

УДК 656.7.025:338.27

ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТНОЙ СЕТИ И ПАРКА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ КАК СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ АВИАКОМПАНИИ

М.А. КАРАКУЦ

Рассматриваются основные проблемы оптимизации маршрутной сети и парка воздушных судов (ВС) и ее роль в стратегическом планировании деятельности авиакомпании. Предложены меры по совершенствованию методов её реализации.

Ключевые слова: оптимизация, эффективность.

На современном этапе развития рыночной экономики для получения конкурентных преимуществ всё большую актуальность приобретает необходимость разработки и реализации перспективного управления эффективностью деятельности предприятия. Стратегическое управление – это комплексная система постановки и реализации стратегических целей предприятия, основанная на прогнозировании внешней экономической среды и выработке способов адаптации к ее изменениям. Объектом стратегии управления выступает предприятие в целом, а также его отдельные подразделения. Стратегия управления эффективностью деятельности предприятия – это общая стратегия развития организации, которая реализуется через функциональные стратегии, в том числе стратегию маркетинга; стратегию развития производства; стратегию инноваций; финансовую стратегию; инвестиционную стратегию; стратегию организационного обеспечения системы управления деятельностью предприятия.

Решение оптимизационных задач служит основой построения эффективной системы управления авиаперевозками. Так, планирование и реализация перечисленных выше функциональных стратегий для авиакомпании основывается на решении таких специфических внутриотраслевых задач, как планирование и оптимизация маршрутной сети и парка ВС, которые должны решаться в тесном взаимодействии друг с другом. Однако при заданных ограничениях бюджета авиакомпании для оптимизации парка ВС первоочередной представляется проблема оптимизации маршрутной сети, которая требует анализа и прогноза рынка авиаперевозок. Производственные и экономические показатели деятельности авиакомпании (количество рейсов и посадок, летные часы и километры, компоновки воздушных судов, выставленные емкости, предложенные кресло-километры, пассажиропотоки и пассажирооборот (пассажиро-километры), доходные и расходные ставки, рассчитанные из технической возможности их обеспечения и составленной маршрутной сети) служат основой при подготовке бюджета авиакомпании на будущие периоды.

Решение задачи оптимизации маршрутной сети включает в себя системный анализ многих показателей рынка авиаперевозок, таких как: структура, состояние и возможности оптимизации собственного парка ВС; планируемые затраты на содержание представительств; все виды операционных расходов; размеры рынков по направлениям полётов; возможности захвата долей этих рынков; возможности получения удобных слотов для составления расписания, обеспечивающего потенциально востребованные стыковки в узловых аэропортах и т.д. Однако основополагающую роль в обосновании целесообразности выполнения рейса играют показатели его рентабельности и его влияние на сетевой эффект в целом. Помимо минимизации затрат на рентабельность рейса главным образом влияет уровень цен и коммерческой загрузки,

которая для пассажирских авиаперевозок выражается в коэффициенте занятости кресел. Методологической базой решения проблем прогнозирования спроса и цен на рынке авиаперевозок является наличие информационных систем, осуществляющих мониторинг параметров рынка.

Здесь следует отметить ряд следующих важных моментов.

Первоначальной является проблема корректного измерения и контроля показателей авиаперевозок, т.е. проблема мониторинга выполнения планов по авиаперевозкам, обеспечивающего получение оперативной и достоверной информации о рынке авиаперевозок. Своевременное получение такой информации – важнейший фактор эффективного планирования деятельности авиакомпании. Вполне очевидно, что наличие ошибок при оценивании основных показателей выполняемого рейса как первоначальных входных данных для анализа влечет за собой последующие ошибки при прогнозировании показателей авиаперевозок.

Ситуационный анализ – основной инструмент выявления и оценки ключевых тенденций, внутренних и внешних факторов, влияющих на объем авиаперевозок компании. Важную роль играют определение потенциальных возможностей конкурентов и выявление неудовлетворенного спроса на рынке. Кроме того, анализ предполагает определение достоинств и недостатков авиакомпании в сравнении с ее конкурентами.

В сфере авиабизнеса для целей прогнозирования показателей авиаперевозок широко используются методы экспертных оценок, степень достоверности которых ввиду значительного влияния на рынок авиаперевозок внешних макроэкономических и политических факторов остается недостаточной, что влияет на эффективность принимаемых управленческих решений.

При утверждении маршрутной сети и частоты полётов по направлениям по окончании прогнозирования конъюнктуры рынка авиаперевозок необходимо исходить из ресурсов самолётного парка и возможностей его оптимизации в соответствии с перспективными направлениями полётов.

