

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

REGIONAL ECONOMY

DOI: 10.22363/2313-2329-2023-31-1-134-145

EDN: QUFEIC

УДК 339

Научная статья / Research article

Разработка методики оценки инвестиционной привлекательности региональных хозяйствующих субъектов электротехнического кластера

Е.П. Митрофанов^{1,4} , А.Г. Кулагина² ,
Т.В. Антипова³ , Е.А. Солодова  ⁴

¹ *Московский государственный гуманитарно-экономический университет,
Российская Федерация, 107150, Москва, ул. Лосиноостровская, д. 49*

² *Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,
Российская Федерация, 428015, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, Московский пр-т, д. 15*

³ *Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет),
Российская Федерация, 125993, Москва, Волоколамское шоссе, д. 4*

⁴ *Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»,
Российская Федерация, 105122, Москва, Сиреневый бульвар, д. 4*

 helenasolodova@gmail.com

Аннотация. Функционирование отечественных предприятий в современных условиях усложняется по причине вводимых санкций в отношении России. Постоянный мониторинг уровня инвестиционной привлекательности предприятий способствует, во-первых, выявлению наиболее уязвимых сторон развития предприятия и принятию управленческих решений по их устранению; во-вторых, привлечению внешних инвестиций в дальнейшее развитие предприятия. Цель исследования заключается в разработке методики по оценке уровня инвестиционной привлекательности предприятий электротехнической промышленности региона и ее применению на хозяйствующих субъектах региона. Сравнительный анализ существующих методов оценки инвестиционной привлекательности предприятий использован для определения исходных показателей с учетом специфики деятельности исследуемых предприятий. С помощью компонентного анализа выделенных 14 исходных показателей, та-

© Митрофанов Е.П., Кулагина А.Г., Антипова Т.В., Солодова Е.А., 2023



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

ких как коэффициент финансовой независимости, коэффициент финансовой устойчивости, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, платежеспособность предприятия, коэффициент текущей ликвидности, экономическая рентабельность, чистая рентабельность, рентабельность запасов, рентабельность внеоборотных активов, рентабельность оборотных активов, оборачиваемость собственного капитала, оборачиваемость запасов, оборачиваемость дебиторской задолженности и оборачиваемость кредиторской задолженности, определена группа из трех укрупненных и независимых факторов. С помощью метода потенциальных функций выявлены функциональные зависимости как внутри факторов, так и самих факторов, по которым оценивается уровень инвестиционной привлекательности ведущих предприятий электротехнической промышленности региона. С точки зрения авторов, весовые коэффициенты полученных потенциальных функций могут быть использованы руководством предприятий как рычаги влияния на уровень инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта, особенно в условиях экономического кризиса в стране и изменения курса рубля по отношению к иностранным валютам.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, интегральная оценка, потенциальная функция, факторный анализ

История статьи: поступила в редакцию 12 сентября 2022 г., проверена 4 ноября 2022 г., принята к публикации 10 декабря 2022 г.

Для цитирования: Митрофанов Е.П., Кулагина А.Г., Антипова Т.В., Солодова Е.А. Разработка методики оценки инвестиционной привлекательности региональных хозяйствующих субъектов электротехнического кластера // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2023. Т. 31. № 1. С. 134–145. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2023-31-1-134-145>

Development of a methodology for assessing the investment attractiveness of regional economic entities of the electrotechnical cluster

Evgenii P. Mitrofanov^{1,4} , Alevtina G. Kulagina² ,
Tatyana V. Antipova³ , Elena A. Solodova⁴  

¹*Moscow State University for the Humanities and Economics,
49 Losinoostrovskaya St, Moscow, 107150, Russian Federation*

²*Chuvash State University named after I.N. Ulyanov,
15 Moskovsky Prospekt, Cheboksary, 428015, Russian Federation*

³*Moscow Aviation Institute (National Research University),
4 Volokolamsk Highway, Moscow, 125993, Russian Federation*

