

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-33-44

УДК 338.242(045)

JEL C18, D22

Стохастический анализ динамики стратегического соответствия компании «Аэрофлот»

П.А. Михненко

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Использование традиционного SWOT-анализа в условиях динамичной и неопределенной внешней среды не позволяет обоснованно формировать стратегию компании на основе оценок состояния сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. Причина в том, что получаемые от экспертов статические оценки текущего состояния внутренних и внешних факторов используются для разработки долгосрочной стратегии, реализация которой требует осуществления организационных изменений. В статье предлагается новый подход к стратегическому анализу, заключающийся в оценивании динамики стратегического соответствия факторов с учетом разброса мнений экспертов (SSMD-анализ). Основу алгоритма расчета итоговых оценок составляет метод определения оптимальной интенсивности стратегических изменений. С использованием методологии SSMD-анализа на основе открытых данных за 2015–2020 гг. проведена экспертиза стратегического соответствия факторов внешней и внутренней среды компании «Аэрофлот» по состоянию на 2020 г. Сделан вывод, что наиболее актуальным в 2020 г. направлением развития компании являлось ускоренное замещение воздушных судов, находящихся в лизинге, на собственные. Предлагаемый метод позволяет оценивать динамический портрет взаимодействия компании с ее внешней средой в условиях информационной неопределенности.

Ключевые слова: SWOT-анализ; Аэрофлот; SSMD-анализ; динамика; стохастический; стратегическое соответствие; стратегия

Для цитирования: Михненко П.А. Стохастический анализ динамики стратегического соответствия компании «Аэрофлот». *Управленческие науки*. 2022;12(2):33-44. DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-33-44

ORIGINAL PAPER

Stochastic Analysis of Dynamics the Strategic Compliance of Company Aeroflot

P.A. Mikhnenko

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The use of traditional SWOT-analysis in a dynamic and uncertain external environment does not allow to reasonably form the company's strategy based on assessments of the state of strengths, weaknesses, opportunities and threats. The reason is that the static assessments of the current state of internal and external factors, obtained from experts, are used to develop a long-term strategy, the implementation of which requires the implementation of organizational changes. The article proposes a new approach to strategic analysis, which consists in evaluating the dynamics of the strategic compliance of factors, taking into account the dispersion of expert opinions (SSMD-analysis). The basis of the algorithm for calculating the final evaluations is the method for determining the optimal intensity of strategic changes. Using the SSMD-analysis methodology based on public data for 2015–2020, an examination of the strategic compliance of factors of the external and internal environment of Aeroflot as of 2020 was conducted. It is concluded that the most relevant direction of the company's development in 2020 was the accelerated replacement of leased aircraft with its own aircraft. The proposed method makes it possible to assess the dynamic portrait of the company's interaction with its external environment in conditions of information uncertainty.

Keywords: SWOT-analysis; Aeroflot; SSMD-analysis; dynamics; stochastic; strategic matching; strategy

For citation: Mikhnenko P.A. Stochastic Analysis of Dynamics the Strategic Compliance of Company Aeroflot. *Management Sciences*. 2022;12(2):33-44. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-33-44

© Михненко П.А., 2022

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическое планирование и SWOT-анализ имеют общие истоки в исследованиях Гарвардской школы бизнеса с 1960-х гг. Сегодня компании активно используют классический SWOT-анализ в качестве инструмента стратегического планирования, однако он часто сводится к простому перечислению сильных и слабых сторон, возможностей и угроз [1]. При этом многие организации не могут правильно расставить приоритеты, потому что составляют слишком длинные списки SWOT-факторов, приводя недостаточно содержательные и актуальные описания. Поэтому им не удастся в полной мере применить результаты анализа на следующих этапах стратегического управления [2]. Кроме того, ряд компаний имеют нечеткие представления о своих сильных и слабых сторонах, возможностях и угрозах [3].

Несмотря на указанные недостатки и ограничения, данная методология получила широкое распространение благодаря своей простоте: она продолжает проникать в научную литературу, оставаясь одним из инструментов стратегического анализа [4]. Тем не менее дальнейшие исследования, позволяющие получать новые методы SWOT-анализа, являются вполне оправданными [5].

НАУЧНАЯ ПРОРАБОТАННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Для преодоления недостатков классического SWOT-анализа на сегодняшний день предложено множество подходов и моделей. Гибридный метод, интегрированный с методом анализа иерархий, позволяет аналитически определить приоритеты для SWOT-факторов, делая их соизмеримыми. Метод побуждает лицо, принимающее решение, размышлять о значимости факторов и более определенно анализировать ситуацию [6]. Для интеграции маркетинговых и аналитических взглядов и устранения логических несоответствий, с которыми сталкиваются специалисты, может использоваться метод «двойной перспективы» SWOT-анализа [7]. На этапах планирования и разработки стратегии приемлемые результаты показывает метод выявления возможностей и угроз, разработанный в рамках методологии когнитивного подхода к анализу социально-экономических систем [8]. Трансформировать результаты SWOT-анализа в стратегический план с помощью эвристических правил выделения наиболее влиятельных факторов позволяет количе-

ственная модель анализа, основанная на методах нечеткой математики [9].

Для идентификации и систематической оценки приоритетов SWOT-факторов могут использоваться методы голосования и многокритериальной поддержки принятия решений [1]. Соответствие между внутренними и внешними факторами, а также целями лица, принимающего решение, может обеспечиваться путем интегрированного SWOT-анализа на основе модели многокритериального анализа альтернатив (MCDA) [10]. Для определения количественных и качественных элементов стратегического анализа также используется интегрированный подход, предполагающий их взвешивание и ранжирование с помощью матриц сравнения [11]. Недостаток SWOT-анализа, заключающийся в том, что возможности и угрозы рассматриваются как факторы, имеющие одинаковое воздействие на всех экономических агентов, может быть преодолен путем применения их корреляционной интерпретации, что предполагает учет стратегической способности компании использовать свои сильные и слабые стороны [12]. Несовершенство SWOT-анализа, обусловленное его субъективной и неколичественной природой, позволяет частично устранить альтернативный инструмент — Meta-SWOT, базирующийся на ресурсно ориентированном взгляде на компанию, основная идея которого — необходимость достижения стратегического соответствия в стратегическом процессе [13].