Для определения оптимальной структуры парка воздушных судов необходимо провести анализ большого числа факторов, возникающих как в сфере производства ВС, так и в сфере эксплуатации, влияющих на формирование парка ВС и его эффективность. Также необходимо проанализировать процесс пассажирских перевозок с учетом тех требований, которые предъявляются к различным параметрам, характеризующим возможности ВС. При этом необходимо учитывать и внешние факторы, такие как климатические и географические.

Комплексный учет всевозможных факторов эксплуатации ВС позволяет снизить затраты на топливно-энергетические ресурсы, исключить простои и выбрать наиболее оптимальный вариант воздушного судна для достижения поставленной цели. Данный процесс носит итерационный характер, и его возможно разделить на два этапа:

1) производится оптимизация парка воздушных судов с учетом всего комплекса по обслуживанию определенного типа воздушного судна, маршрутов следования, степени загрузки, производственных затрат;

2) по результатам предыдущего исследования производят выбор по экономическим критериям и определяют оптимальную область использования данного типа воздушного судна.

Как упоминалось ранее, для решения поставленных задач необходимо проанализировать все возможные варианты сочетания параметров типов воздушных судов, общее количество маршрутов (внутренних регулярных, нерегулярных, чартерных), количество пассажиров (в год, в месяц, в неделю, на один рейс), количество рейсов (в год, в месяц, в неделю, в день), расход топлива (в год, в месяц, в неделю, в день, в рейс на каждый тип ВС), общую сумму расходов на все рейсы (в год, в месяц, в неделю), расходы на один рейс для каждого типа ВС, время полета одного воздушного судна, расстояние полета, крейсерскую скорость полета.

При эксплуатации воздушных судов и стремлении к снижению их себестоимости возникает необходимость в максимальной унификации, т.е. в уменьшении количества эксплуатируемых вариантов ВС. В связи с чем для принятия правильного решения при выборе вариантов ВС для формирования парка необходимо тщательное сопоставление и соизмерение как всех параметров ВС, так и многочисленных требований к процессу пассажирских перевозок для достижения максимального эффекта при минимальных затратах.

Формирование парка ВС должно предусматривать замену морально устаревших ВС либо проведение глубокой модернизации и модификации. При этом возникает задача, связанная с прогнозом затрат, определяемых обновлением парка ВС и выработкой наиболее экономичной стратегии замены. Эксплуатация морально устаревших ВС связана с ростом производственных затрат ВС, но и замена старых ВС новыми тоже сопряжена со значительными расходами. Существует некоторый срок службы ВС, после которого целесообразна замена его на новый. Замена парка ВС в нашей стране в силу экономических проблем новыми ВС имеет некоторые особенности, которые несколько усложняют поставленную задачу.

При рассмотрении вопроса о выборе оптимального парка ВС необходимо учитывать системный подход к планированию цели, учитывать как перспективу развития цели, так и комплексное решение с использованием большинства взаимосвязей внутри авиационной транспортной системы и вне системы. Таким образом, необходимо решить три основные иерархические задачи:

- 1) достижение максимума эффективности парка ВС в процессе пассажирских перевозок;
- 2) решение экономико-математической задачи оптимизации выполнения пассажирских перевозок (данная задача подробнее будет рассмотрена ниже);
- 3) определение потребного количества ВС каждого варианта для каждого маршрута для создания оптимального парка ВС.

Описанные выше процессы оптимизации формируют плановые производственные показатели для прогнозирования доходов от полетов:

- суммарные доходы от продаж на рейсы компании;
- суммарные доходы от продаж на рейсы Interline;
- суммарные доходы от продаж на территории РФ;
- суммарные доходы от продаж за рубежом;
- ожидаемые доходы от продаж на рейсы ВВЛ;
- ожидаемые доходы от продаж на рейсы МВЛ;
- суммарные доходы от продаж по различным каналам;
- ожидаемые доходы от продаж в отдельных пунктах;
- величина комиссии;
- планируемые затраты на содержание представительств;
- эффективность каналов продаж, агентской сети и отдельных агентов.

Определение плановых производственных показателей позволяет оценить физическую реализуемость выбранной стратегии авиаперевозок посредством самолетного парка компании, перевозочных мощностей и экономического потенциала компании, которые обеспечивают выполнение расписания и получение планируемых доходов.

Планирование доходов от продаж происходит итерационным путем, а количество итераций во многом зависит от уже упоминавшейся точности прогнозирования параметров рынка.

