в общей системе. Сотрудники видят, как их работа связана с деятельностью других подразделений, и осознают важность качественного выполнения своих обязанностей. Каждый человек получает мотивационную карту, самостоятельно управляет процессом решения задач, самостоятельно контролирует, на каком этапе достижения цели он находится, самостоятельно определяет размер своего вознаграждения в зависимости от результатов своей работы.

Работники оперативно получают обратную связь о результатах своей работы. Система КПЭ предусматривает измерение результатов, технологию расчетов, что позволяет каждому человеку видеть, как согласно этой системе оценивает руководитель результаты его работы.

КПЭ и мотивация персонала стали неразрывными понятиями, так как с помощью данных показателей можно создать самую совершенную и эффективную систему мотивации и стимулирования сотрудников компании. В основном их применяют для определения результативности работы административно-управленческого персонала.

Система КПЭ не только мотивирует персонал, но и осуществляет систематическую оценку деятельности сотрудников. Оценка персонала систематизирована, стандартизирована и не тре-

бует дополнительных затрат при осуществлении. С помощью системы ключевых показателей деятельности оценка персонала получается объективной и актуальной.

Однако для эффективного внедрения системы КПЭ как мотивационной системы нужно выполнить несколько условий:

- разработанные расчеты должны производиться с применением автоматизированных систем управления;
- информация должна быть актуальной и из достоверных источников;
- ключевые показатели должны быть определены в соответствии с обязанностями сотрудника и быть в его компетенции;
- цель должна быть достижимой, планы реальными.

Система управления персоналом имеет риск быть высокочрезмерной и низкоэффективной в случае, если персонал не будет испытывать лояльности к компании. Для формирования лояльности сотрудников полезно иметь представление о том, что побуждает их выполнять свои обязанности наиболее эффективно, т.е. об их мотивации. Существует множество определений мотивации, но в данном случае под мотивацией имеется в виду процесс стимулирования сотрудников на достижение поставленных целей и выполнение задач.

Разработанная система мотивации персонала включает в себя материальную и нематериальную мотивацию. В системе основное внимание уделено материальной составляющей — это система начисления заработной платы (мотивационная схема), к которой сотрудники любой организации наиболее чувствительны.

При внедрении такой системы мотивации необходимо, чтобы руководители компании были честными перед своими сотрудниками, выполняли обещания и не завышали планы, так как обман и изначально нереальные цели демотивируют сотрудников значительно сильнее, чем отсутствие вознаграждения за достижение цели. Также для внедрения такой системы в практику должны быть разработаны простые и надежные методики, устанавливающие связь между значениями КПЭ и величиной переменной части заработной платы.

При использовании на предприятии такой системы мотивации заработная плата работника будет рассчитываться по следующей схеме

$$\text{Заработная плата} = \text{Оклад} + \text{Премия на основе КПЭ},$$

где Оклад – постоянная часть заработной платы работника, установленного в соответствии с трудовым договором; Премия на основе КПЭ – переменная часть заработной платы работника, которая рассчитывается по следующей схеме

$$\text{Премия на основе КПЭ} = \sum \text{оклад} * \text{Процент премирования}$$

Процент премирования на каждом предприятии устанавливается самостоятельно, в зависимости от периодичности расчета премии на основе КПЭ, уровню оклада сотрудников компании, финансовых возможностей самой компании. Самое главное условия – процент премирования должен быть одинаков для одинаковых категорий персонала компании и его начисление (неначисление) будет зависеть от рассчитываемого в компании совокупного процента премирования по перечню КПЭ (табл. 4). Он может быть равен совокупному проценту премии, а может быть и значительно ниже.

Совокупный процент премирования рассчитывается согласно схеме

$$\text{Совокупный процент премирования по перечню КПЭ} = \sum (\text{Процент премирования по КПЭ}_{1,2,\dots} * \text{вес КПЭ})$$

В мировой практике соотношение постоянной и переменной частей заработной платы равно 60% к 40%. Используя такую систему мотивации, создана структура годового дохода работни-

ков компании, с учетом периодичности выплат премии на основе КПЭ (табл. 1). Переменная часть выплачивается за достижение результатов по КПЭ и включает в себя:

- ежемесячные премии за достижения КПЭ, которые можно и важно определять каждый месяц и в соответствии с достижением начислять премию;
- ежеквартальные премии за достижения КПЭ, которые можно и важно определять только раз в квартал и в соответствии с достижением начислять премию;
- полугодовые и годовые премии за достижения КПЭ, которые определяют только раз в полгода или в год и в соответствии с достижением КПЭ начисляют премию.

Как правило, используют квартальные и годовые премии, так как расчет показателей требует больших трудозатрат, да и выполнение самих КПЭ лучше смотреть за более длинный период.

Таблица 1

Структура годового дохода работников, %

Годовой доход работника	Структура дохода в %		
	оклад	квартальные премии	годовая премия
100%	60%	25%	15%

Далее более подробно рассмотрим расчет совокупного процента премирования по КПЭ, который представляет собой суммированный результат по расчету каждого отдельного ключевого показателя эффективности. Как правило, количество КПЭ для каждого работника или подразделения в целом должно быть не менее трех и не больше двенадцати. Минимальный вес одного КПЭ не может быть менее 5%. Суммарный вес КПЭ должен быть равен 100% (табл. 4).

КПЭ работников могут носить количественный и качественный характер. Количественные показатели измеряются в количественных параметрах и рассчитываются по математической формуле. Качественные показатели носят описательный характер и не могут быть рассчитаны или измерены количественно. Качественные показатели работников предлагается оценивать по следующей шкале, представленной в табл. 2.

Таблица 2

Шкала оценки качественных КПЭ

Оценка	Описание оценки	Процент выполнения качественного КПЭ
1	Задача выполнена в полном соответствии с ожидаемыми результатами	100%
2	Задача в целом выполнена, но есть допустимые отклонения	90%
3	Задача выполнена не полностью, есть существенные отклонения	50%
4	Задача не выполнена	0%

Для всех показателей задаются три «уровня эффективности» показателей:

1. Норма – худшее допустимое значение, «нулевая точка», от которой начинается отсчет результата. Это 90% выполнение показателя. В мировой практике принято, что нижняя (норма) и верхняя (сверхцель) границы отличаются от целевого значения на 10%. Может быть выбрана и другая шкала.

