

## ПОСТАНОВКА И ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

© 2006 А.Н. Коптев<sup>1</sup>, С.Ф. Тлустенко<sup>1</sup>, Л.С. Шварц<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный аэрокосмический университет

<sup>2</sup> Международный аэропорт “Курумоч”

Исследуется формализация задач стратегического управления функционирующей организацией. Формализуется объект с точки стратегического управления, обладающего существенными параметрами вектора начального и последующих состояний.

Процедуры, составляющие технологию стратегического управления (рыночное позиционирование, анализ, планирование), используют внутреннюю информацию – о текущем состоянии и закономерностях развития элементов предприятия как системы и внешнюю информацию – о параметрах внешней среды аэропорта, способных повлиять на его функционирование [1, 2].

Влияние внешней среды многообразно. Это и общие экономические условия ведения хозяйственной деятельности (уровень развития экономики, уровень жизни и доходов населения, инфляция и другие финансовые параметры и т.д.), и государственно-правовые условия (степень либерализации экономических отношений, налоговая, таможенная сфера), экологические, культурно-этические нормы, которые могут оказать влияние на успешность реализации стратегии. В зависимости от масштаба интернационализации деятельности, близости к конечному потребителю набор существенных для функционирования аэропорта внешних факторов будет варьироваться и в значительной степени зависит от способности экспертов-специалистов аэропорта выявлять сложные связи, а также часто ограниченных технических и временных ресурсов для сбора и обработки данных о внешней среде. Главным критерием, который позволяет включить фактор внешней среды в набор рассматриваемых при стратегическом управлении параметров, является наличие очевидной зависимости между значением дан-

ного фактора и успешностью достижения поставленной стратегической цели (не важно, является такая связь количественно измеряемой или будет определяться качественно).

В свою очередь, в процессе своего функционирования аэропорт оказывает косвенное влияние на внешнюю среду. Часть элементов внешней среды, состояние которых зависит от состояния аэропорта, с общих позиций объекта, назовем микросредой. К микросреде аэропорта безусловно относятся рыночные конкуренты, потребители услуг, поставщики сырья и услуг, другие партнеры. Важнейшей частью микросреды выступают рынки услуг аэропорта, необходимость изменения характеристик которых и является основной предпосылкой осуществления стратегического управления. Подобные отношения между объектом и отдельными элементами внешней среды могут быть прямыми или опосредованными, содержать ответные реакции (например, со стороны потребителей и конкурентов).

Исключим из рассмотрения сложные взаимодействия между партнерами внешней среды, допуская, что механизм таких отношений постоянен в интервале реализации стратегии. Следовательно, состояние микросреды в целом и рынков авиаперевозок в частности в стратегической перспективе (при известных начальных условиях среды) определяется воздействием объекта и ответной реакцией на него. Управление воздействием в сложной системе “Объект – микросреда”

существенно связано со структурой объекта управления.

Элементная структура объекта управления также может быть различной. Важно выделить элементы, принимающие сигналы управления (точки входа) и связанные с ними непосредственно или опосредованно элементы, влияющие на микросреду (точки выхода). Структура внутренних связей может быть очень сложной, но принципиально важным с точки зрения стратегического менеджмента является по возможности более полное выявление закономерностей при движении управляющих сигналов и связанных с ними материальных и информационных потоков от точек входа к точкам выхода. Кроме того, важной задачей является определение ключевых параметров объекта, способных оказать влияние на эффективность реализации управленческих решений.

Информация, определяющая отношения (будь то внутренние связи или связи между параметрами объекта и внешней среды), не может быть полной в силу сложности объектов исследования. В связи с этим возникает два альтернативных методологических подхода к формализации процедур стратегического управления: либо проводить стратегические исследования, стараясь включать в расчеты все слои влияния между элементами объекта и среды, либо основываться на параметрах, связывающих непосредственно точки входа и выхода (фактор и результат). Для микросреды точками выхода будут параметры, определяющие рыночные позиции предприятия (рис).

Первый способ предполагает усложнение механизма расчета, но в силу сложности рассматриваемых систем он никогда не будет полным, второй неизбежно несет в себе неопределенность результата. Практическая целесообразность последнего подхода возрастает, если удастся оценить величину неопределенности (т.е. риск принятия неверного стратегического решения), используя специальный математический аппарат, например методы теории нечетких множеств, прогнозирования.