Как показывает анализ литературы, главным недостатком классического SWOT-анализа является сложность идентификации и корректного сопоставления внешних (возможности и угрозы) и внутренних (сильные и слабые стороны) факторов с учетом их неопределенности и динамики. Еще в 1982 г. Х. Вайрих предложил использовать для сопоставления возможностей и угроз с сильными и слабыми сторонами TOWS-матрицу — инструмент разработки стратегии путем попарного сопоставления факторов. По его мнению, наиболее рациональной является та стратегия, которая обеспечивает наилучшую гармонию между возможностями окружающей среды и сильными сторонами компании. При этом априори предполагается, что внутренние и внешние факторы могут быть определены объективно и неслучайно [14]. Эти обстоятельства играют ключевую роль и в современной концепции SWOT-анализа. С 1960-х до конца 1980-х гг. внешняя среда (рыночные, отраслевые, политические и др. факторы) соответствовала этим предположениям, однако в наше время она является изменчивой и неопределенной.

В исследовании [15] представлены результаты обширного обзора литературы по проблеме SWOT-анализа: авторы полагают, что он будет привлекать все больше внимания в будущем с учетом преодоления основных его недостатков.

В чем же состоят основные причины ошибок SWOT-анализа в современных условиях? Его применение предполагает, что эксперты или лица, принимающие решения, готовы дать определенные оценки значений каждого из внутренних и внешних факторов. Более того, эксперты вынуждены мыслить статично, оценивая текущее состояние компании и ее внешней среды. И на основе этих оценок требуется разработать стратегию компании на несколько лет вперед. Однако современная внешняя среда, как и внутренние факторы организаций, весьма динамичны и неопределенны, поэтому неудивительно, что в нынешних экономических условиях такие стратегии не реализуются.

МЕТОДОЛОГИЯ

Основные термины и определения

С учетом результатов изучения литературы по данной теме имеются основания полагать, что на смену традиционному SWOT-анализу должен прийти стохастический анализ динамики стратегического соответствия (Stochastic Analysis of Strategic Matching Dynamics — SSMD-анализ).

Термин «стратегическое соответствие» означает здесь, что некоторый внутренний стратегический фактор компании X_i наилучшим образом соответствует некоторому фактору ее внешней среды Y_j для достижения сильной стратегической позиции и максимального экономического эффекта C_{ij} для компании:

$$C_{ij} = F(X_i, Y_j). \quad (1)$$

Например, сочетание цифровой трансформации экономики (внешний фактор) и высокой цифровой зрелости компании (внутренний фактор) указывает на стратегическое соответствие, которое, однако, является не статическим, а динамическим явлением. Изучая современные компании, можно наблюдать как положительную динамику — рост стратегического соответствия ($+dC_{ij}/dt$), так и отрицательную — рост несоответствия ($-dC_{ij}/dt$) факторов. Более того, динамика такого соответствия (несоответствия) может иметь высокий или низкий темпы роста.

Высокий свидетельствует о том, что компания имеет сильную стратегическую позицию и значительный потенциал при использовании данных факторов —

например, если темпы роста ее цифровой зрелости соответствуют или превышают темпы роста цифровой трансформации в отрасли. Низкий темп роста стратегического соответствия указывает на то, что компания имеет приемлемую позицию и потенциал стратегического развития при использовании данных факторов: например, темпы роста ее цифровой зрелости ниже, чем темпы роста цифровой трансформации в отрасли.

Низкий темп роста стратегического несоответствия говорит о том, что компания имеет слабую стратегическую позицию и низкий потенциал развития при использовании данных факторов. Например, цифровая зрелость компании достигла определенного уровня и дальше не растет, в то время как темпы роста цифровой трансформации в отрасли очень высокие. Высокий темп роста стратегического несоответствия говорит о том, что у компании критически слабая стратегическая позиция и нет потенциала для развития при использовании данных факторов. Например, компания теряет свои цифровые компетенции, увольняет ИТ-специалистов и продает оборудование, в то время как темпы роста цифровой трансформации в отрасли очень высоки (см. рисунок).

Согласно этому подходу, используя терминологию SWOT-анализа, один и тот же внутренний фактор можно определить как «сильную», так и как «слабую» сторону компании. Поэтому нет необходимости предварительно разделять внутренние факторы на сильные и слабые, однако внешние по-прежнему важно предварительно классифицировать на возможности и угрозы.

Термин «стохастический» в названии метода указывает на то, что эксперты, как правило, не могут точно определить состояние внутренних и внешних стратегических факторов. Еще сложнее точно выявить их стратегическое соответствие, поэтому оценки могут быть только вероятностными. Таким образом, для экспертов актуальным является определение направления и скорости стратегического соответствия, в то время как аналитикам важно учесть дисперсию экспертных оценок как меру стохастичности выводов.