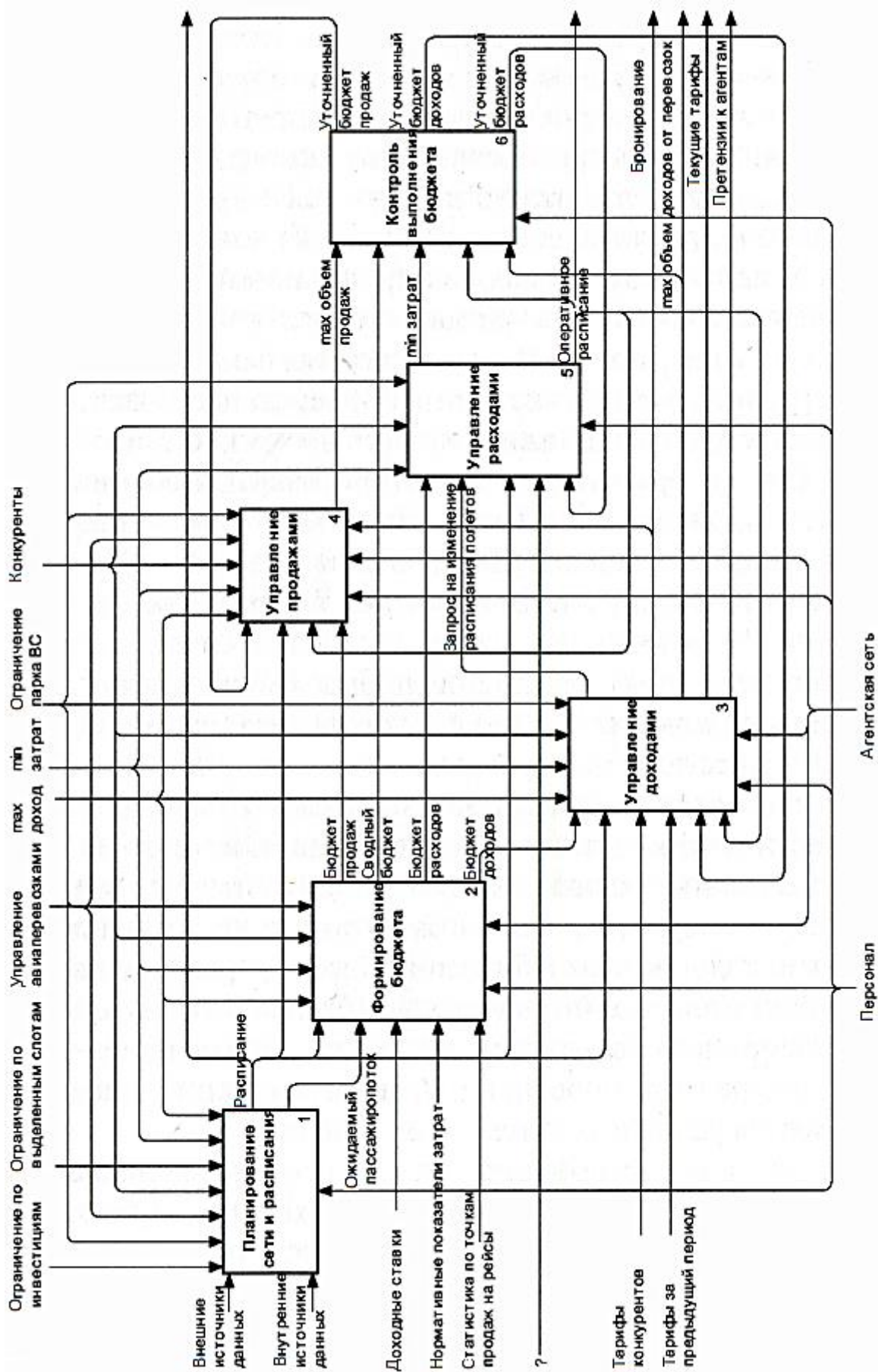


Рис. 1. Бизнес-модель планирования финансовых результатов

В итоге с помощью пассажиропотоков и доходов, в свою очередь спрогнозированных на основании маршрутной сети и плана движения ВС, формируется бюджет полетов. Для формирования бюджета продаж вместе с прогнозными показателями бюджета полетов используются статистические данные по продажам представительств и агентской сети, на основе которых разрабатываются модели, позволяющие определить выручку от продаж билетов на каждую линию по доходам от полетов на этих линиях.

Однако структура спроса и доходности рейсов разнесена как в пространстве, так и во времени, это создает определенные трудности в процессе идентификации этих моделей. В результате в большинстве российских авиакомпаний до сих пор отсутствует единая методология исчисления доходов от продаж, хотя статистика именно этих показателей должна служить основой для оптимизации сети маршрутов, прогнозирования и последующего планирования доходной части бюджета авиакомпании. Часто не совсем корректное использование показателей доходов от выполняемых рейсов и доходов от продаж (выручки) приводит к значительным методологическим ошибкам в процессе формирования бюджета авиаперевозок, делая его либо необоснованно заниженным, либо невыполнимым. Неполнота и недостоверность исходной статистики, используемой в расчетах показателей авиаперевозок, только усугубляет сложившуюся ситуацию.