⁴*Russian University of Sport (SCOLIPE),
4 Sireneviy Blvd, Moscow, 105122, Russian Federation*

 helenasolodova@gmail.com

Abstract. The functioning of domestic enterprises in modern conditions is becoming more complicated due to the sanctions imposed on Russia. Constant monitoring of the level of investment attractiveness of enterprises contributes, firstly, to identifying the most vulnerable aspects of the

development of the enterprise and making management decisions to eliminate them; secondly, to attracting external investment for the further development of the enterprise. The purpose of this study is to develop a methodology for assessing the level of investment attractiveness of the electrical industry enterprises in the region and its application to the economic entities of the region. A comparative analysis of existing methods for assessing the investment attractiveness of enterprises is used to determine the initial indicators, considering the specifics of the activities of the enterprises under study. With the help of a component analysis of the selected 14 initial indicators, such as the coefficient of financial independence, the coefficient of financial stability, the coefficient of provision with own working capital, the solvency of the enterprise, the coefficient of current liquidity, economic profitability, net profitability, profitability of inventories, profitability of non-current assets, profitability of current assets, turnover of equity, turnover of inventories, turnover of accounts receivable, etc. turnover of accounts payable, a group of three enlarged and independent factors is identified. According to the method of potential functions, functional dependencies are determined both within the factors and the factors themselves, according to which the level of investment attractiveness of the leading enterprises of the electrical industry in the region is estimated. From the authors' point of view, the weighting coefficients of the obtained potential functions can be used by the management of enterprises as levers of influence on the level of investment attractiveness of an economic entity, especially in the conditions of the economic crisis in the country and changes in the ruble exchange rate against foreign currencies.

Keywords: investment attractiveness, integral assessment, potential function, factor analysis

Article history: received September 12, 2022; revised November 4, 2022, accepted December 10, 2022.

For citation: Mitrofanov, E.P., Kulagina, A.G., Antipova, T.V., & Solodova, E.A. (2023). Development of a methodology for assessing the investment attractiveness of regional economic entities of the electrotechnical cluster. *RUDN Journal of Economics*, 31(1), 134–145. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2023-31-1-134-145>

Введение

Различные виды неопределенности и риска сопровождают развитие экономики в современных условиях на всех уровнях ее функционирования. Поэтому разработка мер, направленных на преодоление этих неопределенностей, является одной из актуальных проблем современности. Формирование гибкой государственной экономической политики должно способствовать решению этих проблем. С этой целью необходим постоянный мониторинг экономического развития всех субъектов экономической системы. Одним из инструментов диагностики уровня развития субъектов экономической системы является оценка их инвестиционной привлекательности.

В нашей работе инвестиционная привлекательность субъекта экономической системы (предприятия) рассматривается как интегральная оценка, характеризующая уровень доверия внешнего инвестора. Поэтому нами использованы факторы, отражающие стабильное развитие ресурсного потенциала, финансовой устойчивости и деятельности предприятия в целом. Все эти факторы способствуют снижению риска финансирования инвестиционной деятельности.

Обзор литературы

Основным источником информации для определения инвестиционной привлекательности предприятия является его бухгалтерская (финансовая) отчетность. Инвестиционная привлекательность предприятия, по мнению ряда авторов (Гоголева, Мелай (2020), Гребенникова, Варенникова (2021), Григорян (2017), Кулагина и др. (2014)), зависит от системы показателей, характеризующих финансовое состояние, и благодаря конкурентоспособности продукции формируется инвестиционная привлекательность. Другие исследователи рассматривают инвестиционную привлекательность во взаимосвязи с оценкой эффективности инвестиций, т. е. чем выше эффективность инвестиций, тем выше уровень инвестиционной привлекательности.

Методы исследования

В ходе исследования использовались такие методы, как сравнительный, компонентный и факторный анализ, эксперимент.

Результаты исследования

Для количественной оценки инвестиционной привлекательности предприятия нами предлагается система показателей, отражающих лишь внутренние факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность предприятия: X_1 — коэффициент финансовой независимости; X_2 — коэффициент финансовой устойчивости; X_3 — коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; X_4 — платежеспособность предприятия; X_5 — коэффициент текущей ликвидности; X_6 — экономическая рентабельность; X_7 — чистая рентабельность; X_8 — рентабельность запасов; X_9 — рентабельность внеоборотных активов; X_{10} — рентабельность оборотных активов; X_{11} — оборачиваемость собственного капитала; X_{12} — оборачиваемость запасов; X_{13} — оборачиваемость дебиторской задолженности; X_{14} — оборачиваемость кредиторской задолженности. Анализ только внутренних факторов мы аргументируем тем, что внешние факторы весьма трудно оценить количественно.

