



DOI: 10.22363/2313-2329-2025-33-4-769-788

EDN NHHNNS

УДК 338.242.2

Научная статья / Research article

Совершенствование модели оценки конкурентоспособности IT-компаний в условиях динамично меняющейся экономики

А.Г. Кулагина¹ , Е.П. Митрофанов²  , Е.В. Семенов¹ 

¹Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Российская Федерация

²Российский государственный университет социальных технологий, Москва, Российская Федерация

 mitrofanov@rgust.ru

Аннотация. Исследование посвящено анализу ключевых показателей деятельности ведущих IT-компаний с целью оценки уровня их конкурентоспособности. В современных условиях развитие IT-технологий лежит в основе производства высокотехнологичной продукции и способствует укреплению технологического суверенитета страны. Разработчиками таких технологий прежде всего являются ведущие IT-компании. Постоянный мониторинг функционирующих компаний способствует выявлению наиболее эффективных среди них. Предлагаемый инструмент оценки уровня конкурентоспособности организации представляет собой модифицированный SWOT-анализ, компенсирующий недостатки классического и более информативный для анализа данных. К существенному недостатку классического SWOT-анализа можно отнести то, что он строится только на момент последнего, актуального периода исследования. При этом не анализируется динамика изменения за предшествующий период. В динамическом SWOT-анализе учитывается текущее состояние компаний и играет ключевую роль ретроспективное состояние. Предлагаемый модифицированный SWOT-анализ дает возможность отслеживать конкурентоспособность компаний по ограниченному, но ключевым показателям деятельности компании в динамике, при этом существует возможность выбора желаемой метрики оценки и периода анализа. В условиях отсутствия необходимых статистических данных деятельности компании такая возможность выбора частично позволяет решить проблему. Проведен анализ в динамике состояния компаний IT-сектора, хотя предлагаемый подход к оценке конкурентоспособности компании вполне можно применить и для других секторов экономики. Учет большего числа

© Кулагина А.Г., Митрофанов Е.П., Семенов Е.В., 2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

показателей деятельности компаний, а также внешних факторов позволит усовершенствовать методику. Наглядность предлагаемого метода анализа уровня конкурентоспособности компаний обеспечена в исследовании на основе SWOT-диаграмм, построенных с использованием библиотеки matplotlib на языке Python.

Ключевые слова: конкурентоспособность организации, SWOT-анализ, динамический SWOT-анализ, метрика

Вклад авторов: Кулагина А.Г. — концептуализация, методология; Митрофанов Е.П. — руководство, рецензирование и редактирование; Семенов Е.В. — программное обеспечение, обработка данных, подготовка оригинального проекта. Все авторы одобрили окончательную версию статьи.

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 5 мая 2025 г.; доработана после рецензирования 6 июня 2025 г.; принята к публикации 12 июля 2025 г.

Для цитирования: Кулагина А.Г., Митрофанов Е.П., Семенов Е.В. Совершенствование модели оценки конкурентоспособности IT-компаний в условиях динамично меняющейся экономики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2025. Т. 33. № 4. С. 769–788. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2025-33-4-769-788> EDN: NHHNNS

Improving the model for assessing the competitiveness of IT companies in a dynamically changing economy

Alevtina G. Kulagina¹ , Evgeny P. Mitrofanov²  ,
Yelisey V. Semenov¹ 

¹*I.N. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation*

²*Russian State University of Social Technologies, Moscow, Russian Federation*

 mitrofanov@rgust.ru

Abstract. The study is devoted to the analysis of key performance indicators of leading IT companies in order to assess their level of competitiveness. In modern conditions, the development of IT technologies underlies the production of high-tech products and contributes to strengthening the technological sovereignty of the country. The developers of such technologies are primarily leading IT companies. Constant monitoring of functioning companies helps to identify the most effective among them. The tool proposed in the article for assessing the level of competitiveness of an organization is a modified SWOT analysis, which, in our opinion, compensates for the disadvantages of classical SWOT analysis, and is also more informative for data analysis. A significant disadvantage of classical SOWT analysis is that it is built only at the time of the last, current research period. At the same time, the dynamics of changes over the previous period is not analyzed. The dynamic SWOT analysis takes into account the current state of companies and plays a key role in the retrospective state. The proposed modified SWOT analysis makes it possible to track the competitiveness of companies in terms of limited but key performance indicators of the company in dynamics. At the same time, it is possible to select the desired evaluation metric and the analysis period. In the absence of the necessary statistical data on the company's

activities, this choice partially solves the problem. The proposed study provides an analysis of the dynamics of the state of companies in the IT sector, although our proposed approach to assessing the competitiveness of a company can be applied to other sectors of the economy. Considering a larger number of performance indicators of companies, as well as external factors, will improve the proposed methodology. The proposed method for analyzing the level of competitiveness of companies is made clear in a study based on SWOT diagrams constructed using the matplotlib library in Python.

Keywords: competitiveness of the organization, SWOT analysis, dynamic SWOT analysis, metric

Authors' contribution. Kulagina A.G. — conceptualization, methodology; Mitrofanov E.P. — supervision, writing, reviewing and editing; Semenov E.V. — software, data curation, writing original draft preparation. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received 5 May 2025; revised 6 June 2025; accepted 12 July 2025.

For citation: Kulagina, A.G., Mitrofanov, E.P., & Semenov, E.V. (2025). Improving the model for assessing the competitiveness of IT companies in a dynamically changing economy. *RUDN Journal of Economics*, 33(4), 769–788. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2025-33-4-769-788> EDN: NHHNNS

Введение

В динамично меняющихся условиях развития экономики деятельность каждого хозяйствующего субъекта является предметом внимания обширного круга участников рыночных отношений, заинтересованных в результатах его функционирования. Жизнеспособность компании, прежде всего, зависит от умения его руководства объективно оценивать конкурентоспособность как своей компании, так и существующих потенциальных конкурентов. Это позволит компании закрепить свои позиции на рынке в целях получения максимальной прибыли.

Непрерывный мониторинг деятельности потенциальных конкурентов должен способствовать удовлетворению специфических потребностей покупателя и потребителя раньше и эффективнее других компаний. Владея сильными и слабыми сторонами конкурентов, можно оценить их потенциал, настоящую и планируемые стратегии развития. Это позволит компании стратегически точно сконцентрировать свое внимание на том направлении, где конкурент слабее. Тем самым можно расширить свои собственные преимущества в конкурентной борьбе.

В современных условиях особое внимание уделяется цифровизации практически во всех сферах экономики. Доминирующая роль в этом процессе принадлежит российским ИТ-компаниям. Постоянное санкционное давление со стороны некоторых ведущих мировых стран также этому способствует. По версии аналитического центра TAdviser объем российского ИТ-рынка с прогнозом на 2024 г. в положительной динамике (рис. 1).