АЛГОРИТМ SSMD-АНАЛИЗА

Конечной целью стратегического анализа является разработка стратегии компании, дальнейшая реализация которой требует проведения организационных изменений. Исходя из этих тезисов алгоритм SSMD-анализа основан на методе управления организационными изменениями. Оптимальная интен-

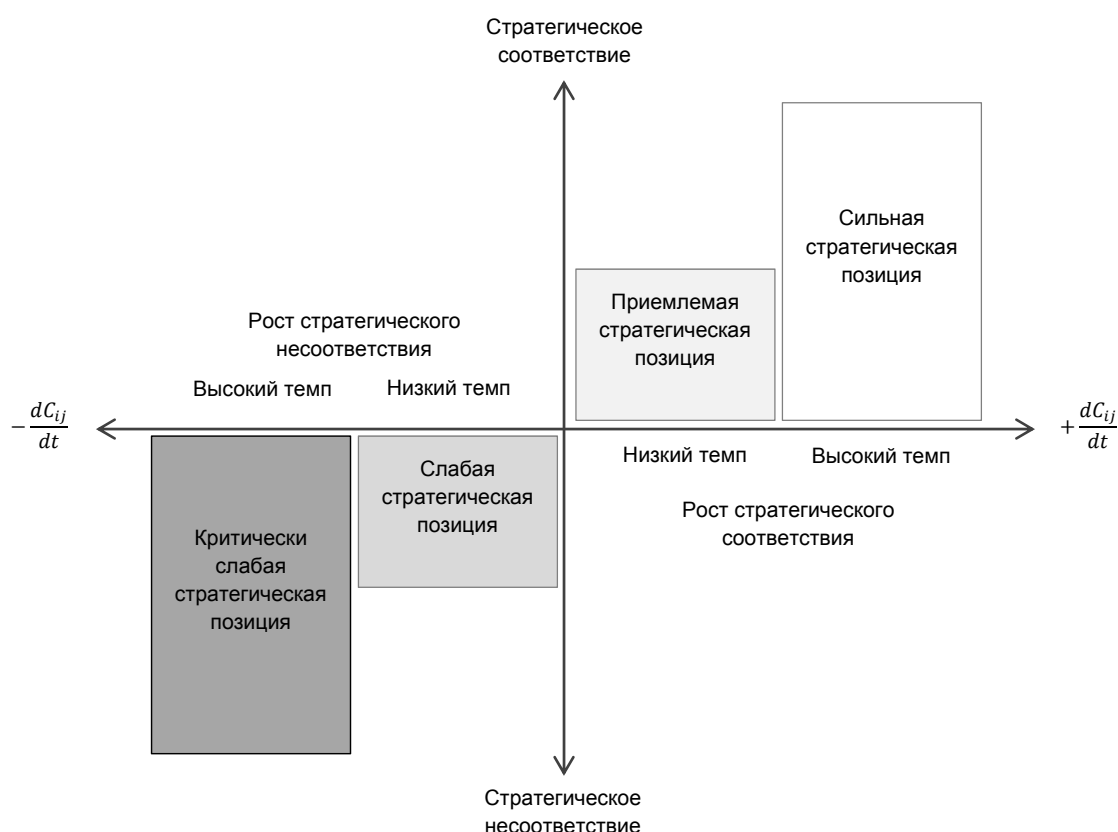


Рис. / Fig. Графическая интерпретация стратегических позиций в зависимости от динамики стратегического соответствия или несоответствия / Graphical interpretation of strategic positions depending on dynamics of strategic consistency or inconsistency

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

сивность их осуществления определяется уравнением [16]:

$$A = \sqrt{2E / \sigma}, \quad (2)$$

где:

$$E = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i, \quad (3)$$

E — средняя экспертная оценка темпов роста стратегического соответствия или несоответствия внутренних и внешних факторов: эта переменная является моделью динамики стратегического соответствия; n — количество экспертов; e_i — оценка отдельного эксперта;

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (e_i - E)^2}{n-1}}, \quad (4)$$

σ — стандартное отклонение оценок экспертов: эта переменная отражает стохастический характер модели.

Осуществление организационных изменений с оптимальной интенсивностью (2) обеспечивает в итоге минимум как математического ожидания, так и дисперсии отклонения показателей деятельности компании от целевых значений [17].

Эксперты могут давать свои индивидуальные оценки с помощью шкалы (табл. 1).

Предположим, что I_1 — это внутренний фактор «технология производства», а O_1 — возможность «растущий рынок». Пусть первый эксперт оценивает соответствие $e_1(I_1; O_1) = 2$, что означает «экономическая эффективность новой производственной технологии быстро возрастает в условиях высокого спроса на производимую продукцию на растущем рынке». Другими словами, наблюдается высокий темп роста соответствия. Но в то же время другой эксперт может дать иную оценку $e_2(I_1; O_1) = -1$, т.е.

Таблица 1 / Table 1

Шкала экспертных оценок / An expert assessment scale

-2	-1	0	1	2
Высокий уровень несоответствия	Низкий уровень несоответствия	Постоянство	Низкий уровень соответствия	Высокий уровень соответствия

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

«экономическая эффективность новой производственной технологии медленно снижается в условиях высокого спроса на выпускаемую продукцию, поскольку она не может обеспечить требуемый темп диверсификации ассортимента». В этом случае средняя оценка экспертов будет рассчитываться как $E = [2 + (-1)]/2 = 0,5$, а стандартное отклонение оценок экспертов будет равно $\sigma = 2,12$. Согласно формуле (2) скорость роста соответствия между I_1 и O_1 будет равна $A = 0,69$.

Переменная A — это степень релевантности стратегии. Рассчитав ее значения для всех пар факторов, лицо, принимающее решение, сможет выбрать стратегические альтернативы в соответствии с их релевантностью.

Для учета специфики экспертной группы и во избежание обнуления знаменателя в формуле (2) используется переменная e_{im} под названием «виртуальный ($n + 1$) эксперт», где n — количество реальных экспертов. В случае $\sigma = 0$ «виртуальный эксперт» генерирует оценку

$$e_{im} = e_1 - g, \quad (5)$$

где e_1 — оценка 1-го эксперта; g — эмпирический показатель квалификации экспертной группы:

$g = 0,3$, если все эксперты обладают высокой компетентностью в вопросах деятельности компании, отрасли и рынка (экспертная группа является «точным инструментом»);

$g = 0,6$, если часть экспертов обладает высокой компетентностью в вопросах деятельности компании, отрасли и рынка, или все эксперты обладают удовлетворительной компетентностью в этих вопросах (экспертная группа является «неточным инструментом»).