Таким образом, исходными данными

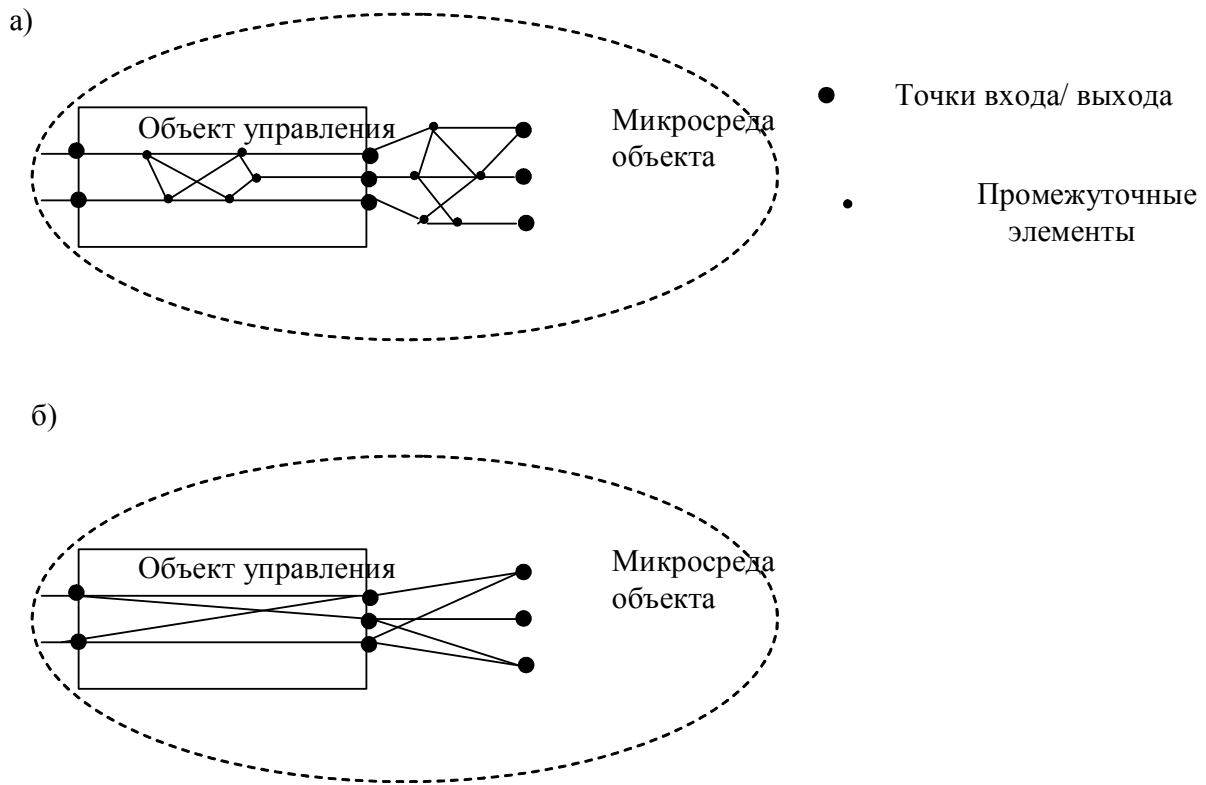
при проведении стратегических исследований являются знания, характеризующие значения существенных параметров внешней среды и самого объекта, а также знания об отношениях между параметрами объекта и микросреды.

В отличие от любых других видов управления, где целевыми установками выступают внутренние параметры объекта, стратегическое управление направлено на создание определенного конкурентного положения аэропорта на рынке, а следовательно, целевые установки стратегического управления – внешние, т.е. параметры микросреды, в котором параметры объекта выступают как неотъемлемые характеристики рынка [3, 4].

Определенный уровень цены, объема реализации, качеств и свойств услуг сами по себе не являются критериями достижения стратегической цели, так как стратегическая цель формулируется гораздо шире – как требуемая рыночная позиция аэропорта, которой определяется сформулированный образ бизнес-успеха. Подобные характеристики не являются характеристиками объекта, поскольку вне рынка последние теряют смысл с точки зрения стратегического управления и не несут необходимой экономической нагрузки.

Целевой установкой в этом случае будет достижение благоприятных для аэропорта значений параметров рынка (а не параметров объекта), совокупность которых определяет степень достижения поставленной стратегической цели.