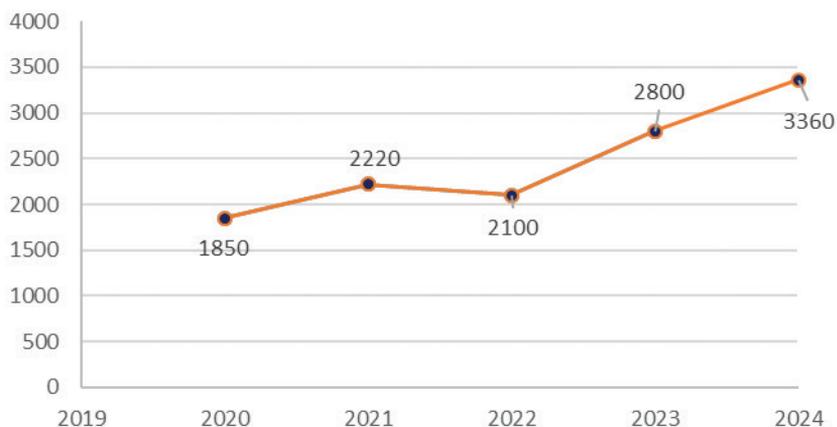


Рис. 1. Объем российского IT-рынка, млрд р.

Источник: составлено А.Г. Кулагиной по данным Аналитического центра TAdviser: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Ранкинг_TAdviser100:_Крупнейшие_ИТ-компании_в_России_2024 (дата обращения: 10.03.2025).

Figure 1. The volume of the Russian IT market, billions of rubles

Source: compiled by Alevtina G. Kulagina according to TAdviser Analytical Center (2024). Ranking TAdviser100: The largest online company in Russia. Retrieved 3 October 2025, from https://www.tadviser.ru/index.php/Ranking_TAdviser100:_The_largest_online_company_b_Russia_2024

Таким образом, в условиях ограниченности исходных данных, характеризующих уровень конкурентоспособности компаний, наиболее актуально с нашей точки зрения исследование с применением динамического SWOT-анализа.

Обзор литературы

Отсутствие единого эффективного метода оценки конкурентоспособности хозяйствующего субъекта усложняет задачу постоянной диагностики деятельности конкурентов.

Многие исследователи едины во мнении, что понятие «конкурентоспособность предприятия» является многофакторным, поэтому выделяют наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на уровень конкурентоспособности предприятия для последующего его модельного анализа (Архипова, Кулагина, 2019; Варданян, 2016; Криворотов, Калина, Левшенко, 2022; Кулагина, Иванова, Назаров, 2017; Макрецова, 2018; Теретышник, 2024; Тертышник, 2021; Фомин, Шепелев, 2018).

Ряд исследователей (Капустина, Миколенко, Тимохина, 2022; Кормильцева, Головкина, 2022) считают, что «удобным и наглядным методом оценки конкурентоспособности предприятия и его сравнения с конкурентами является построение многоугольника (радар) конкурентоспособности». Для построения такого многоугольника необходимы значения показателей, характеризующих конкурентоспособность как исследуемого предприятия, так и его конкурентов.

В работе (Криворотов, Калина, Ерыпалов, 2022) предложили «методический подход к прогнозированию показателей конкурентоспособности крупных компаний, основанный на формировании сценарных условий развития и поэ-

тапном достижении характеристик такого развития». Суть исследования сводится к анализу динамики изменения ключевых показателей, характеризующих деятельность компаний.

В практике совершенствования управления предприятием активно обсуждается применение Balanced Scorecard (Alpidovskaya, Tsilkin, 2021; Erokhina, 2022; Keivanpour, 2022; Sergeeva, Orlova, 2017). Следует отметить, что это комплексный инструмент, реализация которого предполагает наличие представительной системы количественных показателей деятельности компании. Сбалансированная система показателей Balanced Scorecard больше служит для внутренней оценки состояния компании и практически не учитывает состояние конкурентов. Разумеется, для стороннего исследователя не получится практически реализовать такой метод. В таких ситуациях обычно все заканчивается теоретическими рассуждениями.

Оценка с применением функциональных зависимостей возможна, если исследователь является сотрудником-аналитиком в компании при доступных статистических данных. Только в таком случае оценивается лишь собственная организация и возможные внешние и внутренние риски для нее. Но что делать стороннему человеку, желающему провести анализ даже не одной, а нескольких компаний в сравнении?

По мнению группы исследователей, влияние внешних факторов на конкурентоспособность компании позволяет оценить PESTEL-анализ (Kansongue, Njuguna, Vertigans, 2023). Это система, используемая для анализа ключевых факторов, влияющих на организацию извне, которая изначально была разработана как инструмент оценки внешней макросреды, в которой работает отрасль или бизнес (Iacovidou et al., 2017).

SWOT-анализ позволяет провести оценку конкурентоспособности компаний при минимальных, а главное доступных данных (только благодаря лишь одной выручке компании за год) (Алиев, Ибрагимова, 2018; Манакова, Ширганов, Шарапов, 2023; Теретьшник, 2024).

Динамический SWOT-анализ — инструмент, используемый для оценки преимуществ, слабых мест, возможностей и угроз для внутренних и внешних условий компаний. Метод служит для оценки организации относительно определенных факторов успеха.

Цель исследования — оценка уровня конкурентоспособности IT-компаний с применением усовершенствованного динамического SWOT-анализа.

Методы исследования

В нашем исследовании по оценке конкурентоспособности IT-компаний аналогично элементам классического SWOT-анализа выделены 4 группы компаний: лидеры, неустойчивые лидеры, преследователи и отстающие. К лидерам относятся компании с одновременно высокой долей рынка и ее положительным приростом. Неустойчивые лидеры — это компании с высокой долей рынка, но с отрицательным приростом. Преследователи — это компании, которые

на данный момент имеют незначительную, но увеличивающуюся долю рынка, что делает их претендентами на лидерство в будущем. Отстающие — это участники рынка со снижающейся малой долей.

Суть метода заключается в распределении атрибутов по этим четырем группам. Геометрически это сводится к построению точек на поверхности по заданным координатам. Очевидно, что точки (компании/организации), находящиеся в группе «лидеры» будут наиболее перспективными на рынке в рассматриваемый момент времени.

Результаты исследования

Проанализированы данные 20 компаний с наибольшей выручкой за 2023 г. (табл. 1) по методике, предложенной в работе (Алиев, Ибрагимов, 2018).

Таблица 1

Топ 20 IT-компаний по доле рынка за 2023 г.

№	Название компании	Рост, %	Доля рынка, %
1	Ростех	1,56	13,89
2	Холдинг Т1	0,98	7,29
3	Frus	-1,75	6,39
4	МТС Диджитал	0,95	5,71
5	ИКС Холдинг	1,96	5,4
6	Ростелеком	0,59	5,36
7	3Logic Group	1,14	3,62
8	ГК Softline	0,01	2,99
9	Isource	0,97	1,57
10	Лаборатория Касперского	0,18	1,56
11	Айтеко	0,12	1,29
12	Sitronics Group	-0,18	1,24
13	Газинформ сервис	0,6	1,22
14	Инфосистемы Джет	-0,17	1,19
15	Rubytch	0,01	1,18
16	Элемент	0,25	1,17
17	Монт	0,21	1,16
18	Лига Цифровой Экономики	-0,04	1,14
19	Национальная компьютерная корпорация (НКК)	0,22	1,08
20	СКБ Контур	0,07	1,07

Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

Table 1

Top 20 IT companies by market share in 2023

№	Company Name	Growth, %	Market share, %
1	Rostec	1.56	13.89
2	Holding T1	0.98	7.29
3	Fpus	-1.75	6.39
4	MTS Digital	0.95	5.71
5	X Holding	1.96	5.4
6	Rostelecom	0.59	5.36
7	3Logic Group	1.14	3.62
8	Softline Group of Companies	0.01	2.99
9	Isource	0.97	1.57
10	Kaspersky Lab	0.18	1.56
11	Ai techo	0.12	1.29
12	Sitronics Group	-0.18	1.24
13	Gazinformservice	0.6	1.22
14	Jet Information Systems	-0.17	1.19
15	Rubytech	0.01	1.18
16	Element	0.25	1.17
17	Mont	0.21	1.16
18	Digital Economy League	-0.04	1.14
19	National Computer Corporation (NCC)	0.22	1.08
20	SKB Kontur	0.07	1.07

Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Суммарная выручка этих организаций составляет 65 % доли рынка среди топ-100 Российский ИТ-компаний (по версии сайта TAdviser). Ситуация, сложившаяся на рынке ИТ-компаний в 2023 г., представлена на рис. 1. Мы можем отобразить на координатной плоскости эти компании. По оси абсцисс используем прирост доли рынка, а по оси ординат — долю рынка на данный момент. Доля рынка, %, посчитана через отношение выручки компании за год к суммарной выручке 100 лидирующих компаний. Прирост считается, как разность между долей рынка за данный год и долей рынка в прошлом году.

Рассчитанный коэффициент корреляции, равный 0,39, свидетельствует об умеренной зависимости между выбранными метриками. Это подтверждает целесообразность использования прироста доли рынка и доли рынка на текущий момент в качестве метрик SWOT-анализа.

Из классической SWOT-диаграммы (рис. 2) следует: в 2023 г. в «лидерах» на рынке находятся такие компании, как Ростех и Холдинг Т 1, в «неустойчивых лидерах» — Frus, а остальное множество компаний находятся в догоняющих и отстающих позициях. Следует отметить, что принадлежность большинства компаний к группам преследователей или отстающих, находящихся близко к оси ординат, является весьма условным.

Несмотря на простоту и наглядность метода, он имеет существенный недостаток: SWOT-анализ описывает ситуацию только на момент конца некоторого года и предсказать ситуацию на рынке или рассмотреть ее изменение не представляется возможным. Кроме этого, еще одной проблемой является малое количество метрик. Прогнозы в таком случае будут маловероятными, так как только двух характеристик недостаточно для надежного и достоверного прогноза.

Конкурентоспособность компании, по мнению ряда авторов (Алиев, Ибрагимов, 2018; Кулагина, Иванова, Назаров, 2017; Теретышник, 2024) целесообразно оценивать как динамический показатель. Поэтому нами предлагается усовершенствованный SWOT-анализ, позволяющий оценивать уровень конкурентоспособности компании в динамике.

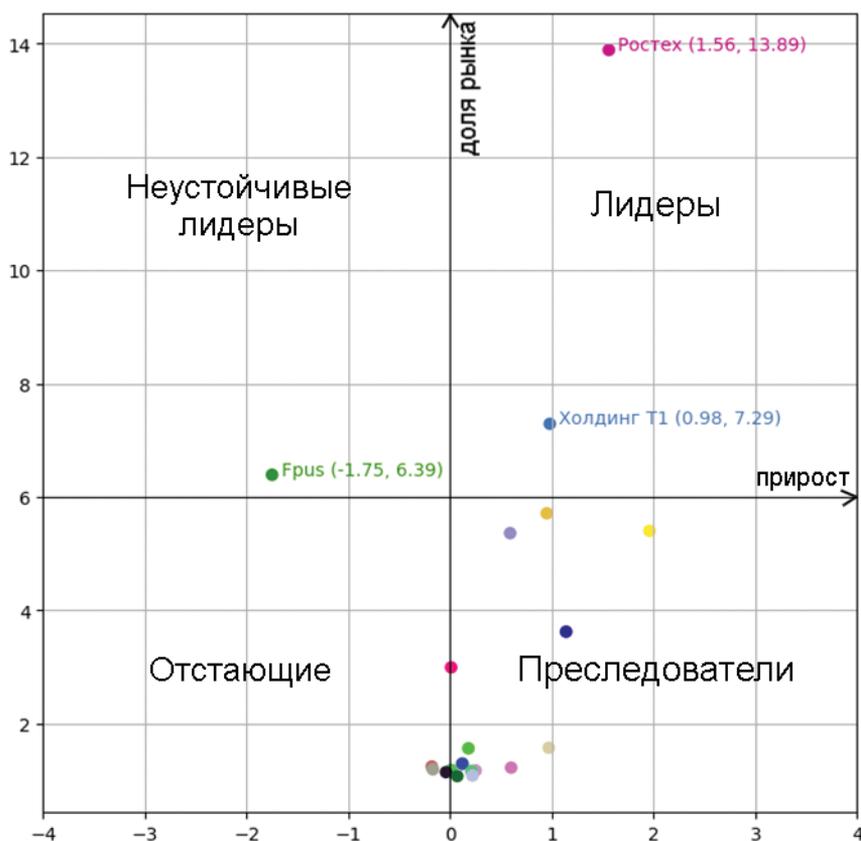


Рис. 2. Классическая SWOT-диаграмма

Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

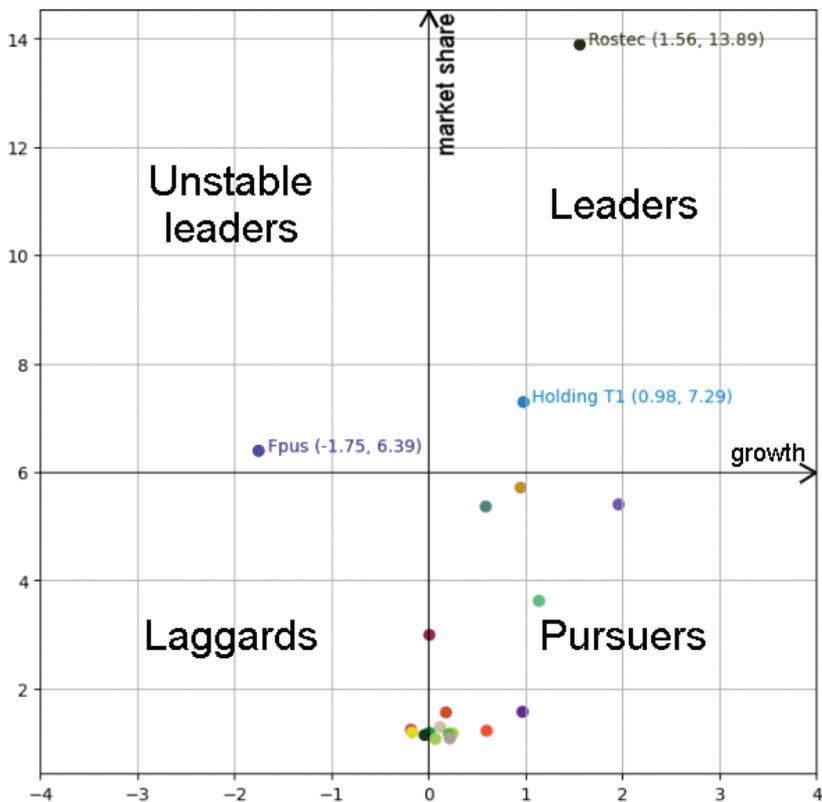


Figure 2. Classic SWOT chart

Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Суть метода осталась та же, однако в динамическом SWOT-анализе рассматривается сразу несколько временных меток, т.е. он состоит из нескольких классических SWOT-анализов, отображенных на одной 3D-диаграмме.