Таким образом, если $\sigma = 0$, то применяется стандартное отклонение σ_{n+1} оценки $n + 1$ экспертов, включая «Виртуального эксперта», сформировавшего оценку e_{im} .

Для нормализации сравнительной величины A используется коэффициент λ :

$$\lambda = \sqrt{2e_{\max} / \sigma_{\min}}, \quad (6)$$

где e_{\max} — максимальное значение в шкале оценки (в случае шкалы, представленной в табл. 1, $e_{\max} = 2$); σ_{\min} — стандартное отклонение оценки $n + 1$ экспертов, при условии, что все из n реальных экспертов выбрали максимальное абсолютное значение шкалы оценки, а «виртуальный эксперт» сформировал оценку e_{im} в соответствии с (5).

На первый взгляд, довольно сложно вычислять коэффициент λ перед каждым циклом анализа, но эту операцию можно осуществить только один раз. Предположим, что экспертная группа состоит из четырех экспертов. Коэффициент будет рассчитан как $\lambda = 5,46$, если экспертная группа является «точным инструментом», и $\lambda = 3,86$ — если «неточным», и одно из этих значений может быть использовано на протяжении всего периода анализа с постоянной группой экспертов.

Таким образом, нормализованный темп роста соответствий (A_N) будет рассчитываться в %:

$$A_N = \frac{1}{\lambda} \sqrt{2E / \sigma} \times 100 \%. \quad (7)$$

Предлагаемый метод учитывает динамику и неопределенность сочетания внутренних и внешних факторов. Переменная A_N принимает максимальное значение при единодушном мнении экспертов о темпах роста соответствия. Эта величина показывает, что данное соответствие может стать основой для реальной стратегии компании.

В табл. 2 представлены шкалы средних значений интенсивности внутренних факторов, возможностей и угроз, а также темпов роста стратегического соответствия, которые могут быть использованы для интерпретации результатов.

Таким образом, категории внутренних и внешних факторов не назначаются заранее, а формируются в процессе анализа. При этом следует иметь в виду,

Таблица 2 / Table 2

Шкалы средних значений внутренних и внешних факторов и потенциальных стратегических позиций / Scales of average values of internal and external factors and potential strategic positions

Шкала (%) / Scale (%)	–100... – 50	–49... – 1	0...49	50...100
Внутренние факторы (I)	Критические слабости	Слабости	Силы	Значительные силы
Возможности (O)	Отсутствие возможностей	Труднореализуемые	Реализуемые	Уверенно реализуемые
Угрозы (T)	Непреодолимые	Труднопреодолимые	Преодолимые	Несущественные
Темп роста стратегического соответствия (несоответствия)	Высокий темп роста стратегического несоответствия	Низкий темп роста стратегического несоответствия	Низкий темп роста стратегического соответствия	Высокий темп роста стратегического соответствия
Стратегическая позиция	Критически слабая	Слабая	Приемлемая	Сильная

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

что средняя интенсивность фактора не является ее исчерпывающей характеристикой.

SSMD-АНАЛИЗ КОМПАНИИ АЭРОФЛОТ

В этом разделе приводятся описание процедуры и основные результаты SSMD-анализа стратегической позиции ПАО «Аэрофлот» (далее — Аэрофлот). В данном кейсе намеренно не рассматривались аспекты, связанные с пандемией COVID-19 и текущими (на момент написания статьи) факторами, повлиявшими на снижение глобальной политической стабильности. Выводы по результатам анализа были сформулированы на основе исследования экономического состояния и динамики развития компании, описанных в годовых отчетах, финансовой отчетности и других открытых источниках за период 2015–2020 гг.

Аэрофлот является национальным перевозчиком и крупнейшей авиакомпанией России и входит в топ-20 мировых авиахолдингов. Основанный в 1923 г., он является одной из старейших авиакомпаний мира. Благодаря обширной сети альянса SkyTeam (Аэрофлот стал полноправным членом этого второго по величине авиационного альянса в мире в апреле 2006 г.), компания обслуживает 1036 пунктов назначения в 170 странах мира. Аэрофлот признан сильнейшим брендом России, а по версии ведущей мировой независимой консалтинговой компании по оценке и стратегии развития брендового бизнеса Brand Finance — сильнейшим брендом авиакомпании в мире. В 1994 г. компания была зарегистрирована как открытое акционерное общество (с 2015 г. — публичное акционерное общество). Российская Федерация

владеет 57,3% ее акций, 40,7% находятся в свободном обращении у институциональных и розничных инвесторов. Акции Аэрофлота торгуются на Московской бирже и на международном рынке.

Парк компании, который является одним из самых молодых в мире, состоит из 230 самолетов, которые представляют собой современные лайнеры семейства Airbus A320, A330, A350, Boeing 737, Boeing 777 зарубежного производства и отечественные Superjet 100 нового поколения. В рамках бизнес-стратегии до 2028 г. Аэрофлот поставил перед собой цель перевезти 130 млн пассажиров в год за счет развития мультибрендовой структуры и снизить средние тарифы для пассажиров экономического класса в России на 30%. Его стратегической целью является укрепление лидерства в мировой авиационной отрасли путем использования возможностей на российском и международном рынках авиаперевозок¹.

Для проведения SSMD-анализа стратегической позиции компании были приглашены четыре эксперта, обладающие информацией и личным мнением о динамике внутренних и внешних факторов авиапредприятия. Экспертиза проводилась на основе открытых источников информации 22–25 ноября и 6–10 декабря 2021 г.

Вариант краткой аргументации одного из экспертов при определении им направлений и темпов изменения стратегического соответствия в парах «Внутренние факторы/ Возможности» (I; O) показан в табл. 3.