Таким образом, оптимизационные задачи составления маршрутной сети и плана парка ВС лежат в основе управления экономической эффективностью деятельности авиакомпании, так как определяют исходные показатели при разработке её экономической стратегии.

На данный момент наиболее достоверная информация генерируется путем ее сбора и перекрестной корреляции из разнообразных источников, данные в которых ввиду разных технологий их занесения и учета могут различаться. Анализируя спектр вопросов, препятствующих эффективной оптимизации сети маршрутов авиакомпании, в дальнейшем решение видится в устранении этой основополагающей проблемы, а именно в разработке единой систематизированной базы данных о рынках авиаперевозок, которая бы содержала наиболее реалистичную оперативную статистическую информацию.

Кроме того, ввиду минимальной маржинальности деятельности авиакомпаний в России, малейшие изменения внешних факторов способны оказать значительное влияние на их прибыльность. Это требует наличия ресурсов для возможной внезапной диверсификации маршрутов и парка авиакомпании. Для сглаживания эффекта от рисков такого рода, а значит, более уверенного стратегического планирования, необходимым представляется наличие государственной поддержки, некоей «подушки безопасности» в случае резкого изменения внешнеэкономической среды. Это позволило бы уменьшить необходимость универсальности состава парка воздушных судов, тем самым повысив уровень его экономической эффективности в условиях текущего прогноза конъюнктуры рынка. Одним из видов такой поддержки могло бы служить фиксирование пределов коридора цен на авиационное топливо (как одной из наиболее значительных статей переменных расходов) для авиакомпаний на определенные периоды времени, а также страхование лизинговых обязательств авиакомпаний на случай резкого колебания курсов валют.

Вышеперечисленные меры позволили бы с большей степенью точности прогнозировать изменение конъюнктуры рынка авиаперевозок, планировать экономический эффект от затрат на модернизацию парка воздушных судов, а значит, повысить эффективность принимаемых стратегических решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бачурин Е.В., Дубинина В.Г. *Применение регрессионных моделей для прогнозирования объемов продаж // Документооборот. Прикладные аспекты* / под ред. В.Л. Арлазарова. М.: Едиториал УРСС, 2004. 191 с.
2. Леонтьев Р.Г. *Прогнозирование авиатокотов и оптимизация управления воздушной транспортной системой*. М.: Наука, 1987. 185 с.
3. Алексеева М.М. *Планирование деятельности фирмы: учебник*. М.: Финансы и статистика, 2008. 432 с.
4. Окулов В.М., Полубояринов М.И., Курочкин Е.П., Акимова Н.Ф., Дубинина В.Г. *Эффективность пассажирских перевозок*. М.: НОУ «Высшая коммерческая школа «Авиабизнес», 2008. 208 с.

**PROBLEMS OF ROUTE NETWORK AND AIRCRAFT FLEET OPTIMIZATION
AS A SPECIFIC TASK OF AIRLINE STRATEGIC PLANNING**

Karakuts M.A.

The basic problems of route network and aircraft fleet optimization and its role in airline strategic planning are considered. Measures to improve the methods of its implementation are proposed.

Keywords: optimization, efficiency.

REFERENCES

1. **Bachurin E.V., Dubinina V.G.** *Primenenie regressionnyh modelej dlja prognozirovanija ob#emov prodazh. Dokumentooborot. Prikladnye aspekty.* Pod red. V.L. Arlazarova. M.: Editorial URSS. 2004. 191 p. (In Russian).
2. **Leontiev R.G.** *Prognozirovanie aviapotokov i optimizacija upravlenija vozdushnoj transportnoj sistemoj.* M.: Science. 1987. 185 p. (In Russian).
3. **Alekseeva M.M.** *Planirovanie dejatel'nosti firmy: uchebnik.* M.: Finansy i statistika. 2008. 432 p. (In Russian).
4. **Okulov V.M., Poluboyarinov M.I., Kurochkin E.P., Akimova N.F., Dubinina V.G.** *Jeffektivnost' passazhirskih perevozok.* M.: NOU «Vysshaja kommercheskaja shkola «Aviabiznes». 2008. 208 p. (In Russian).

Сведения об авторе

Каракуц Михаил Александрович, 1990 г.р., окончил МГТУ ГА (2012), аспирант МГТУ ГА, автор 1 научной работы, область научных интересов – менеджмент авиапредприятия.