Для начала отбираем ограниченное количество компаний за текущий год. Затем для этих же компаний необходимо найти данные за прошлые годы и объединить с текущими данными. По нашему мнению, 20–30 компаний будет вполне достаточно для проведения анализа. Так же, если интересующая компания не попала в отобранный топ компаний, то его можно без проблем добавить в список.

ВАЖНО: обязательно необходимо взять именно топ компаний, так как в ином случае не будет наблюдаться адекватное распределение по SWOT-группам.

В обновленном датасете будет использоваться дополнительный столбец, в котором указан год, и количество строк увеличится в несколько раз (табл. 2).

На диаграмме (рис. 3) отображаются положения одних и тех же компаний в разных временных метках, кроме того, для лидирующих компании построены ломанные кривые, чтобы увидеть, как их положение меняется в динамике. Стоит отметить, что в такой диаграмме временную метрику можно выбрать самостоятельно (года/кварталы/месяца), конечно, при условии, если в наличии есть соответствующие статистические данные.

Горизонтальная линия, отделяющая «догоняющих» и «лидеров», задается пользователем. Данное значение определяется исходя из желаемой доли рынка пользователя. С нашей точки зрения, целесообразно выделить топ из 3–4 компаний по доле рынка за последний год и выбрать данное значение на основе их показателей. Также это значение можно выбрать через квантиль по доле рынка. В статистических исследованиях выбор уровня квантиля, которое в нашем случае горизонтально разделяет группы, носит субъективный характер. В силу того, что на уровне 85 % квантиля выделяются топ из трех компаний в 2023 г., принято решение использовать этот уровень квантиля. При этом граничное значение по доле рынка составило 6 %.

Кроме того, что диаграмма позволяет сделать те же самые выводы, как и в классическом SWOT-анализе, по рис. 3 можно выделить еще ряд моментов.

У компании Ростех за последние три года наблюдается положительная динамика, рост по обоим показателям. Компания не только осталась в «Лидерах», но и укрепила свое положение на рынке IT-услуг.

Таблица 2

Прирост, доля рынка IT-компаний по годам

№	Название компании	Рост, %	Доля рынка, %	Год
1	Ростех	1,56	13,89	2023
2	Холдинг Т1	0,98	7,29	2023
3	Fpus	-1,75	6,39	2023
4	МТС Диджитал	0,95	5,71	2023
...
98	Лига Цифровой Экономики	-0,04	0,8	2019
99	НKK	-1,37	12,71	2019
100	СКБ Контур	0	0,91	2019

Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым, Е.П. Митрофановым.

Table 2

Growth, market share of IT companies by year

№	Company Name	Growth, %	Market share, %	Year
1	Rostec	1.56	13.89	2023
2	Holding T1	0.98	7.29	2023
3	Fpus	-1.75	6.39	2023
4	MTS Digital	0.95	5.71	2023
...
98	Digital Economy League	-0.04	0.8	2019
99	National Computer Corporation (NCC)	-1.37	12.71	2019
100	SKB Kontur	0	0.91	2019

Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov, E.P. Mitrofanov.

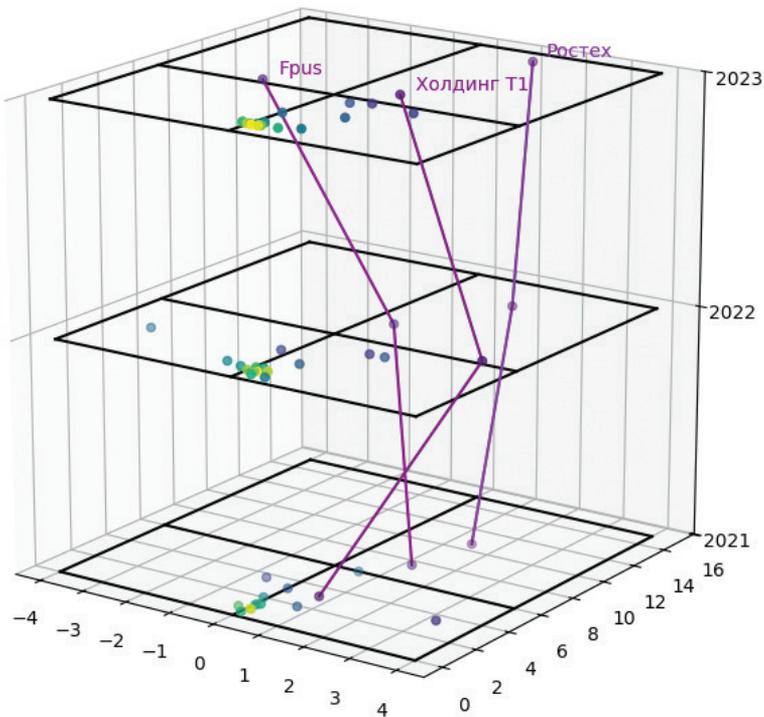


Рис. 3. Динамическая SWOT-диаграмма за период с 2021 по 2023 г.
Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

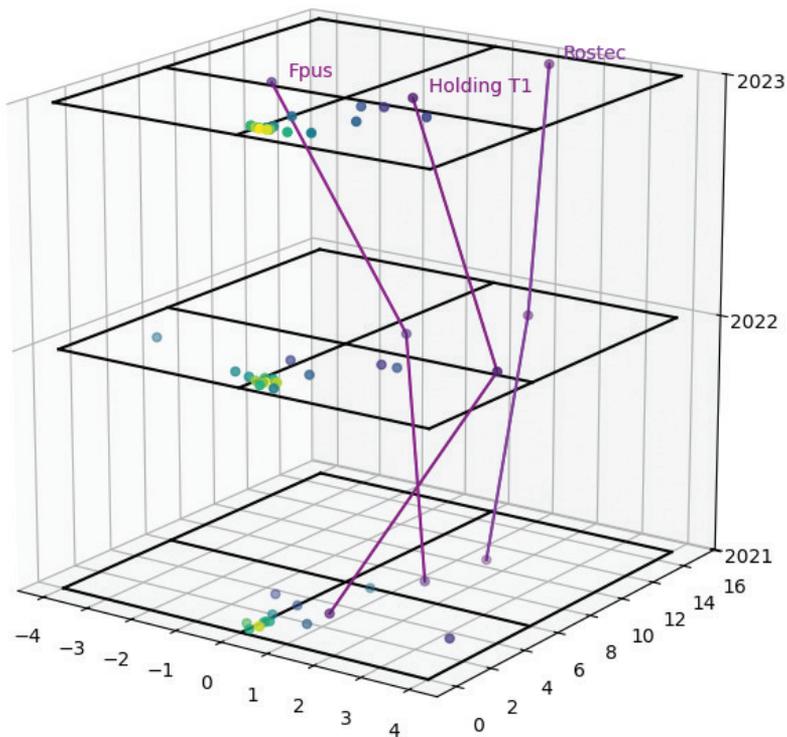


Figure 3. Dynamic SWOT chart for the period from 2021 to 2023
Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Компании Холдинг Т 1 за 2022 удалось из «Преследователей» выбиться в «Лидеры», однако из-за небольшого пророста доли рынка за 2023 г., нельзя сказать, что данная компания занимает уверенную позицию в своей группе. Кроме этого, достаточно близко к компании Холдинг Т 1 находятся три другие организации: МТС Диджитал, ИКС Холдинг, Ростелеком, находящиеся в группе «преследователи», являются бесспорными претендентами на лидерство в следующем году.