2. Целевое – уровень, который должен обязательно достигаться с учетом обстоятельств (например, ситуация на рынке), особенностей и сложности работы, возможностей сотрудника. Это 100% выполнение показателя.

3. Сверхцель – сверхнормативный уровень, к которому нужно стремиться, более 110% выполнения показателя.

Расчет процента премирования по каждому отдельному показателю будет производиться с учетом утвержденной на предприятии шкалы премирования за выполнение КПЭ и «уровней эффективности» (табл. 3).

Таблица 3

Шкала премирования за выполнение КПЭ

«Уровень эффективности» показателя	Ниже нормы (менее 90% выполнения)	Норма (90%)	Целевое (100%)	Сверхцель (более 110% выполнения)
Процент премирования по КПЭ	0%	выше 0%, но менее 100%	100%	более 100%

Процент премирования по КПЭ равен 100%, если равен целевому значению и увеличивается, уменьшается линейно в соответствии с превышением (снижением) относительно целевого значения до сверхцелевого (нормативного) уровня. Если фактическое значение КПЭ ниже нормы, то процент премирования по КПЭ равен 0%, если выше сверхцели – равен значению, аналогичному случаю, когда фактическое значение КПЭ равно сверхцели.

После расчета процента премирования по всем имеющимся ключевым показателям эффективности, необходимо рассчитать уже совокупный процент премирования по перечню КПЭ, а затем размер самой премии сотрудника. Результат проделанной работы может быть объединен в общую таблицу (табл. 4).

Таблица 4

Сводная таблица по расчету совокупного процента премирования по перечню КПЭ

КПЭ	Вес КПЭ	Нижняя граница (норма)	Цель*	Верхняя граница (сверхцель)	Факт	Процент выполнения	Совокупный процент премирования
Название подразделения или должности сотрудника							
КПЭ1		Цель - 10%		Цель +10%		Факт/План	Процент премирования по КПЭ*вес КПЭ
КПЭ 2		Цель - 10%		Цель +10%		Факт/План	Процент премирования по КПЭ*вес КПЭ
...	
Итого	100%						$\sum(\text{Процент премирования по КПЭ1, 2, \dots} * \text{вес КПЭ})$

*- целевое значение для ключевого показателя эффективности может быть установлено по бюджету компании или с учетом статистических данных показателя на предприятии.

Премирование работников производится из фонда оплаты труда в рамках сумм, выделенных под эти цели планом по труду. Выплата премии производится на основании утвержденных ведомостей на премирование.

Представленная выше система мотивации на основе КПЭ поможет легко рассчитать размер переменной части заработной платы, размер премиальных выплат с учетом выполнения ключевых показателей эффективности, разработанных для данного предприятия.

Переменная часть зарплаты предназначена для стимулирования трудовой активности людей и должна побуждать их к достижению сверхцелей. Переменная часть заработной платы должна стимулировать людей к достижению более высоких результатов по сравнению с целевыми значениями. Важно, чтобы постоянная часть заработной платы оставалась четко зафиксированной.

Таким образом, система мотивации на основе КПЭ позволяет:

- обеспечить контроль за текущими и долгосрочными показателями деятельности организации;
- оценить личную эффективность каждого сотрудника, подразделения и организации в целом;
- ориентировать персонал на достижение требуемых результатов;
- управлять бюджетом по фонду оплаты труда и сократить время на его расчет.

Основное преимущество системы мотивации на основе КПЭ в том, что процесс принятия решений будет сводиться к анализу данных, которые доступны в любой момент и представлены в заранее утвержденном формате.

ЛИТЕРАТУРА

1. Десслер Г. Управление персоналом. - М.: Бином, 2004.
2. Кулагин О. Премирование по КРІ // Справочник по управлению персоналом. - М., 2011. - № 5.
3. Вишнякова М. Пять «но» использования КРІ. Справочник по управлению персоналом. – М., 2011. - № 2.
4. Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала: полный сборник практических инструментов. - М.: Эксмо, 2010.
5. Ветлужских Е. Мотивация и оплата труда: Инструменты. Методика. Практика. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.

APPLICATION OF KEY PERFORMANCE INDICATORS FOR MOTIVATION OF THE PERSONNEL

Palatkina A.V.

The main approach applied at calculation of variable part of a salary of the employee for key performance indicators of efficiency is considered.

Key words: key performance indicators (KPI), system of KPI, award on KPI, percent of awarding on KPI, cumulative percent of awarding on KPI list.

Сведения об авторе

Палаткина Анна Вадимовна, окончила МГТУ ГА (2009), аспирантка МГТУ ГА, автор 7 научных работ, область научных интересов – совершенствование системы заработной платы работников авиа-предприятий, ключевые показатели эффективности, современные проблемы управления персоналом, маркетинг.

УДК 336.717.1

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ В РОССИИ

Л.С. СОБОЛЬ

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Афанасьевым В.Г.

В настоящей статье исследуется рынок авиаперевозок, а также факторы, влияющие на темпы его роста. В ней проводится анализ, в результате которого наглядно демонстрируется зависимость темпов роста авиаперевозок от экономической ситуации в стране, данные о пассажиро - и грузоперевозках, а также изменения количества аэропортов. Информация, представленная в статье, позволяет проанализировать не только темпы развития гражданской авиации в России, но и сделать возможный прогноз прогресса и (или) регресса отдельных направлений отрасли.

Ключевые слова: гражданская авиация, аэропорт, внутренние авиаперевозки, международные авиаперевозки, московский авиационный узел, Федеральная целевая программа, хаб (узловой аэропорт).

Для повышения конкурентоспособности национальной экономики на мировом рынке и реализации транспортного потенциала страны требуется развитие современной транспортной инфраструктуры, которая полностью будет отвечать существующим потребностям и перспективам развития России, а также создание единого экономического пространства страны, которое обеспечит ускоренное товародвижение и снизит транспортные издержки в экономике.