Ведущие позиции в развитии экономики Чувашской Республики занимает промышленность, обеспечивая треть создаваемого валового внутреннего продукта и более 90 % прибыли по основным отраслям экономики республики. В структуре промышленного производства республики преобладают предприятия энергетики и электроэнергетики, электротехнической и электронной отрасли. С целью привлечения внешних инвестиций целесообразно проводить постоянный мониторинг уровня инвестиционной привлекательности предприятий данного сектора экономики.

Многообразие существующих методик по оценке уровня инвестиционной привлекательности предприятий обуславливает неопределенность при выборе

одной-единственной. Учет специфики деятельности предприятия позволяет частично решить существующую проблему, но неполностью.

Анализ существующих методов оценки инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов показал, что в их основе лежит комплексное исследование показателей (Костылев, 2018; Митрофанов, Кулагина, 2021). Поэтому мы предлагаем применение методов факторного анализа для получения количественной оценки уровня инвестиционной привлекательности исследуемых нами предприятий. Отобранные в результате предварительного анализа показатели, влияющие на инвестиционную привлекательность предприятий электротехнической отрасли, могут быть зависимы между собой. Поэтому целесообразно составление укрупненных слабо зависимых между собой групп, состоящих из близких по смыслу показателей и называемых факторами. Последующий анализ ведется не с каждым показателем в отдельности, а с укрупненной группой — фактором.

Исходные данные для расчета приведенных выше показателей нами взяты из годового бухгалтерского баланса ведущих предприятий электротехнической отрасли Чувашской Республики за период с 2011 по 2020 г.

С целью выяснения возможности наличия зависимости между исследуемыми показателями нами рассчитаны парные коэффициенты корреляции, представленные в виде корреляционной матрицы (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Корреляционная матрица / Correlation matrix

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄
X ₁	1,00	0,83	0,98	0,69	0,55	0,32	0,37	-0,62	0,30	0,31	-0,88	-0,38	0,46	0,58
X ₂	0,83	1,00	0,82	0,69	0,67	0,20	0,27	-0,62	0,30	0,19	-0,75	-0,35	0,52	0,69
X ₃	0,98	0,82	1,00	0,76	0,63	0,38	0,45	-0,59	0,34	0,39	-0,86	-0,38	0,46	0,65
X ₄	0,69	0,69	0,76	1,00	0,93	0,14	0,13	-0,64	0,10	0,15	-0,45	-0,13	0,63	0,82
X ₅	0,55	0,67	0,63	0,93	1,00	0,21	0,18	-0,50	0,12	0,20	-0,31	-0,12	0,49	0,86
X ₆	0,32	0,20	0,38	0,14	0,21	1,00	0,86	0,25	0,59	0,96	-0,13	-0,63	-0,23	0,42
X ₇	0,37	0,27	0,45	0,13	0,18	0,86	1,00	0,27	0,78	0,88	-0,36	-0,61	-0,33	0,22
X ₈	-0,62	-0,62	-0,59	-0,64	-0,50	0,25	0,27	1,00	0,21	0,23	0,56	-0,21	-0,74	-0,44
X ₉	0,30	0,30	0,34	0,10	0,12	0,59	0,78	0,21	1,00	0,65	-0,33	-0,46	-0,26	0,14
X ₁₀	0,31	0,19	0,39	0,15	0,20	0,96	0,88	0,23	0,65	1,00	-0,15	-0,62	-0,22	0,40
X ₁₁	-0,88	-0,75	-0,86	-0,45	-0,31	-0,13	-0,36	0,56	-0,33	-0,15	1,00	0,24	-0,30	-0,29
X ₁₂	-0,38	-0,35	-0,38	-0,13	-0,12	-0,63	-0,61	-0,21	-0,46	-0,62	0,24	1,00	0,13	-0,33
X ₁₃	0,46	0,52	0,46	0,63	0,49	-0,23	-0,33	-0,74	-0,26	-0,22	-0,30	0,13	1,00	0,54
X ₁₄	0,58	0,69	0,65	0,82	0,86	0,42	0,22	-0,44	0,14	0,40	-0,29	-0,33	0,54	1,00

Источник: составлено авторами.

Source: compiled by the authors.