¹ Официальный сайт компании «Аэрофлот». URL: <https://www.aeroflot.ru/ru-ru/about>. (дата обращения: 22–25.11.2021 и 6–10.12.2021).

Таблица 3 / Table 3

**Вариант аргументации оценок стратегического соответствия «Внутренние факторы /
Возможности» для компании Аэрофлот / Argumentation option for strategic
compliance assessments “Internal factors / Opportunities” for Aeroflot**

	O_1 — Россия — один из крупнейших в мире авиационных рынков, который продолжает расти и развиваться	O_2 — в мировой авиации продолжались процессы оптимизации: многие перевозчики вышли из бизнеса	O_3 — глобальный пассажирооборот растет, хотя и более медленными темпами	O_4 — цифровизация интерфейса между пассажирами и авиакомпаниями способствует социальной мобильности
I_1 — доля рынка Аэрофлота	↑ Высокий: Аэрофлот является лидером рынка в России (41,3%), и его доля рынка растет быстрее, чем российский рынок авиаперевозок в целом	↑ Низкий: доля Аэрофлота на мировом рынке растет медленно	↑ Низкий: доля Аэрофлота на мировом рынке растет медленно	↑ Низкий: доля Аэрофлота на мировом рынке растет медленно
I_2 — сегменты рынка Аэрофлота	↑ Высокий: Аэрофлот активно развивает ключевые сегменты рынка: от премиальных до низкобюджетных авиаперевозок	↑ Высокий: Аэрофлот активно развивает ключевые сегменты рынка: от премиальных до низкобюджетных авиаперевозок	↑ Высокий: Аэрофлот активно осваивает ключевые сегменты рынка: от премиальных до низкобюджетных авиаперевозок	Постоянство: Аэрофлот развивает ключевые сегменты рынка: от премиальных до бюджетных авиаперевозок
I_3 — профессиональные навыки сотрудников Аэрофлота и соответствие международным экологическим стандартам	↑ Низкий: профессиональные навыки сотрудников Аэрофлота растут медленнее, чем это требуется на растущем рынке	Постоянство: профессиональные навыки сотрудников соответствуют требованиям международных стандартов и Федеральных авиационных правил	↑ Высокий: профессиональные навыки сотрудников повышаются в соответствии с последними международными стандартами и Федеральными авиационными правилами	↑ Высокий: профессиональные навыки сотрудников повышаются в соответствии с последними международными стандартами и Федеральными авиационными правилами
I_4 — парк самолетов Аэрофлота	↑ Низкий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе, но доля арендованных самолетов в общем авиапарке компании не снижается	↑ Низкий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе, но доля арендованных самолетов в общем авиапарке компании не снижается	↑ Высокий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе	Постоянство: Аэрофлот обладает одним из самых современных флотов в Европе
I_5 — наличие бюджетных сегментов Группы Аэрофлот	↑ Высокий: низкобюджетные авиакомпании Аэрофлот пользуются неиспользованным потенциалом рынка	↑ Высокий: низкобюджетные авиакомпании Аэрофлот пользуются неиспользованным потенциалом рынка	↑ Высокий: низкобюджетные авиакомпании Аэрофлот пользуются неиспользованным потенциалом рынка	↑ Низкий: низкобюджетные авиакомпании Аэрофлот пользуются неиспользованным потенциалом рынка
I_6 — цифровая трансформация Аэрофлота	↑ Высокий: Аэрофлот продолжил цифровую трансформацию в соответствии с принятой ИТ-стратегией	↓ Низкий: цифровая трансформация Аэрофлота идет медленнее, чем у международных конкурентов	Постоянство: Аэрофлот продолжает цифровую трансформацию в соответствии с принятой ИТ-стратегией	↓ Низкий: цифровая трансформация Аэрофлота идет медленнее, чем у международных конкурентов
I_7 — сложность организационной структуры и системы управления	↓ Низкий: оптимизация организационной структуры и методов управления происходит медленно	↓ Низкий: оптимизация организационной структуры и методов управления происходит медленно	Постоянство: осуществляется оптимизация организационной структуры и методов управления	↓ Высокий: оптимизация организационной структуры и методов управления происходит медленно

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

Примечание / Note: стрелка вверх указывает на увеличение стратегического соответствия, стрелка вниз — на его уменьшение / the up arrow indicates a strategic matching increasing, the down arrow indicates its decreasing.

Таблица 4 / Table 4

**Матрица нормированных оценок темпов изменения стратегического соответствия IO /
Matrix of normalized estimates of the rate of change in strategic matching IO**

	$O_1, \%$	$O_2, \%$	$O_3, \%$	$O_4, \%$	Среднее знач. $I, \%$
I_1	48	0	0	13	15
I_2	100	48	48	-18	45
I_3	71	0	48	42	40
I_4	0	-24	-16	-32	-18
I_5	48	48	48	71	54
I_6	30	-32	-18	-41	-15
I_7	-11	-13	23	-32	-8
Среднее знач. O	41	4	19	0	

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

Таблица 4 представляет собой матрицу нормированных оценок темпов изменения стратегического соответствия между внутренними факторами (I) и возможностями (O), построенную по результатам обработки индивидуальных оценок четырех экспертов в соответствии с алгоритмом SSMD-анализа.

Средние значения оценок всех возможностей соответствуют критерию «реализуемые», однако возможности O_2 — «в мировой авиаиндустрии продолжались процессы оптимизации: многие перевозчики вышли из бизнеса» и O_4 — «глобальный пассажирооборот растет, хотя и более медленными темпами» близки к «труднореализуемым» для компании (см. табл. 2).

Средние значения оценок внутренних факторов I_1, I_2 и I_3 соответствуют критерию «сила», фактора I_5 — «значительная сила», факторов I_4, I_6 и I_7 — «слабость».