Поскольку наша страна обладает огромными территориями, то особую роль в ее транспортной инфраструктуре играет гражданская авиация, основной задачей которой является обеспечение граждан доступными возможностями перемещений внутри страны и за ее пределами. С полной уверенностью можно сказать, что состояние гражданской авиации имеет большое значение не только для достижения экономического роста государства, но и для обеспечения его единства, поскольку в таких регионах, как Европейский Север, значительная часть Сибири, северо-восточная и островная часть Дальневосточного региона, воздушный транспорт является единственным видом транспорта, обеспечивающим связь этих регионов с остальной территорией России. Основной функционально-производственной единицей гражданской авиации является аэропорт. Он может быть большим транспортным узлом (аэропорты крупных городов) или аэропортом местного значения. Но в любом случае это важнейшая часть транспортной системы, и его техническое состояние и уровень оснащения имеют большое значение для развития рынка авиатранспортных услуг. Формирование российского рынка авиатранспортных услуг началось в начале 1990-х годов после дезинтеграции СССР и взятия курса на рыночную экономику. Трудное экономическое положение страны, быстро растущая инфляция, постоянно растущие цены, удорожание ресурсов способствовали росту тарифов на авиаперевозки. Все это, в сочетании с низкой заработной платой населения, привело к резкому спаду объемов перевозок с 91 млн. пассажиров в 1991 году до 41,5 млн. в 1993 году. Кроме того, в этот же период началась приватизация в гражданской авиации, что привело к образованию около 400 мелких авиакомпаний, некоторые из них владели лишь единицами авиатехники. Многие из вновь образованных авиакомпаний не смогли выдержать жесткую конкуренцию. Но именно в тяжелые девяностые была заложена законодательная база, проведены основные структурные преобразования авиационной отрасли. Произошло разделение функций между государством и собственником, из состава аэропорта была выделена часть имущества, которую нельзя приватизировать и которая должна остаться государственной собственностью. К этому имуществу относится аэродромное хозяйство, включающее в себя взлетно-посадочные полосы, рулежные дорожки и др. С наступлением 2000-х российский авиатранспортный рынок адаптировался к условиям рыночной экономики и стал наращивать мощности. В 2000-м году объем перевозок составил 23,0 млн. пассажиров и с каждым годом это число увеличивалось, дойдя до 49,8 млн. пассажиров в

предкризисный 2008 год. Среднегодовые темпы роста пассажирских перевозок составили 10%, для перевозок груза - 2,5%. Этому способствовал общий экономический рост, реструктуризация в отрасли, либерализация рынка внутренних воздушных перевозок. Кратковременный спад перевозок пришелся на экономический кризис 2008-2009 годов, но авиатранспортный рынок смог не только быстро восстановиться, но и увеличить показатели перевозок в 2010 году на 12% по сравнению с предкризисным 2008 годом.

В настоящее время также наблюдается активный рост авиаперевозок, причем как международных, так и внутренних. По данным Росавиации [2] за 2011 год всего было перевезено 64,1 млн. пассажиров, что на 12,6% больше чем в 2010 году, перевозка грузов и почты увеличилась на 5,9% и составила 981,5 тысяч тонн. Нужно отметить, что количество пассажиров, передвигающихся внутри страны на авиатранспорте, стало больше и обогнало число пассажиров, вылетевших за рубеж. По данным Росавиации число пассажиров, перевезенных в 2011 году международными рейсами, составило 31,3 млн. пассажиров, а внутренними рейсами – 32,7 млн. пассажиров. Тенденция на увеличение числа перевезенных пассажиров и грузов сохранится и в ближайшие годы, так как этому способствует установление благоприятного экономического климата в стране: рост экономических показателей во всех ведущих отраслях, повышение заработной платы, пенсии, рост ВВП (рис. 1).

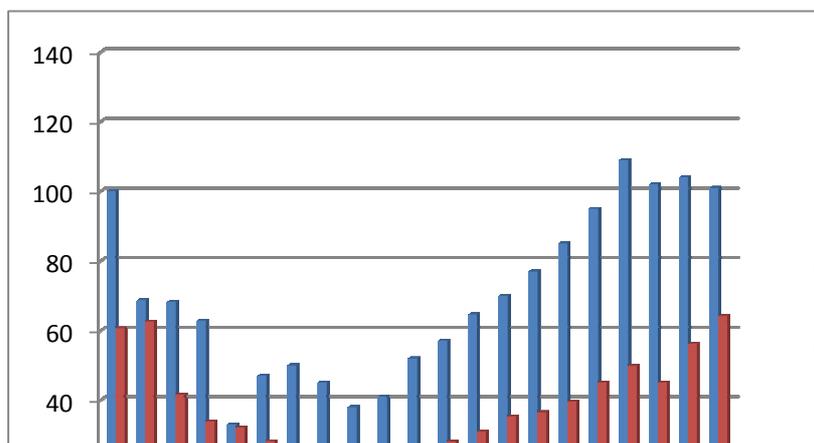


Рис. 1. Динамика изменений заработной платы и пассажирских перевозок с 1991 по 2011 годы

Кроме того, число перевозок может возрасти и за счет выхода авиакомпаний на рынок транзитных перевозок через территорию России, что позволит реализовать транзитный потенциал нашей страны. Данные факты позволяют оптимистически оценить перспективы воздушного транспорта России. Однако несмотря на то, что объем перевозок гражданской авиации в нашей стране в последние годы растет темпами, превышающими среднемировые более чем в 2 раза, положительные тенденции роста авиаперевозок могут омрачить следующие негативные факторы:

1. Медленное обновление парка воздушных судов российских авиаперевозчиков и недостаточное их количество, которое не способно справиться с постоянно растущими темпами авиаперевозок. Пополнение парка самолетов воздушными судами современного типа - это одна из задач, указанных в Федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)» (подпрограмма «Гражданская авиация»). В составе действующего парка российских авиакомпаний, по данным на начало 2012 года, было 605 магистральных и 340 региональных пассажирских самолетов, 32 самолета класса бизнес-джет и 127 грузовых самолетов. При этом все больший вклад в обновления российского авиапарка вносят западные производители, это связано с высокой конкуренцией и отсутствием в России производства самолетов определенных классов. За 2006-2011 годы было поставлено 557 пассажирских самолетов зарубежного производства и всего лишь 40 новых самолетов российского производства. В 2011 году

пассажиروоборот российских авиакомпаний на самолетах западного производства составил 89% (по сравнению с 18% в 2000 году), а в грузооборот – 79%. Доля современных российских типов самолетов в объеме пассажирских перевозок на сегодняшний день сократилась до 5%. Если крупные авиакомпании могут позволить себе обновление авиационного парка, то небольшие (как правило, это региональные и местные авиакомпании) из-за своей финансовой несостоятельности не могут произвести его обновления и продолжают совершать авиаперевозки на самолетах, произведенных в 70 - 80-х годах прошлого века. Многим авиакомпаниям они достались в 90-х при приватизации и на сегодняшний день не соответствуют ни экономическим, ни техническим требованиям и не могут обеспечить должный уровень безопасности полетов. Если же обновление все же происходит, то очень медленно, часто в штучном порядке, что приводит к удорожанию стоимости готовой продукции и не обеспечивает потребности российского рынка авиаперевозок на местном и региональном уровне.