Построенная матрица коэффициентов корреляции (см. табл. 1) свидетельствует о наличии скрытых связей между отдельными показателями: X_1 и X_3 (коэффициент финансовой независимости и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами), X_4 и X_5 (платежеспособность предприятия и коэффициент текущей ликвидности), X_6 и X_{10} (экономическая рентабельность и рентабельность оборотных активов).

Проверим значимость корреляционной матрицы R исходных признаков по критерию Уилкса — χ^2 на уровне значимости $\alpha = 0,05$:

$H_0 : R$ — незначима;

$H_1 : R$ — значима.

Наблюдаемое значение статистики критерия:

$$\chi^2_{\text{набл}} = -\left(n - \frac{1}{6}(2p + 5)\right) \ln |R| = 285,21,$$

где n, p — объем выборки, по которой найдена корреляционная матрица R и число исходных признаков в анализе соответственно; $|R|$ — определитель корреляционной матрицы R .

Критическая область: $V_{\text{крит}} = \left(\chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}p(p-1)}; +\infty\right) = (192,864; +\infty)$. Так как

$\chi^2_{\text{набл}} \in V_{\text{крит}}$, то принимается гипотеза H_1 — корреляционная матрица значима, что говорит о том, что применение метода главных компонент является целесообразным.

Исходные показатели сгруппируем в смысловые блоки по методу главных компонент. Для этого поэтапно преобразуем матрицу исходных данных (X). Решая характеристическое уравнение $|R - \lambda E| = 0$, определяем собственные значения корреляционной матрицы (табл. 2).

Таблица 2

Собственные значения главных компонент

Всего	% дисперсии	Суммарный %
6,632	47,370	47,370
3,964	28,317	75,688
1,359	9,704	85,392
0,605	4,325	89,717
0,496	3,540	93,256
0,366	2,614	95,870
0,211	1,507	97,377
0,168	1,201	98,578
0,096	0,689	99,266
0,061	0,433	99,699
0,024	0,175	99,874
0,012	0,083	99,957
0,004	0,027	99,984
0,002	0,016	100,000

Источник: рассчитано авторами.

Table 2

Eigenvalues of the principal components

Total	% variances	Summary %
6,632	47,370	47,370
3,964	28,317	75,688
1,359	9,704	85,392
0,605	4,325	89,717
0,496	3,540	93,256
0,366	2,614	95,870
0,211	1,507	97,377
0,168	1,201	98,578
0,096	0,689	99,266
0,061	0,433	99,699
0,024	0,175	99,874
0,012	0,083	99,957
0,004	0,027	99,984
0,002	0,016	100,000

Source: compiled by the authors.

Из данных табл. 2 следует, что доля дисперсии исходных признаков, описываемых тремя главными компонентами, составляет более 85 %. Таким образом, можно ограничиться разбиением исходных признаков на три укрупненных фактора (главные компоненты).

Далее строим матрицу факторных нагрузок (табл. 3). Для лучшей интерпретации главных компонент воспользуемся вращением признакового пространства *Varimax raw*:

$$V_j = \frac{p \sum_{k=1}^p a_{jk}^4 - \left(\sum_{k=1}^p a_{jk}^2 \right)^2}{p^2}.$$

Таблица 3

Матрица факторных нагрузок

Показатели	Z ₁	Z ₂	Z ₃
X ₁	0,252	0,405	0,846
X ₂	0,174	0,531	0,726
X ₃	0,318	0,486	0,789
X ₄	0,043	0,870	0,380
X ₅	0,121	0,903	0,207
X ₆	0,931	0,187	-0,035
X ₇	0,941	-0,026	0,198
X ₈	0,412	-0,506	-0,638
X ₉	0,772	-0,100	0,257
X ₁₀	0,939	0,170	-0,008
X ₁₁	-0,160	-0,075	-0,962
X ₁₂	-0,730	-0,080	-0,164
X ₁₃	-0,413	0,659	0,362
X ₁₄	0,268	0,914	0,166

Источник: рассчитано авторами.

Matrix of factor loads

Indicators	Z ₁	Z ₂	Z ₃
X ₁	0,252	0,405	0,846
X ₂	0,174	0,531	0,726
X ₃	0,318	0,486	0,789
X ₄	0,043	0,870	0,380
X ₅	0,121	0,903	0,207
X ₆	0,931	0,187	-0,035
X ₇	0,941	-0,026	0,198
X ₈	0,412	-0,506	-0,638
X ₉	0,772	-0,100	0,257
X ₁₀	0,939	0,170	-0,008
X ₁₁	-0,160	-0,075	-0,962
X ₁₂	-0,730	-0,080	-0,164
X ₁₃	-0,413	0,659	0,362
X ₁₄	0,268	0,914	0,166

Source: compiled by the authors.