Очевидно, что соответствие ($I_2; O_1$) с оценкой $A_N = 100\%$ обеспечивает сильную позицию Аэрофлота и может рассматриваться в качестве основы стратегии развития компании: «Активное освоение ключевых сегментов рынка (от премиальных до низкобюджетных авиаперевозок), поскольку Россия является одним из крупнейших мировых авиационных рынков, который продолжает расти и развиваться».

Стратегические соответствия ($I_3; O_1$) — «повышение квалификации сотрудников в соответствии с требованиями рынка» и ($I_5; O_4$) — «низкобюджетные авиакомпании Группы «Аэрофлот» могут воспользоваться неиспользованным рыночным потенциалом благодаря цифровизации интерфейса между пассажирами и авиакомпаниями» с оценками $A_N = 71\%$ также указывают на сильные стратегические позиции Аэрофлота и могут быть приняты в качестве основы стратегии развития.

Низкие темпы роста стратегического несоответствия ($I_4; O_2$), ($I_4; O_4$), ($I_7; O_4$) и др. указывают на слабые позиции компании в этих парах факторов [в парах ($I_4; O_2$) и ($I_4; O_4$) это обусловлено низкими темпами снижения зависимости авиапарка Аэрофлота от лизинга иностранных воздушных судов]. Указанные стратегические несоответствия еще в 2019–2020 гг. могли рассматриваться в качестве основы стратегии незамедлительных внутренних преобразований авиакомпании.

Таблица 5 представляет собой вариант краткой аргументации одного из экспертов при определении им направлений и темпов изменения стратегического соответствия в парах «Внутренние факторы / Угрозы» (I/T).

Таблица 6 представляет собой матрицу нормированных оценок темпов изменения стратегического соответствия между внутренними факторами (I) и угрозами (T), построенную по результатам обработки индивидуальных оценок четырех экспертов в соответствии с алгоритмом SSMD-анализа.

Средние значения оценок угроз T_1 — «геополитические события, риски убытков от конфликтов, террористических атак или иных угроз» и T_2 — «волатильность цен на авиационное топливо и курсов иностранных валют, в том числе из-за потенциальных санкционных рисков», соответствуют критерию «труднопреодолимые» (см. табл. 2). Остальные угрозы в среднем отнесены экспертами к «преодолимым».

Средние значения оценок внутренних факторов I_4 — «парк самолетов Аэрофлота» и I_7 — «сложность организационной структуры и системы управления» эксперты отнесли к «слабостям», остальные — к «силам» компании.

Таблица 5 / Table 5

**Вариант аргументации оценок стратегического соответствия «Внутренние факторы / Угрозы» для компании
Аэрофлот / Argumentation option for strategic compliance assessments “Internal factors / Threats” for Aeroflot**

	T_1 — геополитические события, риски убытков от конфликтов, террористических атак или иных угроз	T_2 — волатильность цен на авиационное топливо и курсов иностранных валют, в том числе из-за потенциальных санкционных рисков	T_3 — ограничение социальной мобильности и платежеспособности населения	T_4 — требования ICAO* по компенсации и сокращению выбросов углерода для международной авиации
I_1 — доля рынка Аэрофлота	↓ Низкий: присутствие Аэрофлота распространяется на большое количество стран, что повышает риски	↓ Низкий: присутствие Аэрофлота распространяется на большое количество стран, что повышает риски	↑ Низкий: присутствие Аэрофлота распространяется на большое количество стран	↑ Низкий: Аэрофлота присутствует в большом количестве стран, поэтому компания обязалась соблюдать схему ICAO по компенсации и сокращению выбросов углерода для международной авиации
I_2 — сегменты рынка Аэрофлота	Постоянство: Аэрофлот активно осваивает ключевые сегменты рынка, что повышает риски	↓ Низкий: Аэрофлот активно осваивает ключевые сегменты рынка, что повышает риски	↑ Высокий: Аэрофлот активно осваивает ключевые сегменты рынка	Постоянство: Аэрофлот активно осваивает ключевые сегменты рынка
I_3 — профессиональные навыки сотрудников Аэрофлота и соответствие международным экологическим стандартам	↑ Низкий: профессиональные навыки сотрудников, соответствующие требованиям последних международных стандартов и Федеральных авиационных правил	Постоянство: профессиональные навыки сотрудников, соответствующие требованиям последних международных стандартов и Федеральных авиационных правил	↑ Низкий: профессиональные навыки сотрудников, соответствующие требованиям последних международных стандартов и Федеральных авиационных правил	↑ Низкий: Аэрофлот обязался соблюдать схему ICAO по компенсации и сокращению выбросов углерода для международной авиации, но эта задача решается медленными темпами
I_4 — парк самолетов Аэрофлота	↑ Низкий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе	↓ Низкий: доля арендованных самолетов в общем авиапарке компании не снижается	↑ Низкий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе	↑ Высокий: Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе
I_5 — Наличие бюджетных сегментов Группы Аэрофлот	↓ Низкий: эффективность использования бюджетных сегментов Аэрофлота может снизиться перед лицом этих угроз	↑ Низкий: эффективное использование бюджетных сегментов позволяет Аэрофлоту противостоять этим угрозам	↑ Высокий: эффективное использование бюджетных сегментов позволяет Группе Аэрофлот противостоять этим угрозам	Постоянство: наличие бюджетных сегментов Группы Аэрофлот в целом соответствует текущему состоянию угрозы
I_6 — цифровая трансформация Аэрофлота	↓ Низкий уровень: цифровая трансформация Аэрофлота идет медленнее, чем у международных конкурентов	↓ Низкий: цифровая трансформация Аэрофлота идет медленнее, чем у международных конкурентов	Постоянство: цифровая трансформация Аэрофлота в целом соответствует текущему состоянию угрозы	↑ Низкий: Группа Аэрофлот продолжила цифровую трансформацию в соответствии с принятой ИТ-стратегией
I_7 — Сложность организационной структуры и системы управления	↓ Низкий: оптимизация организационной структуры и методов управления идет медленнее, чем требуется для противодействия угрозам	↓ Высокий: оптимизация организационной структуры и методов управления идет медленнее, чем требуется для противодействия угрозам	Постоянство: организационная структура и методы управления в целом соответствуют текущему состоянию угрозы	↑ Низкий: оптимизация организационной структуры и практики управления осуществляется в соответствии с международными экологическими стандартами

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

Примечание / Note: стрелка вверх указывает на увеличение стратегического соответствия, стрелка вниз — на его уменьшение / the up arrow indicates a strategic matching increasing, the down arrow indicates its decreasing.