2. Растущие темпы авиаперевозок требуют не только увеличения числа современных воздушных судов, но и пополнения летного состава авиакомпаний высококвалифицированными кадрами. По оценкам экспертов для выполнения прогнозируемого объема перевозок летный состав авиакомпаний, начиная с 2013 года, должен ежегодно пополняться на 370-510 пилотов в дополнение к плановому выпуску пилотов из учебных заведений Минтранса РФ. Подготовка авиационного персонала в гражданской авиации осуществляется по программам высшего и среднего профессионального образования в 15 учебных заведениях, из них по летным специальностям – в шести учебных заведениях. Всего в 2011 году вузы выпустили 2 483 авиационных специалиста, из них 330 пилотов, но чтобы молодые пилоты стали командирами воздушных судов, нужны годы. Сегодня наибольший дефицит существует в командирах воздушных судов и вторых пилотах. Доля молодых специалистов в общей численности летного состава всего 7%, в то время как доля возрастных пилотов (старше 50 лет) - 24%. При этом оптимальный возраст для прохождения переподготовки на воздушные суда западного производства и современные российские самолеты - до 40, максимум 45 лет, кроме того, чтобы пройти переподготовку на управление воздушными судами западного производства (такими как Boeing или Airbus), нужны знания авиационного английского языка 4-го уровня. Также для подготовки летных кадров и специалистов инженерно-авиационной службы необходимы учебные классы, имеющие современное техническое оснащение. В условиях сложившегося дефицита отечественных летных кадров, в первую очередь командиров воздушных судов, а также массового использования авиакомпаниями современной зарубежной авиационной техники, Минтрансом России после долгих дискуссий разработан проект Федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», предусматривающий внесение изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» [3], в части снятия ограничения на использование иностранных граждан в качестве членов экипажей воздушных судов. Разработчики данного проекта аргументировали целесообразность внесения данных изменений тем, что «появление у российских авиакомпаний возможности использования высококвалифицированных специалистов иностранных государств позволит не только ликвидировать дефицит летных экипажей, но и ускорит подготовку летного состава по европейским стандартам за счет передачи навыков и опыта, повысит уровень безопасности полетов». Данное решение позволит частично решить кадровые вопросы в гражданской авиации, но в то же время оно не должно отразиться на подготовке отечественных специалистов. Для этого нужно разработать долгосрочную программу подготовки летно-технического персонала, которая будет учитывать потребности российского рынка авиационных перевозок.

3. Еще одним фактором, способным препятствовать росту авиаперевозок, является техническое состояние наземной инфраструктуры аэропортового хозяйства. На сегодняшний день в России насчитывается 315 аэропортов [4], что в 4 раза меньше по сравнению с 1992 годом (рис. 2).

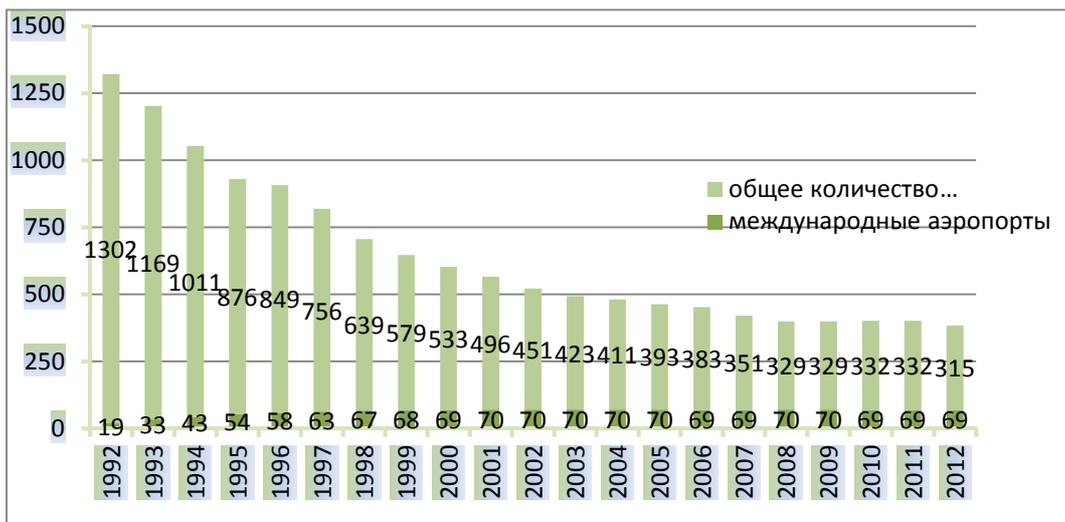


Рис. 2. Динамика числа аэропортов России с 1992 по 2012 года

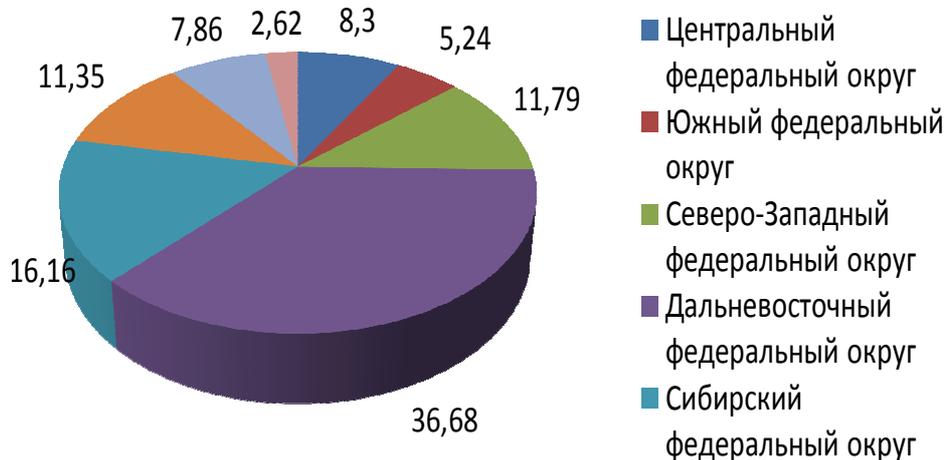


Рис. 3. Распределение количества аэропортов в федеральных округах Российской Федерации