Интерпретация первой главной компоненты Z₁ осуществлена по признакам X₆, X₇, X₉, X₁₀, X₁₂, как **блок рентабельности предприятия**; второй Z₂ — по X₄, X₅, X₁₃, X₁₄, как **блок финансового состояния**; третьей Z₃ — по X₁, X₂, X₃, X₈, X₁₁ как **блок эффективности хозяйственной деятельности**.

На основе полученных трех независимых блоков показателей деятельности предприятий электротехнической промышленности проведем расчет интегральной оценки инвестиционной привлекательности в два этапа. На первом этапе определим потенциальные функции в разрезе. Эталонные значения показателей в используемой нами методике определены экспертным путем. Экспертная оценка зачастую носит субъективный характер. Чтобы снизить, хотя бы частично, субъективность методики, мы предлагаем воспользоваться оценкой этого показателя по формуле $\bar{X} \pm 2 \cdot \sigma_{\bar{X}}$, использованной Архиповой (2019) и Кулагиной (2017).

Потенциальные функции в разрезе блоков имеют вид

$$Z_1 = 0,2081X_6 + 0,2421X_7 + 0,1091X_9 + 0,2378X_{10} + 0,2026X_{12};$$

$$Z_2 = 0,1365X_4 + 0,1535X_5 + 0,4144X_{13} + 0,2953X_{14};$$

$$Z_3 = 0,0892X_1 + 0,7709X_2 + 0,048X_3 + 0,0694X_8 + 0,0222X_{11}.$$

В процессе построения потенциальных функций, выделенных выше блоков и интегральной оценки инвестиционной привлекательности предприятий в качестве исходных данных показателей нами взяты средние арифметические соответствующих показателей всех исследуемых предприятий по каждому году

исследуемого периода. Это связано с тем, что в нашем исследовании осуществляется единая оценка инвестиционной привлекательности предприятий одной отрасли.

Исходными данными для расчета потенциальной функции блоков на втором этапе являются значения потенциальных функций первого блока, рассчитанные по значениям показателей исследуемых предприятий за 2011–2020 гг.:

$$\tilde{y} = 0,0893Z_1 + 0,0762Z_2 + 0,8343Z_3.$$

Результаты расчета интегральной оценки инвестиционной привлекательности ведущих предприятий электротехнической промышленности Чувашской республики представлены в табл. 4.

Таблица 4

Инвестиционная привлекательность предприятий

Год	ООО НПП «ЭКРА»	ОАО «Электроприбор»	ООО «Чебоксарская Электротехника и Автоматика»
2011	0,998428	1,106585	1,031553
2012	1,027672	1,127985	1,101853
2013	0,837817	1,137676	1,067486
2014	0,925914	1,040178	1,024827
2015	0,837642	1,166862	1,089474
2016	0,775987	1,157102	1,152464
2017	0,993846	1,167723	1,124181
2018	1,113204	1,167036	1,11912
2019	1,088125	1,180354	1,080753
2020	1,114472	1,172968	1,059572

Источник: рассчитано авторами.

Table 4

Investment attractiveness of enterprises

Year	ООО NPP "EKRA"	JSC "Electropribor"	Cheboksary Electrical Engineering and Automation LLC
2011	0,998428	1,106585	1,031553
2012	1,027672	1,127985	1,101853
2013	0,837817	1,137676	1,067486
2014	0,925914	1,040178	1,024827
2015	0,837642	1,166862	1,089474
2016	0,775987	1,157102	1,152464
2017	0,993846	1,167723	1,124181
2018	1,113204	1,167036	1,11912
2019	1,088125	1,180354	1,080753
2020	1,114472	1,172968	1,059572

Source: compiled by the authors.

Заключение

Заметим, что в целом низкие показатели инвестиционной привлекательности предприятий в 2014 г. можно объяснить экономическим кризисом в стране, а также резким ослаблением рубля по отношению к иностранным валютам. В целом после 2014 г. интегральная оценка начала возрастать.