* ICAO (International Civil Aviation Organization) — Международная организация гражданской авиации — специализированное учреждение ООН, устанавливающее международные нормы гражданской авиации и координирующее ее развитие с целью повышения безопасности и эффективности.

Таблица 6 / Table 6

**Матрица нормированных оценок темпов изменения стратегического соответствия ИТ /
Matrix of normalized estimates of the rate of change in strategic matching IT**

	$T_1, \%$	$T_2, \%$	$T_3, \%$	$T_4, \%$	Среднее знач. $I, \%$
I_1	-32	-13	71	32	14
I_2	0	-32	48	18	9
I_3	41	18	48	48	39
I_4	-71	-41	-13	71	-14
I_5	-71	71	48	18	17
I_6	-32	-13	18	32	1
I_7	-32	-29	18	32	-3
Среднее знач. T	-28	-6	34	36	

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

К наиболее заметным стратегическим несоответствиям (-71%) были причислены пары факторов (I_4 ; T_1) — «Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе, однако темпы его роста низки в условиях геополитических событий, рисков убытков от конфликтов, террористических атак или иных угроз» и (I_5 ; T_1) — «эффективность использования бюджетных сегментов Аэрофлота может снизиться перед лицом геополитических событий, рисков убытков от конфликтов, террористических атак или иных угроз», которые указывают на критически слабые позиции и могут стать основой для стратегии внутренних преобразований.

Наиболее заметным соответствиям (71%), определяющим сильную стратегическую позицию компании, является пара факторов (I_4 ; T_1) — «Аэрофлот имеет один из самых современных авиапарков в Европе, что позволяет ему с высокими темпами наращивать соответствие требованиям ICAO по компенсации и сокращению выбросов углерода для международной авиации».

ВЫВОДЫ

Динамический анализ стратегической позиции (SSMD-анализ) компании Аэрофлот, проведенный с привлечением экспертов в 2021 г., позволил сделать вывод, что наиболее актуальными направлениями стратегического развития компании в начале 2020 г. являлись активное освоение ключевых сегментов рынка и ускоренное замещение воздушных судов, находящихся в лизинге, на собственные.

К другим потенциальным направлениям можно отнести: повышение квалификации сотрудников

в соответствии с требованиями рынка; цифровизация интерфейса между пассажирами и авиакомпаниями; снижение сложности организационной структуры и системы управления компанией.

Предложенный метод анализа позволяет оценивать динамические характеристики взаимодействия ключевых внутренних и внешних факторов компании и делать проактивные выводы о перспективных стратегических направлениях развития компании, ее конкурентных преимуществах и необходимых изменениях внутренних факторов. Важной его особенностью является то, что итоговые значения нормированных скоростей взаимодействия внутренних и внешних факторов являются не только оценками динамики, но и оценками степеней текущей информационной неопределенности представления о соответствии факторов. Предлагаемый метод позволяет создать динамический портрет взаимодействия компании с внешней средой, причем значения стандартного отклонения экспертных оценок являются индикаторами актуальности и перспективности генерируемых стратегических решений. SSMD-анализ предъявляет повышенные требования к информированности и компетентности экспертов, но есть основания полагать, что современные экономические условия требуют именно динамических оценок.

Последующие исследования данного метода могут быть направлены на изучение возможности его применения в различных секторах экономики и видах бизнеса. Кроме того, важным направлением его развития является разработка инструкций для участвующих в нем экспертов, в стратегическом анализе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Kangas J., Kajanus M., Leskinen P., Kurttila M. Incorporating MCDS and voting into SWOT — basic idea and experiences. *Serbian Journal of Management*. 2016;11(1):1–13. DOI: 10.5937/sjm11–9661
2. Hill T., Westbrook R. SWOT analysis: It's time for a product recall. *Long Range Planning*. 1997;30(1):46–52. DOI: 10.1016/S 0024–6301(96)00095–7
3. Houben G., Lenie K., Vanhoof K. A knowledge-based SWOT-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision Support Systems*. 1999;26(2):125–135. DOI: 10.1016/S 0167–9236(99)00024-X
4. Coman A., Ronen B. Focused SWOT: Diagnosing critical strengths and weaknesses. *International Journal of Production Research*. 2009;47(20):5677–5689. DOI: 10.1080/00207540802146130
5. Helms M.M., Nixon J. Exploring SWOT analysis — where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*. 2010;3(3):215–251. DOI: 10.1108/17554251011064837
6. Kurttila M., Pesonen M., Kangas J., Kajanus M. Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis — a hybrid method and its application to a forest-certification case. *Forest Policy and Economics*. 2000;1(1):41–52. DOI: 10.1016/S 1389–9341(99)00004–0
7. Novicevic M.M., Harvey M., Autry C.W., Bond E.U. Dual-perspective SWOT: A synthesis of marketing intelligence and planning. *Marketing Intelligence & Planning*. 2004;22(1):84–94. DOI: 10.1108/02634500410516931
8. Коврига С.В. Методические и аналитические основы когнитивного подхода к SWOT-анализу. *Проблемы управления*. 2005;(5):58–63.
9. Lu W. Improved SWOT approach for conducting strategic planning in the construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management*. 2010;136(12):1317–1328. DOI: 10.1061/(ASCE)Co.1943–7862.0000240
10. Nikolić D., Spasić J., Živković Z., Djordjević P., Mihajlović I., Kangas J. SWOT-AHP model for prioritization of strategies of the resort Stara Planina. *Serbian Journal of Management*. 2015;10(2):141–150. DOI: 10.5937/sjm10–8928
11. Abdel-Basset M., Mohamed M., Smarandache F. An extension of neutrosophic AHP-SWOT analysis for strategic planning and decision-making. *Symmetry*. 2018;10(4):116. DOI: 10.3390/sym10040116
12. Vladoš C. On a correlative and evolutionary SWOT analysis. *Journal of Strategy and Management*. 2019;12(3):347–363. DOI: 10.1108/JSMA-02–2019–0026
13. Agarwal R., Grassl W., Pahl J. Meta-SWOT: Introducing a new strategic planning tool. *Journal of Business Strategy*. 2012;33(2):12–21. DOI: 10.1108/02756661211206708
14. Weihrich H. The TOWS matrix — A tool for situational analysis. *Long Range Planning*. 1982;15(2):54–66. DOI: 10.1016/0024–6301(82)90120–0
15. Benzaghta M.A., Elwalda A., Mousa M.M., Erkan I., Rahman M. SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*. 2021;6(1):55–73. DOI: 10.5038/2640–6489.6.1.1148
16. Михненко П.А. Математическое моделирование процессов развития и управления организационными изменениями хозяйственных организаций. М.: Университет Синергия; 2015. 214 с.
17. Mikhnenko P.A. Los modelos matemáticos del desarrollo organizacional y los cambios organizacionales. *Revista de Metodos Cuantitativos para la Economia y la Empresa*. 2018;25:42–53. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/195397/1/1025693981.pdf>