Из них: 52 аэропорта федерального значения, необходимые для осуществления полномочий Российской Федерации, образующие опорную сеть гражданской авиации; 69 - имеют статус международных. В своем нынешнем техническом состоянии аэропортовая сеть не способна в полной мере и с требуемым качеством выполнять свои основные функции в интересах экономики и граждан страны, а также не обеспечивает должный уровень как авиационной, так и национальной безопасности, так как объекты воздушного транспорта являются стратегически важными объектами. Из общего числа аэропортов только 63% аэродромов имеют взлетно-посадочные полосы с искусственным покрытием, остальные – грунтовые взлетно-посадочные полосы, из которых около 20 нуждаются в проведении капитального ремонта, поскольку утратили свои эксплуатационные качества. Около двух третей взлетно-посадочных полос с искусственным покрытием были построены двадцать и более лет назад, а капитальный ремонт в последнее десятилетие производился на 30% из них. Плохо обстоят дела со светосигнальной системой, так как не все аэропорты оснащены ею, только 70% аэродромов оборудованы системой светосигнального оборудования (74 аэродрома располагают системой светосигнального оборуду-

дования с огнями высокой интенсивности, 145 аэродромов - с огнями малой интенсивности). Из-за отсутствия светосигнального оборудования часы работы аэропорта сокращаются, работа осуществляется только в светлое время суток. Наблюдается дефицит ангарных комплексов, необходимых для технического обслуживания и ремонта современных воздушных судов отечественного и зарубежного производства. Многие аэропорты не готовы к приему современных воздушных судов, поскольку техническое оснащение аэродромов и их элементов (размеры и прочность покрытия взлетно-посадочных полос, готовность наземных сооружений, наличие и готовность спецтранспорта, состояние аэронавигационной системы, метеорологическое, инженерно-авиационное и радиотехническое обеспечение полетов) не соответствуют принятым нормам. Кроме того, не соответствуют нормам и качество обслуживания пассажиров. Все это приводит к нарушению технологического процесса перевозок, снижению комфорта и качества обслуживания пассажиров, нарушению сроков доставки и хранения грузов.

4. Главной причиной низкого технического уровня аэропортов России является недостаточный объем капитальных вложений, направленных на улучшение технического состояния наземной инфраструктуры аэропортового хозяйства. Чаще всего это касается аэропортов регионального и местного значения, так как у них капитальные вложения осуществляются, как правило, за счет собственных средств и средств местных бюджетов. Собственные средства аэропортов крайне ограничены из-за отсутствия достаточного объема авиаперевозок, поскольку за Уралом, в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, занимающих 66% территории страны, проживает лишь 18% населения [5]. В некоторых местных аэропортах частота рейсов колеблется от одного в день до одного в неделю, что приводит к повышению тарифов на перевозку. Кроме того, существует иррациональность в прокладке воздушных трасс, ведь иногда, чтобы попасть в соседнюю область, нужно лететь через Москву, что значительно увеличивает стоимость перевозки, а также количество затрачиваемого времени.

В более выгодном положении находятся аэропорты, в нормальном функционировании которых заинтересованы градообразующие предприятия (в таких городах, как Норильск, Ханты-Мансийск, Когалым, Нижнекамск и др.), которые становятся для аэропорта инвестором. Из-за отсутствия финансирования и поддержки большинство аэропортов местного значения находятся в критическом состоянии, часть из них на стадии прекращения существования. На сегодняшний день произошло сокращение аэропортов в районах Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока. Это привело к тому, что в России насчитывается более 28 тысяч населенных пунктов [6], не имеющих круглогодичного доступа к транспортным услугам. Сложившаяся ситуация не только негативно влияет на экономические показатели развития данных регионов, но и несет негативные социальные последствия, поскольку часто после закрытия аэропорта прекращают своё существование и небольшие находящиеся вблизи населенные пункты, что еще больше ухудшает и без того сложную демографическую ситуацию за Уралом. Выходом из сложившейся ситуации может стать модернизация уже существующих аэропортов и создание на их базе аэропортов-хабов, с помощью которых наша страна сможет не только решить проблему с местными и региональными авиаперевозками, но и реализовать свой транзитный потенциал.

Кроме того, создание аэропортов-хабов способствует образованию новых рабочих мест, поскольку вокруг хаба развивается гостиничный и ресторанный бизнес, нефтеперерабатывающее производство и другие отрасли, необходимые для нормальной работы аэропорта, что положительно влияет на развитие местной экономики. Создание аэропортов-хабов планируется на базе Московского (Шереметьево, Внуково, Домодедово) и Санкт-Петербургского (Пулково) авиационных узлов, а также аэропортов городов: Калининграда, Новосибирска, Самары, Екатеринбурга, Ростова-на-Дону, Красноярска и Хабаровска [7].

5. На рост объемов авиаперевозок большое влияние оказывает состояние крупнейшего в стране Московского авиационного узла (МАУ). Основными элементами МАУ являются три международных аэропорта: Внуково (единственный аэропорт, находящийся в пределах административных границ Москвы), Домодедово и Шереметьево. Вспомогательную роль играют также аэропорты Оста-

фьево, Чкаловский, Раменское. Через аэропорты московской воздушной зоны выполняется большая часть международных и внутренних рейсов. В 2011 году 74,2% всех пассажиров, перевезенных внутренними линиями, прилетели в Москву или отправились из неё. В сегменте международные воздушные линии более 68% пассажиров начинают или оканчивают своё путешествие в Москве. Хотя объемы авиационных перевозок динамично растут, инфраструктура столичного авиаузла, показатели которой близки к предельной пропускной способности, пока отстает от возможностей авиационных компаний по воздушным перевозкам, в связи с этим в последние годы активно идет модернизация Московского авиаузла. Проведение данных работ позволит превратить Московский авиаузел в современный международный авиатранспортный комплекс самого высокого уровня и реализовать его транзитный потенциал. Ведь не зря Москву называют «естественным географическим хабом», соединяющим Европу и Юго-Восточную Азию.