Практически поиск целевых установок происходит следующим образом. На основе портфельного анализа различных бизнесов аэропорта и сформулированных корпоративных стратегических приоритетов производится стратегическое позиционирование услуг на рынке. Другими словами, определяется направление развития услуг на рынке, обеспечивающее выполнение заданных общекорпоративных стратегических целей. На следующем этапе стратегического анализа формулируются цели бизнеса, достижение которых определяет выполнение определенного для данного бизнеса направления развития (например, положенная в основу раз-



**Рис.** Методы учета внутренних связей объекта и его микросреды при проведении стратегических исследований:  
 а – с учетом промежуточных влияний;  
 б – от точек входа к точкам выхода с неопределенностью

вития данного бизнеса стратегия доминирования на рынке может обеспечиваться достижением ценового преимущества и высоким уровнем знания услуг потребителями). При стратегическом планировании каждой цели ставится в соответствие набор критериев, характеризующих состояние микросреды предприятия, достижение которых говорит о выполнении поставленных целей. Другими словами, определяются точки выхода микросреды и их значения, обеспечивающие необходимую аэропорту рыночную позицию. Такие параметры внешней среды являются зависимыми (от управляющих воздействий) переменными.

Далее определяются точки входа объекта (являющиеся соответственно точками входа для микросреды), которые связаны с указанными рыночными параметрами. Такими точками будут: себестоимость услуг (принимаемая в расчет при определении цены), уровень маркетинговой поддержки снижения цены, привлекающей внимание потре-

бителей и специалистов и разясняющей неизменное качество услуг, организация деятельности отдела продаж, способного заинтересовать оптовых покупателей сохранять ценовое лидерство и работать с надежными партнерами и т.д.

Необходимо описать связь между данными параметрами объекта и точками выхода микросреды. Это могут быть функциональные отношения с присущей рынку неопределенностью – как в случае цены на услуги, так и качественные. Очевидно, что маркетинговая кампания, проведенная через ведущие СМИ с максимальной аудиторией, обеспечит отличное знание услуг. При этом необходимо учитывать, что важнейшее влияние на данные отношения оказывает состояние внешней среды.

Аналогичные отношения определяются между точками входа и выхода объекта, при этом учитывается, что связь между фактором и результатом зависит от состояния ключевых элементов и подсистем предприятия.

Финансовое состояние, уровень развития отдельных функциональных подсистем, техническое оснащение, качество персонала управления и исполнителей влияют на эффективность реализации управленческих решений.

Независимые переменные будут характеризовать состояние параметров, на которые может оказываться управляющее воздействие при реализации стратегий. Как указывалось выше, такими параметрами являются лишь параметры объекта различной природы. В рыночных условиях прямое воздействие на микросреду исключается. Часть из них может носить денежную форму и оцениваться, например, размером расходов на те или иные маркетинговые мероприятия, организационные и технологические изменения (затраты на изменения в стоимостной цепочке услуг, инновации реорганизацию деятельности служб и подразделений, схем взаимодействия с покупателями услуг и т.д.). Однако не всем управляемым параметрам объекта можно дать стоимостную характеристику; кроме того, оценка уровня затрат не всегда характеризует уровень развития соответствующего элемента объекта управления в результате различной эффективности использования финансовых ресурсов. Поэтому для определения текущего и требуемого состояния отдельных параметров объекта и описания внутренних связей также необходимо использовать оценки, содержащие неопределенность.

В итоге объем управляющих усилий будет определяться совокупным изменением состояния элементов объекта, принимающих управляющие сигналы, внутренняя эффективность управления – совокупным изменением состояния элементов, воздействующих на микросреду (точек выхода объекта), стратегическая эффективность – совокупным изменением параметров микросреды, определяющих рыночную позицию компании.

Задача стратегического управления в рассмотренной постановке есть достижение необходимых для аэропортов значений параметров рынка при минимальных объемах управляющих усилий, т.е. при минимальном использовании финансовых, временных, трудовых ресурсов, необходимых для реали-

зации выбранной стратегии. Под необходимыми параметрами рынка понимается такое состояние микросреды аэропорта, которое обеспечивает достижение поставленных целей бизнеса.

Рассмотрим формальную постановку задачи стратегического управления. Пусть объект (аэропорт в нашем случае)  $\Omega$  с точки зрения стратегического управления обладает  $m$  существенными параметрами (включая точки входа и выхода, т.е. пассажиропоток, пропускную способность и т.п.),  $a_i, i \in 1, m$  – описывает состояние  $i$ -го параметра объекта, вектор  $A = \{a_i\}$  – состояние всего объекта. Начальное состояние объекта будет характеризоваться вектором  $A_0$ .