REFERENCES

1. Kangas J., Kajanus M., Leskinen P., Kurttila M. Incorporating MCDS and voting into SWOT — basic idea and experiences. *Serbian Journal of Management*. 2016;11(1):1–13. DOI: 10.5937/sjm11–9661.
2. Hill T., Westbrook R. SWOT analysis: It's time for a product recall. *Long Range Planning*. 1997;30(1):46–52. DOI: 10.1016/S 0024–6301(96)00095–7
3. Houben G., Lenie K., Vanhoof K. A knowledge-based SWOT-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision Support Systems*. 1999;26(2):125–135. DOI: 10.1016/S 0167–9236(99)00024-X
4. Coman A., Ronen B. Focused SWOT: Diagnosing critical strengths and weaknesses. *International Journal of Production Research*. 2009;47(20):5677–5689. DOI: 10.1080/00207540802146130

5. Helms M.M., Nixon J. Exploring SWOT analysis — where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*. 2010;3(3):215–251. DOI: 10.1108/17554251011064837
6. Kurttila M., Pesonen M., Kangas J., Kajanus M. Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis — a hybrid method and its application to a forest-certification case. *Forest Policy and Economics*. 2000;1(1):41–52. DOI: 10.1016/S 1389–9341(99)00004–0
7. Novicevic M.M., Harvey M., Autry C. W., Bond E. U. Dual-perspective SWOT: A synthesis of marketing intelligence and planning. *Marketing Intelligence & Planning*. 2004;22(1):84–94. DOI: 10.1108/02634500410516931
8. Kovriga S. V. Methodical and analytical fundamentals of cognitive approach to SWOT analysis. *Problemy upravleniya = Control Sciences*. 2005;(5):58–63. (In Russ.).
9. Lu W. Improved SWOT approach for conducting strategic planning in the construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management*. 2010;136(12):1317–1328. DOI: 10.1061/(ASCE)Co.1943–7862.0000240
10. Nikolić D., Spasić J., Živković Z., Djordjević P., Mihajlović I., Kangas J. SWOT-AHP model for prioritization of strategies of the resort Stara Planina. *Serbian Journal of Management*. 2015;10(2):141–150. DOI: 10.5937/sjm10–8928
11. Abdel-Basset M., Mohamed M., Smarandache F. An extension of neutrosophic AHP-SWOT analysis for strategic planning and decision-making. *Symmetry*. 2018;10(4):116. DOI: 10.3390/sym10040116
12. Vladoš C. On a correlative and evolutionary SWOT analysis. *Journal of Strategy and Management*. 2019;12(3):347–363. DOI: 10.1108/JSMA-02–2019–0026
13. Agarwal R., Grassl W., Pahl J. Meta-SWOT: Introducing a new strategic planning tool. *Journal of Business Strategy*. 2012;33(2):12–21. DOI: 10.1108/02756661211206708
14. Weihrich H. The TOWS matrix — A tool for situational analysis. *Long Range Planning*. 1982;15(2):54–66. DOI: 10.1016/0024–6301(82)90120–0
15. Benzaghta M. A., Elwalda A., Mousa M. M., Erkan I., Rahman M. SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*. 2021;6(1):55–73. DOI: 10.5038/2640–6489.6.1.1148
16. Mikhnenko P. A. Mathematical modeling of development processes and organizations changes management. Moscow: Synergy University; 2015. 214 p. (In Russ.).
17. Mikhnenko P. A. Los modelos matemáticos del desarrollo organizacional y los cambios organizacionales. *Revista de Metodos Cuantitativos para la Economia y la Empresa*. 2018;25:42–53. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/195397/1/1025693981.pdf>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Павел Александрович Михненко — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая деятельность», Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), Москва, Россия

Pavel A. Mikhnenko — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department “Entrepreneurship and Foreign Economic Activity”, Bauman Moscow State Technical University (National Research University), Moscow, Russia
pmikhnenko@bmstu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1766-8029>

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 24.03.2022; после рецензирования 30.03.2022; принята к публикации 04.04.2022. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 24.03.2022; revised on 30.03.2022 and accepted for publication on 04.04.2022.

The author read and approved the final version of the manuscript.