Развитие гражданской авиации в последние годы происходит стремительно. Это связано не только с общим улучшением экономической ситуации в стране, но и с повышенным вниманием государства к данному вопросу. В связи с чем в настоящее время подготовлены и реализуются Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)», а также «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года».

Для того чтобы гражданская авиация России смогла удовлетворить постоянно возрастающие потребности населения, стала конкурентоспособной на мировом рынке авиаперевозок и обеспечивала должный уровень безопасности полетов, требуется устранение негативного влияния вышеперечисленных факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общая статистика перевозок воздушным транспортом в России. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. - URL: <http://www.gks.ru>.
2. Основные показатели работы гражданской авиации России за январь-декабрь 2011 года. Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта. - URL: <http://www.favt.ru>.
3. Законопроектная деятельность в сфере воздушного транспорта. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. - URL: <http://www.mintrans.ru>.
4. Государственный реестр аэропортов Российской Федерации (по состоянию на 01 сентября 2012 г.). Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта. - URL: <http://www.favt.ru>.
5. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. - URL: <http://www.gks.ru>.
6. Проект «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года». Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. - URL: <http://www.mintrans.ru>.
7. Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы): Федеральная целевая программа. Подпрограмма "Гражданская авиация" федеральной целевой программы "Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)". Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта. - URL: <http://www.favt.ru>.

TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF CIVIL AVIATION IN RUSSIA

Sobol L.S.

In this article explores the market of air transportation, as well as factors affecting the pace of its growth. In her analysis is carried out as a result of which clearly demonstrates the dependence of the rates of growth of air transportation on the economic situation in the country, data about the passenger - and cargo transportations, as well as changes in the number of airports. The information presented in the article, allows to analyze not only the pace of development of civil aviation in Russia, but also to make possible the forecast of progress and/or regression of individual branches of industry.

Key words: civil aviation airport, domestic air travel, the international air transportation, the Moscow aviation node, the Federal target program, a hub (hub airport).

Сведения об авторе

Соболь Лидия Сергеевна, окончила МГУП (2009), аспирантка кафедры менеджмента МГТУ ГА, автор 2 научных работ, область научных интересов - экономика и управление народным хозяйством.

УДК 336.717.1

К ВОПРОСУ ЗНАЧЕНИЯ РЫНКА ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК В РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКЕ

Н.Я. БАМБАЕВА

Статья представлена доктором экономических наук, профессором Афанасьевым В.Г.

В статье проводится анализ развития рынка пассажирских перевозок в современной экономике. Показано, что одним из индикаторов развития экономики может выступать состояние рынка авиационных пассажирских перевозок. Уровень потенциала отрасли позволяет судить о развитости инфраструктуры всей экономики.

Ключевые слова: гражданская авиация, пассажирооборот, перевозки пассажиров.

В современной экономике специфическим индикатором ее развития может служить состояние рынка авиационных пассажирских перевозок. Уровень научно-технического потенциала отрасли, значимость оперирующих на рынке пассажирских авиаперевозок компаний, качество услуг в данной отрасли позволяют делать определенные выводы как о развитости инфраструктуры всей экономики, так и экономики в целом. Растущий спрос на пассажирские авиаперевозки свидетельствует об уровне благосостояния населения, степени его мобильности. Существует определенная положительная корреляционная зависимость между степенью развитости гражданской авиации и рынка авиаперевозок в стране, с одной стороны, и эффективностью экономической, промышленной, социальной и институциональной политики государства, с другой. Эти аспекты, безусловно, определяют особый интерес к анализу рынка авиационных пассажирских перевозок.

Точкой отсчета формирования современного рынка пассажирских авиаперевозок в Российской Федерации можно считать 1991 г. На данном этапе развития в сегменте пассажирских авиаперевозок за несколько лет произошел переход от плановой системы хозяйственных отношений к рыночным взаимоотношениям. Этот переход осуществлялся на фоне неблагоприятной макроэкономической конъюнктуры, ошибок быстрого реформирования и, в конечном счете, негативно сказался на развитии сферы авиауслуг. Последнее десятилетие прошлого столетия характеризуется резким спадом показателей деятельности воздушного транспорта, аналогов которому не было в мировой истории гражданской авиации. Если оценивать потенциальную емкость рынка внутренних авиаперевозок, то она будет напрямую зависеть от динамики тарифов и темпов развития российской экономики.

В 2012 году в Российской Федерации внутренние пассажирские авиаперевозки достигли уровня 48%, на международные авиаперевозки приходится 52% (в 2011 г. – 49%).

Значительным стимулом для развития пассажирских авиаперевозок является программа субсидирования перевозок пассажиров, реализуемая в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2009 г. № 1095 «Об утверждении Правил предоставления в 2010 году субсидий организациям воздушного транспорта в целях обеспечения доступности воздушных перевозок пассажиров с Дальнего Востока в европейскую часть страны и в обратном направлении».

В ходе выполнения указанной программы было перевезено 320171 пассажир, освоены 2,446 млрд. руб., предусмотренные бюджетом на субсидии авиаперевозчикам.

Экономический кризис 2008-2009 гг. негативно отразился на показателях работы воздушного транспорта, однако в 2010 г. рынок авиаперевозок восстановился. По итогам года выполненный пассажирооборот на 30,8% превышает итоги аналогичного периода кризисного 2009 г. и на 20% - итоги 2008 г. В 2012 г. пассажирооборот составил 195 775 373,57 тыс. пасс. км, что на 17,4% превышает значение показателя за 2011 г. и на 33% превышает пассажирооборот 2010 г.