Компания Frus в 2022–2023 гг. занимала уверенную позицию в «Лидерах». Однако, по результатам 2023 г. Frus переместилась в группу «Неустойчивые лидеры». Это может свидетельствовать о том, что на данный момент компания занимает неустойчивое положение на рынке и ее перспективность ниже, чем у двух других перечисленных конкурентов.

Таким образом, предлагаемый динамический SWOT-анализ преимущественно предназначен для выявления положительной динамики у «лидирующих» компаний, т.е. компании, которые раньше находились в группе «отстающие» или «преследователи» и пробившись на «лидирующие» позиции имеют гораздо большую перспективность, чем организации, находящиеся на одном и том же месте несколько лет подряд. При классическом SWOT-анализе увидеть такую картину не представляется возможным. К тому же динамический SWOT-анализ позволяет увидеть рост или спад конкурентоспособности компаний и на основе этого определить наиболее перспективных игроков на рынке. Все это, конечно, проводится без учета нестабильности рынка или различных внешних факторов.

Использование ограниченного числа метрик без учета внешних факторов, влияющих на деятельность IT-компаний, может определенным образом негативно сказаться и на выводах. Поэтому возможно совершенствование динамического SWOT-анализа путем увеличения дополнительных не коррелированных между собой метрик (по типу штата сотрудников компании, количество клиентов) по аналогии с пузырьковыми диаграммами. Это только улучшит общую картину и даст больше информации для анализа и прогноза. Датасет с введенной дополнительной метрикой «штат» приведен в табл. 3.

Таблица 3

Прирост, доля рынка, штат сотрудников IT-компаний по годам

№	Название компании	Рост, %	Доля рынка, %	Год	Штат, чел.
1	Ростех	1,56	13,89	2023	—
2	Холдинг Т1	0,98	7,29	2023	21800
3	Frus	-1,75	6,39	2023	2200
4	МТС Диджитал	0,95	5,71	2023	8404
...
98	Лига Цифровой Экономики	-0,04	0,8	2019	3119
99	НKK	-1,37	12,71	2019	4371
100	СКБ Контур	0	0,91	2019	8330

Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

Table 3

Growth, market share, staff of IT companies by year

№	Company Name	Growth, %	Market share, %	Year	Staff, dude
1	Rostec	1.56	13.89	2023	—
2	Holding T1	0.98	7.29	2023	21800
3	Fpus	-1.75	6.39	2023	2200
4	MTS Digital	0.95	5.71	2023	8404
...
98	Digital Economy League	-0.04	0.8	2019	3119
99	National Computer Corporation (NCC)	-1.37	12.71	2019	4371
100	SKB Kontur	0	0.91	2019	8330

Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Корреляционная матрица выбранных метрик за период с 2010 по 2023 г., составленная по имеющимся в наличии статистическим данным, приведена в табл. 4.

Таблица 4

Корреляционная матрица метрик

Метрики	Рост, %	Доля рынка, %	Штат, чел.
Рост, %	1,000	0,110	0,196
Доля рынка, %	0,110	1,000	0,220
Штат, чел.	0,196	0,220	1,000

Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

Table 4

Correlation matrix of metrics

Metrics	Growth, %	Market share, %	Staff, dude
Growth, %	1.000	0.110	0.196
Market share, %	0.110	1.000	0.220
Staff, dude	0.196	0.220	1.000

Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Полученные значения коэффициентов свидетельствуют о слабой коррелированности между метриками, следовательно они могут быть использованы для оценки уровня конкурентоспособности компаний. К тому же такое дополнение не сильно нагружает общую картину (рис. 4).

Можно отметить, что у компании Холдинг Т 1 за три года сильно выросло количество сотрудников, в то время как компании близкие к положению Холдинг Т 1 (Fpus, МТС Диджитал, ИКС Холдинг, Ростелеком) не могут похвастаться такой чертой.

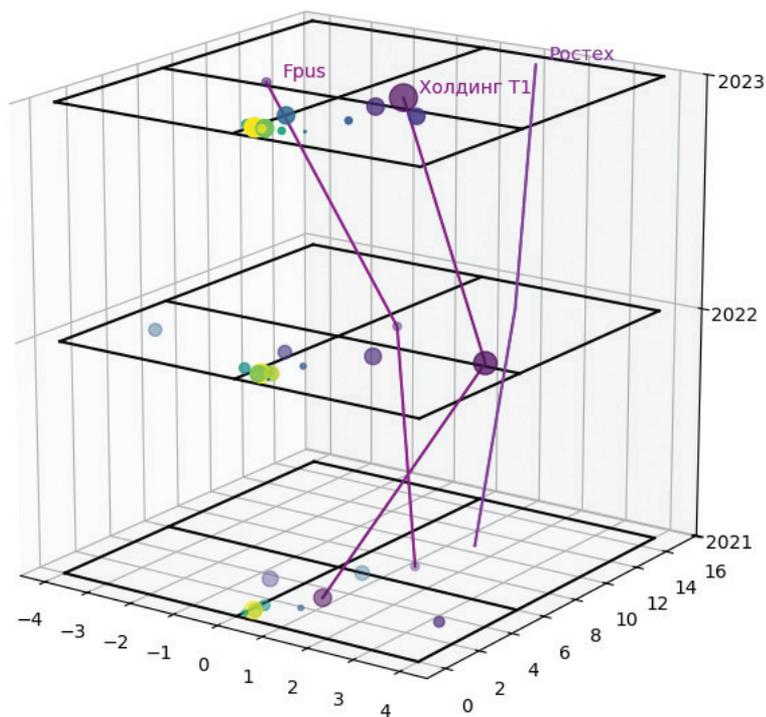


Рис. 4. Динамическая SWOT-диаграмма с дополнительной метрикой — количество сотрудников
Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