Весовые коэффициенты факторов, полученные в ходе настоящего исследования, показывают доминирование показателей блока эффективности хозяйственной деятельности (Z_3). Поэтому с целью дальнейшего повышения уровня инвестиционной привлекательности названных выше предприятий целесообразно наращивание показателей блока рентабельности предприятия (Z_1) и блока финансового состояния (Z_2). Это позволит выравнять влияние всех блоков на итоговый показатель инвестиционной привлекательности исследуемых предприятий и тем самым повысить уровень стабильного развития предприятия.

Список литературы

- Архипова В.А. Модельный анализ конкурентоспособности предприятия // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 1186–1189.
- Беспалов М.В. Комплексный анализ финансовой устойчивости компании: коэффициентный, экспертный, факторный и индикативный // Финансовый вестник. 2011. № 5. С. 14.
- Бурцев А.Л. Анализ финансовой устойчивости организации: теория и сфера применения // Вестник АГТУ. Экономика. 2010. № 1. С. 4.
- Гоголева В.С., Мелай Е.А. Характеристика объединенной методики оценки инвестиционной привлекательности предприятия // Вестник Тульского филиала Финансового университета. 2020. № 1. С. 23–25.
- Гребенникова В.А., Варенникова В.А. Особенности оценки инвестиционной привлекательности девелоперских предприятий // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 5–2 (56). С. 126–132. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-5-2-126-132>
- Григорян А.А. Теоретические аспекты инвестиционной привлекательности предприятий приморского края. Стратегия устойчивого развития регионов России: сборник материалов XL Всероссийской научно-практической конференции / под общей ред. С.С. Чернова. 2017. С. 13–18.
- Давыдова Г.В., Беликов А.Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий // Управление риском. 1999. С. 13–20.
- Данилова Н.Л. Сущность и проблемы анализа финансовой устойчивости коммерческого предприятия // Концепт. 2014. № 2. С. 8.
- Костылев А.С. Повышение инвестиционной привлекательности предприятий ЛПК Архангельской области за счет сохранения и развития их кадрового потенциала. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2018. № 1. С. 28–34.
- Кулагина А.Г., Назаров А.А. Модельная оценка финансовой устойчивости предприятия // Проблемы и перспективы развития социально-экономического потенциала российских регионов: материалы V Всероссийской электронной научно-практической конференции. 2016. С. 334–339.

- Кулагина А.Г., Митрофанов Е.П., Федяева Д.С. Оценка инвестиционной привлекательности промышленного предприятия методами факторного анализа // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 1. С. 26-30
- Митрофанов Е.П., Кулагина А.Г. Инвестиционная привлекательность регионов: классификационный анализ для Приволжского федерального округа // Регионалистика. 2021. Т. 8. № 4. С. 57–64. <https://doi.org/10.14530/reg.2021.4.57>
- Савицкая Г.В. Методика диагностики финансовой устойчивости субъектов хозяйствования: состояние и пути совершенствования // Бухгалтерский учет и анализ. 2014. № 7. С. 34–46.
- Сайфуллин Р.С., Кадыков Г.Г. Рейтинговая экспресс-оценка финансового состояния предприятия // Финансовые и бухгалтерские консультации. 1996. № 4. С. 24–29.
- Уродовских В.Н., Бахаева А.А. Об адекватности моделей оценки риска банкротства ответственных предприятий // Социально-экономические явления и процессы. 2010. № 6. С. 178–182.
- Altman E.I., Caouette J.B., Narayanan P. *Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge*. New York: Wiley, 1998. 632 p.
- Taffler R.J., Tisshaw H.J. Going, Going, Gone, Four Factors Which Predict // *Accountancy*. 1977. No. 88 (1003). P. 50–54.