Справочно можно отметить, что в 2009 г. только американские авиаперевозчики, такие как Southwest Airlines, перевезли в США более 101,3 млн. пассажиров, компания American Airlines - 66,2 млн. (внутренние российские перевозки в 2010 г. составили 29,2 млн. чел, в 2012г. - 35,4 млн. чел.). По прогнозным оценкам пассажирооборот российских авиакомпаний может составить 290-360 млрд. пасс. км в 2020 году, а к 2030-му достигнуть 510-625 млрд. пасс. км, в том числе за счет выхода российских авиакомпаний на рынок транзитных авиаперевозок через территорию России. Оптимистичный вариант прогноза предполагает сохранение в ближайшие годы высоких темпов роста спроса на авиаперевозки (на уровне 9-10%) при отставании от докризисных тенденций примерно на 1 год.

Росту основных показателей работы гражданской авиации могут препятствовать низкая платежеспособность населения и недостаточная бюджетная поддержка местных авиаперевозок, что негативно отразится на социальном положении жителей многих удаленных регионов.

Сокращение использования авиации в отраслях экономики привело к банкротству ряда региональных авиакомпаний, специализирующихся на обеспечении местных перевозок и авиационных работ. Как результат – почти десятикратное сокращение маршрутной сети региональной авиации.

Для сравнения можно отметить, что в США внутренние перевозки в 9 раз превышают международные, в Российской Федерации данное соотношение составляет только 3, в то время как в США в 12 раз выше пассажирооборот на внутренних авиалиниях, чем в РФ (международные перевозки в США в 4 раза превышают аналогичный показатель в РФ). По данным ArrivedOK.mobi средний американец летает самолетами 9-11 раз в год, средний европеец 3-5 раз, средний житель РФ - 1 раз в два года (в азиатской части России еще реже).

Можно выделить факторы, влияющие на рост отрицательных тенденций в развитии гражданской авиации:

- значительная доля затрат на ГСМ в себестоимости авиаперевозок (на более чем 10% превышение аналогичного показателя в практике зарубежных авиакомпаний);
- снижение конкурентных позиций российских авиакомпаний по показателю темпов роста перевозок из российских аэропортов в сравнении с иностранными перевозчиками;
- стагнация местных авиаперевозок из-за низкой платежеспособности населения и недостаточной бюджетной поддержки, что имеет негативный социальный эффект для жителей многих удаленных регионов;
- отсутствие адекватных возможностей обновления парка авиатехники для большинства российских авиакомпаний.

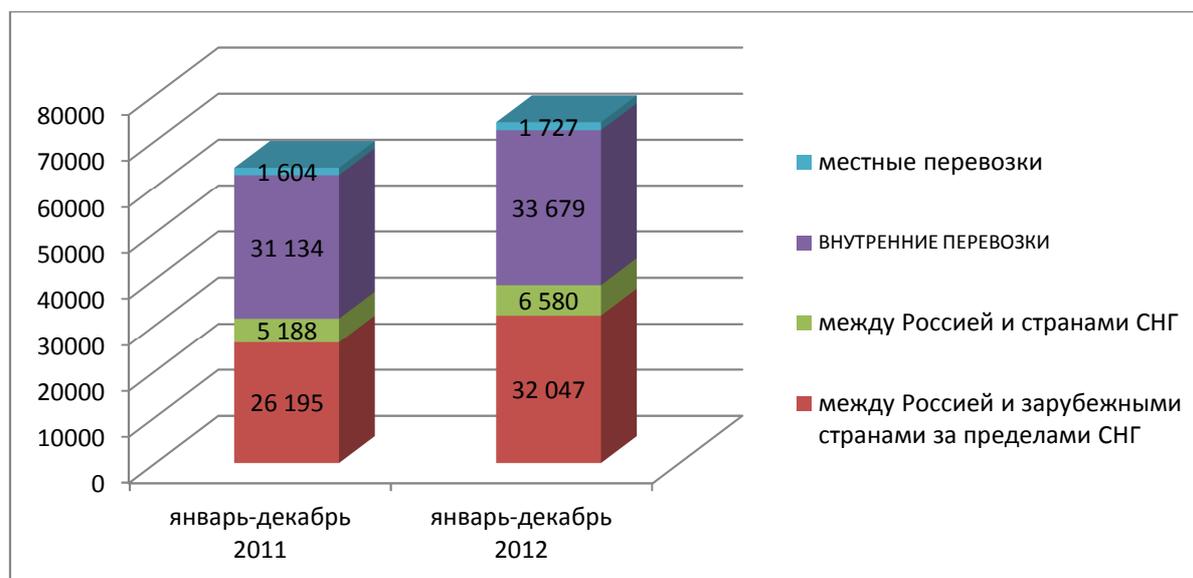


Рис. 1. Динамика и структура рынка пассажирских авиаперевозок по направлениям, тыс. чел.

В 2012 году в РФ был достигнут уровень объема перевозок пассажиров в размере 74,032 млн. пассажиров. Данный объем превысил уровень объема перевозок в 2011 году на 15,5%. Был обеспечен высокий процент занятости пассажирских кресел - 78,3% (+1,1%). Рост пассажирооборота в 2012 году увеличился на 17,4% по сравнению с 2011 годом и составил 195 775, 37 млн. пасс. км.

Рост показателей (рис. 1) наблюдался как на внутренних (8,1%), так и на международных (23,1%) перевозках. Удельный вес из общего объема по отрасли 90,9% пассажирооборота и 86,5% перевозок пассажиров приходится на долю 15 первых авиакомпаний РФ. По сравнению с 2011 годом они перевезли на 12,4 млн. пассажиров больше, увеличение составляет 23,9%, при этом ими обеспечен прирост пассажирооборота на 22%.

Российский авиатранспортный рынок остается одним из наиболее динамично развивающихся сегментов мирового рынка. В России авиаперевозки растут быстрее, чем в мире. За десять лет пассажирооборот воздушного транспорта в России увеличился в 2,8 раза. Лидерами в перевозке пассажиров по-прежнему остается ОАО Аэрофлот - российские авиалинии, которым в 2012 г. перевезено 17, 66 млн. пасс. (прирост по сравнению с 2011 г. составил 24,6%). Следующим крупным авиаперевозчиком считается Трансаэро с 10,33 млн. перевезенными пассажирами. Всего пятью авиакомпаниями – лидерами рынка (Аэрофлот – российские авиалинии, Трансаэро, ЮТэйр, Сибирь, Россия) перевезено 46,31 млн. пасс., что составляет 62,6%.