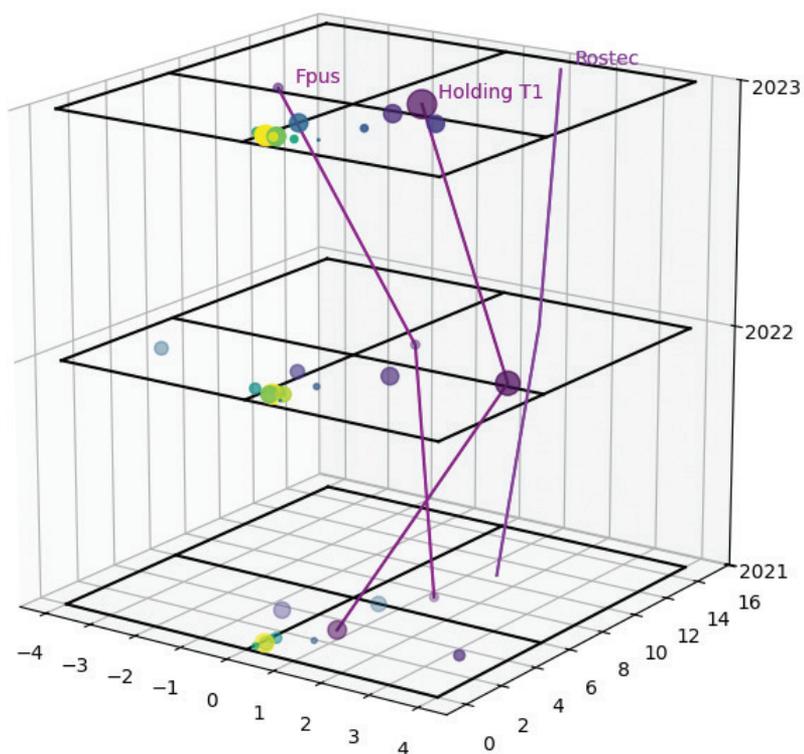


Figure 4. Dynamic SWOT chart with additional metric — number of employees
Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Минусом такого дополнения является то, что если по новой метрике отсутствуют данные, то на диаграмме они не будут отображаться, т.е. ситуация будет как с компанией Ростех (рис. 4). В исследованиях отсутствующие данные зачастую дополняют, используя методы прогнозирования, например, машинное обучение или на основе экспертной оценки. Применение методов прогнозирования предполагает наличие достаточно большого объема исходных данных. В противном случае результаты прогнозирования являются сильно приближенными. Экспертная оценка показателей деятельности сторонних компаний, с нашей точки зрения, очень субъективна. На данном этапе исследования компании с отсутствующими данными по основным метрикам исключены из Дата-фрейм. Такое решение принято в связи с тем, чтобы избежать ошибки в построении диаграммы.

Так же существенной модификацией является добавление большего числа временных периодов для более наглядной динамики. Данных будет значительно больше, исследуемый период возрастет и, соответственно, картина динамики будет более наглядной. Динамическая SWOT-диаграмма для 20 компаний за 2019–2023 гг. приведена на рис. 5.

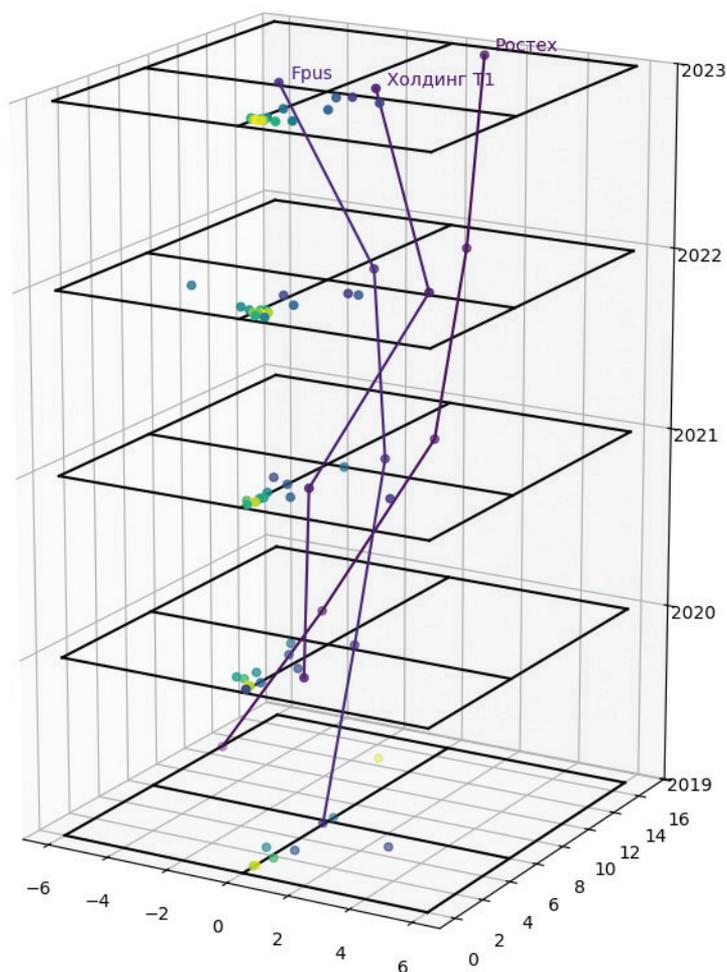


Рис. 5. Динамическая SWOT-диаграмма за пять лет
 Источник: составлено А.Г. Кулагиной, Е.В. Семеновым.

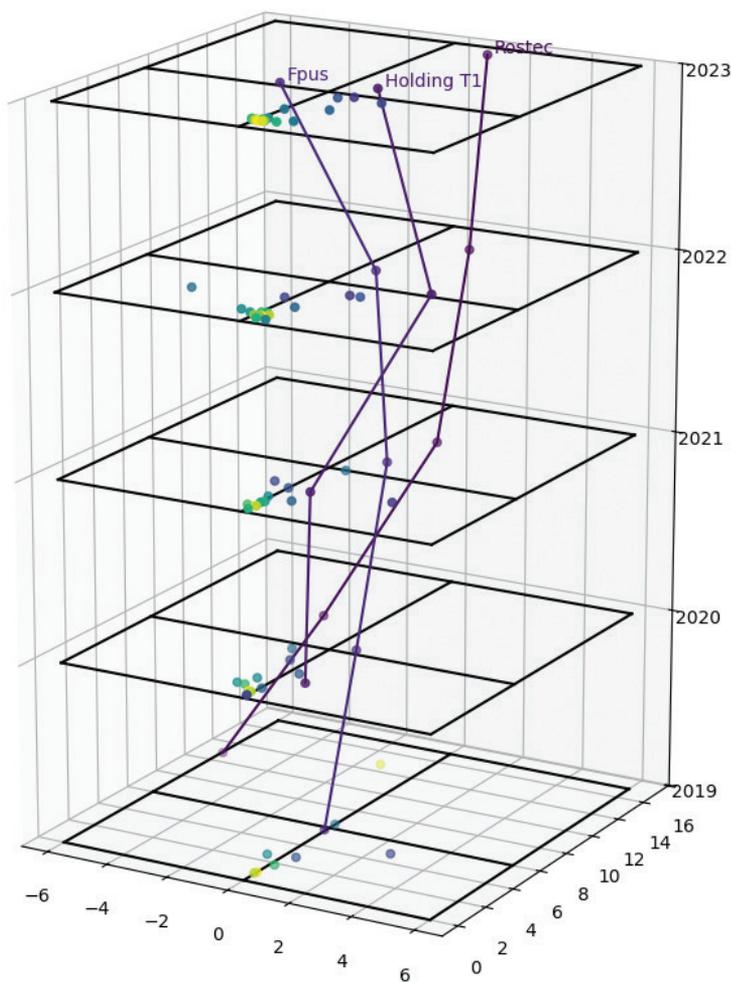


Figure 5. Dynamic SWOT chart for five years
 Source: compiled by A.G. Kulagina, E.V. Semenov.

Верификация предложенного динамического SWOT-анализа конкурентоспособности ИТ-компаний возможна по отдельным компаниям, находящимся, например, в группе лидеров. При условии, что и в последующие периоды исследования эти компании остаются в той же группе, а данные их деятельности сохраняют положительную динамику, то и их уровень конкурентоспособности высокий.