References

- Altman, E.I., Caouette, J.B., Caouette, J.B., & Narayanan, P. (1998). *Managing credit risk: the next great financial challenge*. New York, Wiley.
- Arkipova, V.A. (2019). Model analysis of enterprise competitiveness. *Economics and entrepreneurship*, 2, 1186–1189. (In Russ.).
- Bespalov, M.V. (2011). Complex analysis of the financial stability of the company: coefficient, expert, factor and indicative. *Financial Bulletin*, 5, 14. (In Russ.).
- Burtsev, A.L. (2010). Analysis of financial stability of an organization: theory and scope of application, (1), 4. (In Russ.).
- Danilova, N.L. (2014). The essence and problems of financial stability analysis commercial enterprise. *Concept*, 2, 8. (In Russ.).
- Davydova, G.V. (1999). Methodology for quantifying the risk of bankruptcy of enterprises. *Risk management*, 13–20. (In Russ.).
- Gogoleva, V.S., & Melay E.A. (2020). Characteristics of the combined methodology for assessing the investment attractiveness of the enterprise. *Bulletin of the Tula branch of the Financial University*, 1, 23–25. (In Russ.).
- Grebennikova, V.A., & Varennikova, V.A. (2021). Features of assessing the investment attractiveness of development enterprises. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, (5-2), 126–132. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-5-2-126-132> (In Russ.).
- Grigoryan, A.A. (2017). Theoretical aspects of investment attractiveness of Primorsky Krai enterprises. Strategy of sustainable development of Russian regions. Collection of materials of the XL All-Russian Scientific and Practical Conference. Under the general editorship of S.S. Chernov, 13–18. (In Russ.).
- Kostylev, A.S. (2018). Increasing the investment attractiveness of the enterprises of the Arkhangelsk region LPC due to the preservation and development of their human resources. Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North. *Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*, 1, 28–34. (In Russ.).
- Kulagina, A.G., & Nazarov, A.A. (2016). Model assessment of financial stability of the enterprise. *Problems and prospects of development of socio-economic potential of Russian regions: materials of the V All-Russian Electronic Scientific and Practical Conference*, 334–339. (In Russ.).

- Kulagina, A.G., Mitrofanov E.P., & Fedyaeva D.S (2014). Assessment of investment attractiveness of an industrial enterprise by factor analysis methods. *Bulletin of Economics, Law and Sociology*, 1, 26–30 (In Russ.).
- Mitrofanov E.P., & Kulagina, A.G., (2021). Investment attractiveness of regions: classification analysis for the Volga Federal District. *Regionalistica [Regionalistics]*, 8(4), 57–64. (In Russ.) <https://doi.org/10.14530/reg.2021.4.57>
- Savitskaya, G.V. (2014). Methodology of diagnostics of financial stability of economic entities: state and ways of improvement. *Accounting and analysis*, 7, 34–46. (In Russ.).
- Sayfullin, R.S., & Kadykov, G.G. (1996). Rating express assessment of the financial condition of the enterprise. *Financial and accounting consultations*, (4), 24–29. (In Russ.).
- Taffler, R.J., & Tisshaw, H.J. (1977). Care, Care, Care, Four factors that predict. *Accounting*, (88), 50–54.
- Urodovskikh, V.N. (2010). On the adequacy of models for assessing the risk of bankruptcy of domestic enterprises. *Socio-economic phenomena and processes*, 6, 178–182. (In Russ.).

Сведения об авторах / Bio notes

Митрофанов Евгений Петрович, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой цифровых технологий, Московский государственный гуманитарно-экономический университет. ORCID: 0000-0002-8722-2321. E-mail: mep79@list.ru

Evgenii P. Mitrofanov, Candidate of Science (economics), Associate Professor, Head of Department of Digital Technology, Moscow State Humanitarian and Economic University. ORCID: 0000-0002-8722-2321. E-mail: mep79@list.ru

Кулагина Алевтина Григорьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры актуарной и финансовой математики, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. ORCID: 0000-0001-5914-6029. E-mail: agkul68@bk.ru

Alevtina G. Kulagina, Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of Department of Actuarial and Financial Mathematics, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov. ORCID: 0000-0001-5914-6029. E-mail: agkul68@bk.ru

Антипова Татьяна Вячеславовна, магистрант, Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет). ORCID: 0000-0003-1727-3841. E-mail: antipova0062@mail.ru

Tatyana V. Antipova, Master's student, Moscow Aviation Institute (National Research University). ORCID: 0000-0003-1727-3841. E-mail: antipova0062@mail.ru

Солодова Елена Александровна, аспирант 1-го года обучения, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК». ORCID: 0000-0002-4490-1877. E-mail: helenasolodova@gmail.com

Elena A. Solodova, Postgraduate student of the 1st year, Russian University of Sport (SCOLIPE). ORCID: 0000-0002-4490-1877. E-mail: helenasolodova@gmail.com