Особенности структуры рынка авиационных пассажирских перевозок России можно охарактеризовать следующим:

- многие игроки рынка авиационных пассажирских перевозок (как лидеры, так и аутсайдеры) являются производными от «Аэрофлота - Советских авиалиний», который во времена СССР был единственной авиакомпанией страны;

- рынок авиационных пассажирских перевозок РФ отличается заметным ростом. Начиная с 2000 года, после более чем 10-летнего спада объемов пассажирских перевозок, наступил период роста их объема, в среднем до 9-10% в год, при ежегодном росте ВВП России в среднем на 5-6%. За 5 лет с 2000 года объем перевозок вырос на 60%, при этом количество перевозчиков постоянно сокращалось.

За последние 6 лет средние темпы роста российского рынка авиаперевозок составляли около 10% в год, что вдвое выше мирового уровня. Объем пассажирских авиаперевозок с 2003 по 2012 гг. вырос более чем на 85%. В 2012 г. авиакомпании России достигли рекордных показателей, увеличив число перевезенных пассажиров до 74,032 млн. человек.

На рис. 2 приведена динамика темпов роста перевозок пассажиров и пассажирооборота (1990 г. -100%).

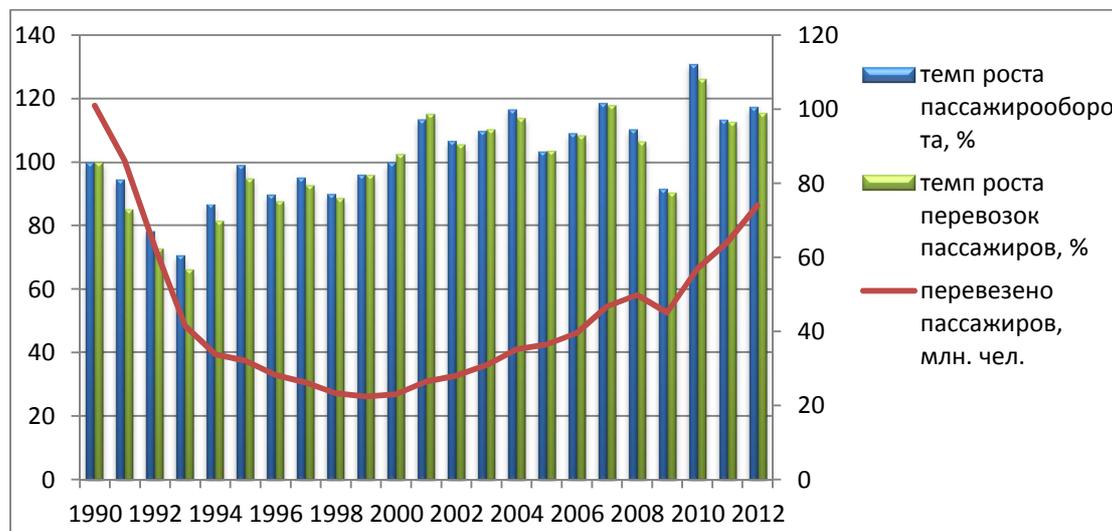


Рис. 2. Динамика темпов роста перевозок пассажиров и пассажирооборота (1990 г. -100%)

Самый высокий показатель динамики пассажирооборота наблюдается в 2012 г., только в 2011 г. удалось превзойти уровень пассажирооборота 1990 года. После распада СССР спад в динамике пассажирооборота наблюдался до конца XX века. Начиная с 2000-х гг. экономика России стабилизировалась и показатели динамики начали расти.

Также резким спадом в 1991 г. характеризуется динамика пассажирских перевозок. Уровень 2012 г. на 26,63% ниже уровня 1990 г., однако начиная с 2000 г. наблюдается медленный рост данного показателя.

Наиболее высокие темпы роста демонстрировал международный сегмент. Пассажирооборот на международных линиях вырос за 2012 г. на 23,8%, на внутренних – на 7,7%. Рост российского рынка авиаперевозок происходит в результате роста реальных доходов населения, модернизации парка воздушных судов, повышения конкурентоспособности воздушного транспорта по сравнению с железнодорожным на рынке дальних пассажирских перевозок. Максимальный уровень перевозок российских авиакомпаний, достигнутый в 1990 г. (159,4 млрд. пасс. км), восстановлен в 2011 г., а в 2012 г. превысил значение 1990 г. на 36,78 млрд. пасс. км, что составляет 123,13%.

Состояние и развитие воздушного транспорта России оказывает влияние на многие стороны социально-экономических отношений в стране, в том числе и на обеспечении национальной безопасности. Рост основных показателей работы гражданской авиации РФ демонстрирует не только возрастающий интерес к пассажирским авиаперевозкам, но и восстановление экономики страны после кризиса.

TO THE QUESTION OF THE VALUES OF THE MARKET OF PASSENGER TRANSPORTATION IN A DEVELOPING ECONOMY

Bambaeva N.Ya.

In article analysis of development of the market of passenger traffic in modern economy is carried out. It is shown that as one of indicators of development of economy the condition of the market of air passenger traffic can act. Level of capacity of branch allows to judge development of infrastructure of all economy.

Key words: civil aviation, passenger turnover, transportations of passengers.

Сведения об авторе

Бамбаева Наталья Яковлевна, окончила Новосибирский электротехнический институт (1987), кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой менеджмента МГТУ ГА, автор более 60 научных работ, область научных интересов – совершенствование и прикладное использование методологии статистического анализа, моделирование и прогнозирование социально-экономических явлений и процессов, использование эконометрического инструментария в экономических исследованиях.

ББК 05
Н 34
Св. план 2013 г.

Научный Вестник МГТУ ГА
№ 190

ISBN 978-5-86311-879-6

Свидетельство о регистрации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС77-47989 от 27 декабря 2011 г.

Редакторы Т.М. Приорова, И.В. Вилкова
Компьютерная верстка Т.Н. Котиковой

Подписано в печать 05.04.13 г.

Печать офсетная
18,5 усл. печ. л.

Формат 60x90/8
Заказ № 1581/

15,07 уч.-изд. л.
Тираж 100 экз.

Московский государственный технический университет ГА
125993 Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20
Редакционно-издательский отдел
125493 Москва, ул. Пулковская, д. ба

Подписной индекс в каталоге Роспечати 84254
© Московский государственный
технический университет ГА, 2013