Заключение

Предлагаемые пути совершенствования SWOT-анализа конкурентоспособности компаний сопровождаются определенными трудностями.

Во-первых, отсутствием достоверных данных по выбранным показателям. Довольно часто встречаются ситуации, когда компании не подтверждают достоверность выручки за год, что публикуется на сайтах. Кроме этого, существенным минусом является отсутствие стандарта отчетности (РСБУ, МСФО и т.п.).

Во-вторых, слишком большой промежуток времени для динамики. Промежуток в один год является достаточно большим для исследования динамики. Гораздо эффективнее анализировать динамику по месяцам или по кварталам, однако отчетность по выручке у компаний обычно публикуется только за год. Поэтому отображение более точной динамики практически не представляется возможным.

В-третьих, трудности в сборе данных. Отсутствие информации за прошлые периоды. Так как мы отбираем компании за последний год, не факт, что за предыдущие периоды доступны данные по тем же компаниям. Это может быть связано с разными причинами. Компании могут изменить название, могут объединяться с другими организациями, были даже случаи, когда компания намеренно отказывалась публиковать результаты за год.

В-четвертых, увеличение числа метрик усложняет графическое изображение SWOT-диаграммы. При этом более эффективным, на наш взгляд, представляется использование в качестве метрик основные интегральные количественные показатели, характеризующие уровень конкурентоспособности компаний. При этом для их расчета целесообразно использовать функциональные зависимости достаточно большого числа факторов.

Обозначенные выше трудности в применении динамического SWOT-анализа частично можно решить путем введения единого стандарта ежеквартальной отчетности всех IT-компаний.

Тем не менее, динамический SWOT-анализ — это один из способов визуального распределения исследуемых объектов по группам и дальнейшего рассмотрения изменения их положений. Данный тип диаграммы можно комбинировать с различными некоррелированными метриками и проводить оценку эффективности различных сторон компании.

Учет внешних факторов, таких как макроэкономическая ситуация, законодательное регулирование в стране и др., сильно влияющих на уровень конкурентоспособности, можно решить дополнив исследование PESTEL-анализом.

Список литературы

- Алиев О.М., Ибрагимова М.И. Совершенствование методики оценки конкурентоспособности предприятия О // Лучшая научная статья 2018 : сб. статей XXII Междунар. науч.-исслед. конкурса, Пенза, 25 декабря 2018 г. / отв. ред. Г.Ю. Гуляев. Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. С. 62–67. EDN: YRCKFF
- Архипова В.А., Кулагина А.Г. Модельный анализ конкурентоспособности предприятия // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 1186–1189. EDN: ZBXXBJ
- Вардадян М.Г. Конкурентоспособность фирмы как критерий конкурентоспособности национального хозяйства // Университет, бизнес и власть: итоги взаимодействия за 10 лет : материалы X Междунар. форума «От науки к бизнесу», Санкт-Петербург, 11–13 мая 2016 г. СПб. : Издательство ВВМ, 2016. С. 21–24. EDN: WAKIPJ
- Ефимов Е.Н. Моделирование balanced scorecard предприятия // Финансовые исследования. 2016. № 4 (53). С. 229–236. EDN: YTFGLJ
- Капустина Л.М., Миколенко А.С., Тимохина Г.С. Оценка цифровой конкурентоспособности промышленных компаний // Цифровые модели и решения. 2022. Т. 1. № 3. С. 1. <https://doi.org/10.29141/2782-4934-2022-1-3-1> EDN: NVLDHD

- Кормильцева Е.А., Головкина Е.В.* Анализ методов оценки конкурентоспособности компании // *Фундаментальные исследования*. 2022. № 10–1. С. 60–65. <https://doi.org/10.17513/fr.43344> EDN: DCKCHO
- Криворотов В.В., Калина А.В., Левиенюк Р.В.* Выявление слабых сторон строительной компании на основе динамической оценки уровня ее конкурентоспособности // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2022. Т. 16. № 4. С. 129–140. <https://doi.org/10.14529/em220414> EDN: EKBUUE
- Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е.* Развитие методологии оценки и прогнозирования конкурентоспособности крупных медных компаний // *Journal of Applied Economic Research*. 2022. Т. 21. № 4. С. 734–774. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2022.21.4.026> EDN: FDWFFJ
- Кулагина А.Г., Иванова О.В., Назаров А.А.* Интегральная оценка конкурентоспособности предприятия // *Проблемы и перспективы развития социально-экономического потенциала российских регионов : материалы VI Всерос. электрон. науч.-практ. конф., Чебоксары, 25 апреля — 25 мая 2017 г. Чебоксары : Чувашский гос. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2017. С. 347–353. EDN: ZVVSJNN*
- Макрецова А.М.* Основные методы оценки конкурентоспособности компании // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. 2018. № 4 (27). С. 105–108. EDN: YTAKJF
- Манакова В.Ю., Ширганов Р.В., Шаранов Ю.В.* Сущность конкурентоспособности и методы оценки конкурентоспособности предприятия // *Актуальные вопросы современной экономики*. 2023. № 6. С. 290–295. <https://doi.org/10.34755/IROK.2023.50.60.071> EDN: ARVTZX
- Сергеева И.Г., Орлова О.П.* Оценка эффективности стратегии инновационного развития организации // *Экономика и управление*. 2017. № 7 (141). С. 35–40. EDN: ZHLBUF
- Тертышник К.С.* Взаимосвязь конкурентоспособности организации с другими дефинициями конкурентоспособности // *Актуальные проблемы и перспективы развития экономики : Труды XXIII Междунар. науч.-практ. конф., Симферополь — Гурзуф, 17–19 октября 2024 г. Симферополь : ИП Зуева Т.В., 2024. С. 267–270. EDN: OKKVMY*
- Тертышник М.И.* Оценка уровня конкурентоспособности предприятий производственной сферы // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2021. Т. 10. № 4 (37). С. 259–262. <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1004-0061> EDN: MLUUFJ
- Фомин В.И., Шепелев Р.Е.* Графо-аналитический подход к оценке конкурентоспособности компании на основе оценки конкурентоспособности ее продукции // *Инновации*. 2018. № 12 (242). С. 93–97. EDN: YZIHVL
- Alpidovskaya M.L., Tsilkin A.M.* Balanced scorecard of national economic security as a competitiveness prerequisite // *Journal of Regional and International Competitiveness*. 2021. № 1 (2). P. 4–13. EDN: EZUCWJ
- Erokhina A.V.* Implementing an ESG strategy using the Sustainability Balanced Scorecard // *Economics: yesterday, today and tomorrow*. 2022. Т. 12. № 9–1. С. 404–413. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.33.65.024> EDN: WBHETE
- Iacovidou E., Bush J., Hahladakis J.N., Baxter H., Siew Ng K., Herbert B.M.J.* A parameter selection framework for sustainability assessment // *Sustainability*. 2017. Vol. 9. № 9. P. 1497. <https://doi.org/10.3390/su9091497>
- Kansongue N., Njuguna J., Vertigans S.* A PESTEL and SWOT impact analysis on renewable energy development in togo // *Frontiers in Sustainability*. 2023. Vol. 3. <https://doi.org/10.3389/frsus.2022.990173>
- Keivanpour S.* Sustainability Balanced Scorecard approach to internet of things enabled logistics systems // *Engineering Management Journal*. 2022. Vol. 34. № 3. P. 450–474. <https://doi.org/10.1080/10429247.2021.1946320> EDN: VQIYNA