Отношение  $R_A \rightarrow A$  определяет взаимное влияние элементов объекта. Как говорилось выше, данные связи существенно зависят от исходного состояния объекта. Обозначим указанное отношение, обусловленное  $A_0$ , следующим образом:  $R_A^{A_0} \rightarrow A$ . Кроме того, укажем на возможность уменьшения числа рассматриваемых внутренних связей объекта. Множество элементов объекта, принимающих сигналы управления, обозначим  $\Omega_{\text{вх}}$ , передающих сигналы во внешнюю среду  $\Omega_{\text{вых}}$ , т.е.  $\Omega_{\text{вх}} \subset \Omega, \Omega_{\text{вых}} \subset \Omega, (\Omega_{\text{вх}} \cup \Omega_{\text{вых}}) \subset \Omega$ .  $B$  и  $C$  соответственно – векторы, характеризующие состояние точек входа и выхода:  $B = \{a_i \in \Omega_{\text{вх}}\}, C = \{a_i \in \Omega_{\text{вых}}\}$ , при этом  $B \subset A, C \subset A, (B \cup C) \subseteq A$ . Вектор  $B_0$  характеризует начальное состояние точек входа объекта. Таким образом, из множества внутренних связей объекта нас интересует  $R_B^{A_0} \rightarrow C$ , где  $R_B^{A_0} \rightarrow C \text{ MM } R_A^{A_0} \rightarrow A$ .

Пусть внешняя среда объекта  $Q$  (авиатранспортная система ПУФО) характеризуется  $n$  существенными для реализации стратегии параметрами. Вектор  $D$ , описывающий состояние внешней среды объекта, определяется значением ее отдельных параметров:

$$D = \{d_j\}, j \in 1, n.$$

$D_0$  – текущее состояние внешней среды. Часть элементов внешней среды  $\Theta_{\text{рын}}$  ( $\Theta_{\text{рын}} \subset \Theta$ ) (пассажиропоток рассматриваемого объекта управления) определяет рыночное

положение аэропорта и участвуют в отношениях с элементами объекта, состояние данных параметров определяется вектором  $E = \{d_i \Theta_{\text{рын}}\}$ , где  $E \subseteq D$ . Требуемое состояние внешней среды, определяющее достижение необходимого аэропорту рыночного положения, задается вектором  $E_i$ . Аналогично предыдущему определяется отношение между параметрами среды и объекта:  $R_B^{D_0} \rightarrow E$ .

Как указывалось выше, целевая установка – рыночное положение в стратегической перспективе –  $E$  зависит от состояния объекта управления ( $A$ ) и отношений между параметрами объекта и среды ( $R_B^{A_0} \rightarrow C, R_C^{D_0} \rightarrow E$ ), т.е.  $E = \Phi(B, R_B^{A_0} \rightarrow C, R_C^{D_0} \rightarrow E)$ . Конкретный вид зависимости искомого параметра от указанных аргументов определяется сложным характером взаимодействий между аргументами, зависящими от элементной полноты формального описания, используемого математического аппарата, количественной или качественной определенности параметров задачи.

Для оценки совокупности изменений группы параметров введем соответствующее обозначение  $DD$ . Например, общий объем управляющих усилий определяется так:  $DD(B - B_0)$ . В зависимости от природы применяемых оценок (натуральные, денежные, качественные оценки) применяется соответствующий способ расчета разности.

Таким образом, общая постановка задачи стратегического управления выглядит следующим образом.

Необходимо определить такой вектор  $B$ , при котором выполняется условие

$$\Phi(B, R_B^{A_0} \rightarrow C, R_C^{D_0} \rightarrow E) \geq E_i$$

и объем затрачиваемых ресурсов для достижения необходимого состояния объекта – объем затрачиваемых ресурсов для достижения необходимого состояния объекта – объем управляющих усилий – будет минимален:

$$\Delta(B - B_0) \rightarrow \min,$$

где “ $\geq$ ” – применяется в общем качественном определении “не хуже”.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Беляев Л.С.* Решение сложных оптимизационных задач в условиях неопределенности. Новосибирск: Наука, 1987.
2. *Борисов И.Н.* и др. Принятие решений на основе нечетких моделей: примеры использования / А.Н. Борисов, О.А. Крумберг, И.П. Федоров.; Риж. техн. ун-т. Рига: Зинатне, 1990.
3. *Виссема Х.* Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности для будущего процветания. М.: Финпресс, 2000.
4. *Виханский О.С.* Стратегическое управление. М.: Гардарики, 2000.

#### THE PROBLEM STATEMENT AND THE PROBLEM FORMALIZATION OF STRATEGIC ORGANIZATION CONTROL

© 2006 A.N. Koptev<sup>1</sup>, S.F. Tlustenko<sup>1</sup>, L.S. Shwarz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Samara State Aerospace University

<sup>2</sup> International Airport “Kurumoch”

It is studied the problem formalization of strategic organization control. It is formalized an object from the point of view of strategic control, possessing of essential characteristics of vector of starting condition and subsequent condition.