References

- Aliev, O.M., & Ibragimova, M.I. (2018). Problems and solutions for enterprise budgeting. *The best scientific article of 2018. Collection of articles of the XXII International Scientific Research Competition*, 62–67. (In Russ.). EDN: YRCKFF
- Alpidovskaya, M.L., & Tsilkin, A.M. (2021). Balanced Scorecard of national economic security as a competitiveness prerequisite. *Journal of Regional and International Competitiveness*, (1), 4–13. EDN: EZUCWJ
- Arhipova, V.A., & Kulagina, A.G. (2019). Model analysis of the competitiveness of enterprises. *Economics and Entrepreneurship*, (2), 1186–1189. (In Russ.). EDN: ZBXXBJ
- Erokhina, A.V. (2022). Implementing an ESG strategy using the sustainability Balanced Scorecard. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, 12(9–1), 404–413. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.33.65.024> EDN: WBHETE
- Fomin, V.I., & Shepelev, R.E. (2018). Graph-analytical approach to assessing the competitiveness of the company. *Innovations*, (12), 93–97. (In Russ.). EDN: YZIHVL
- Iacovidou, E., Bush, J., Hahladakis, J.N., Baxter, H., Siew Ng, K., & Herbert, B.M.J. (2017). A parameter selection framework for sustainability assessment. *Sustainability*, 9(9), 1497. <https://doi.org/10.3390/su9091497>
- Kansongue, N., Njuguna, J., & Vertigans, S. (2023). A PESTEL and SWOT impact analysis on renewable energy development in togo. *Frontiers in Sustainability*, 3. <https://doi.org/10.3389/frsus.2022.990173>
- Kapustina, L.M., Mikolenko, A.S., & Timokhina, G.S. (2022). Assessment of digital competitiveness of industrial companies. *Digital Models and Solutions*, 1(3), 1. (In Russ.). <https://doi.org/10.29141/2782-4934-2022-1-3-1> EDN: NVLDHD
- Keivanpour, S. (2022). Sustainability Balanced Scorecard approach to internet of things enabled logistics systems. *Engineering Management Journal*, 34(3), 450–474. <https://doi.org/10.1080/10429247.2021.1946320> EDN: VQIYNA
- Kormiltseva, E.A. (2022). Analysis of methods for assessing the competitiveness of a company. *Fundamental Research*, (10–1), 60–65. (In Russ.). <https://doi.org/10.17513/fr.43344> EDN: DCKCHO
- Krivorotov, V.V., Kalina, A.V., & Erypalov, S.E. (2022). Modern assessment and forecast prospects of the competitiveness of the world's largest manufacturers of copper products. *Journal of Applied Economic Research*, 21(4), 734–774. (In Russ.). <https://doi.org/10.15826/Bulletin.2022.21.4.026> EDN: FDWFFJ
- Krivorotov, V.V., Kalina, A.V., & Levshenyuk, R.V. (2022). Identifying weaknesses of a construction company based on the dynamic assessment of the level of its competitiveness. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*, 16(4), 129–140. (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/em220414> EDN: EKBUUE
- Kulagina, A.G., Ivanova, O.V. & Nazarov, A.A. (2017). Integral assessment of enterprise competitiveness. *In the collection: Problems and prospects for the development of the socio-economic potential of the Russian regions: Materials of the VI All-Russian Electronic scientific and Practical Conference*, 347–353. (In Russ.). EDN: ZVSJNN
- Manakova, V.Yu., Shirganov, R.V., & Sharapov, Yu.V. (2023). The essence of productivity and methods for assessing the enterprise. *Actual Issues of the Modern Economy*, (6), 290–295. (In Russ.). <https://doi.org/10.34755/IROK.2023.50.60.071> EDN: ARVTZX
- Makretsova, A.M. (2018). Basic methods for assessment the competitiveness of a company. *Bulletin of the Voronezh Institute of High Technologies*, (4), 105–108. (In Russ.). EDN: YTAKJF
- Sergeeva, I.G., & Orlova, O.P. (2017). Assessment of efficiency of an innovative development strategy of an enterprise. *Economics and Management*, (7), 35–40. (In Russ.). EDN: ZHLBUF

- Teretyshnik, K.S. (2024). Interrelation of competitiveness of the organization with other definitions of competitiveness. *Current problems and prospects of economic development: Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference*, 267–270. (In Russ.). EDN: OKKVMY
- Tertyshnik, M.I. (2021). Assessment of the level of competitiveness of enterprises production sphere. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Management*, 10(4), 259–262. (In Russ.). <https://doi.org/10.26140/anie-2021-1004-0061> EDN: MLUUF
- Vardanyan, M.G. (2016). Competitiveness of a company as a criterion of competitiveness of a national economy. *University, Business and Government: the results of cooperation over 10 years. Proceedings of the X International Forum "From Science to Business"*, 21–24. (In Russ.). EDN: WAKIPJ
- Yefimov, E.N. (2016). Modeling the Balanced Scorecard of an enterprise. *Financial Research*, (4), 229–236. (In Russ.). EDN: YTFLGJ

Сведения об авторах / Bio notes

Кулагина Алевтина Григорьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры актуарной и финансовой математики, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 428015, Российская Федерация, Чувашская Республика, Чебоксары, Московский пр-т, д. 15. ORCID: 0000-0001-5914-6029. SPIN-код: 2549-5307. E-mail: agkul68@bk.ru

Alevtina G. Kulagina, Candidate of science (economics), Associate Professor, Associate Professor of Actuarial and Financial Mathematics, I.N. Ulyanov Chuvash State University, 15 Moscow ave., Cheboksary, Chuvash Republic, 428015, Russian Federation. ORCID: 0000-0001-5914-6029. SPIN-code: 2549-5307. E-mail: agkul68@bk.ru

Митрофанов Евгений Петрович, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий и кибербезопасности, Российский государственный университет социальных технологий, 107150, Российская Федерация, Москва, ул. Лосиноостровская, д. 49. ORCID: 0000-0002-8722-2321. SPIN-код: 1273-6100. E-mail: mep79@list.ru

Evgeny P. Mitrofanov, Candidate of science (economics), Associate Professor, Head of the Department of Information Technology and Cybersecurity, Russian State University of Social Technologies, 49 Losinoostrovskaya st., Moscow, 107150, Russian Federation. ORCID: 0000-0002-8722-2321. SPIN-code: 1273-6100. E-mail: mep79@list.ru

Семенов Елисей Владимирович, студент бакалавриата, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 428015, Российская Федерация, Чувашская Республика, Чебоксары, Московский пр-т, д. 15. ORCID: 0009-0009-3780-7477. E-mail: semenovelisej709@gmail.com

Yelisey V. Semenov, undergraduate student, I.N. Ulyanov Chuvash State University, 15 Moscow ave., Cheboksary, Chuvash Republic, 428015, Russian Federation. ORCID: 0009-0009-3780-7477. E-mail: semenovelisej709@gmail.com