

5.2.4. Финансы

Научная статья

УДК 336.6

<https://doi.org/10.37493/2307-907X.2023.6.8>

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ КОМПАНИЯМИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРИОД КРИЗИСА

Ольга Владимировна Бережная^{1*}, Елена Викторовна Бережная²^{1, 2} Северо-Кавказский федеральный университет (д. 1, ул. Пушкина, Ставрополь, 355017, Российская Федерация)¹ oberezhnaia@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1130-9495>² eberezhnaia@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1588-4227>

* Автор, ответственный за переписку

Аннотация. Введение. В кризисные и посткризисные периоды большое значение приобретает финансовое обеспечение деятельности компаний. Основным источником становится собственный капитал, и растут требования к эффективности его использования. Вместе с тем эффективность использования собственного капитала во многом зависит от специфики основной деятельности компании, ее результативности. Значительную роль играет структура источников финансирования, подверженная колебаниям в кризисные периоды. **Цель.** Оценка эффективности использования собственных источников финансирования, характерных для компаний химической отрасли, в период кризисных явлений и санкционных ограничений 2019–2022 гг. **Материалы и методы.** На основе традиционных методов статистического анализа, финансового анализа и классических детерминированных моделей (в частности, рентабельности собственного капитала), на базе информации о финансовых результатах и структуре капитала организаций в системе «СПАРК – Интерфакс» авторами проанализирована динамика собственного капитала, его составляющих в химической промышленности и ее подотраслях; дана оценка эффективности использования собственного капитала и факторов, ее определяющих. Анализ проведен на основе среднеотраслевых показателей, имеет значение для отслеживания тенденций развития отрасли и принятия макро- и мезоэкономических решений. **Результаты и обсуждение.** Изучены показатели уставного капитала и его изменений в 2019–2022 гг., дана оценка трендов изменения финансовой устойчивости компаний в условиях кризиса и санкционного давления, проанализированы факторы, влияющие на рентабельность собственного капитала в разрезе видов деятельности в химическом производстве. Выделены особенности деятельности химических компаний, повлиявшие на их финансовые результаты в период исследования. **Заключение.** Сделаны выводы об устойчивости компаний химической промышленности к влиянию дестабилизирующих факторов; заключение о дальнейших направлениях исследования структуры и эффективности использования источников финансирования компаний конкретной отрасли.

Ключевые слова: корпоративные финансы, рентабельность капитала, финансовая автономия, отраслевой анализ, химическая промышленность

Для цитирования: Бережная О. В., Бережная Е. В. Исследование эффективности использования собственных источников финансирования компаниями химической промышленности в период кризиса // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 6 (99). С. 65–76. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2023.6.8>

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 13.10.2023;

одобрена после рецензирования 29.10.2023;

принята к публикации 15.11.2023.

Research article

RESEARCH OF THE EFFECTIVENESS OF EQUITY CAPITAL BY CHEMICAL INDUSTRY COMPANIES DURING THE CRISIS

Olga V. Berezhnaya^{1*}, Elena V. Berezhnaya²^{1, 2} North-Caucasus Federal University (1, Pushkin St., Stavropol, 355017, Russian Federation)¹ oberezhnaia@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1130-9495>² eberezhnaia@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1588-4227>

* Corresponding author

Abstract. Introduction. In crisis and post-crisis periods, financial support for company activities becomes important. Equity is becoming the main source, and requirements for the efficiency of its use are growing. At the same time, the efficiency of using equity capital largely depends on the specifics of the core activities and the effectiveness of a company. The structure of funding sources, which are subject to fluctuations during periods of crisis, plays a significant role. **Goal.** The purpose of the work is to assess the effectiveness of using their own sources of financing, typical for companies in the chemical industry, during the period of crisis and sanctions restrictions from 2019 to 2022. **Materials and methods.** Based on traditional

methods of statistical analysis, financial analysis and classical deterministic models (in particular, return on equity capital), on the basis of information on the financial results and capital structure of organizations in the SPARK-Interfax system, the authors analyzed the dynamics of equity capital, its components in the chemical industry and its sub-sectors. The study makes an assessment of the efficiency of using equity capital and the factors that determine it. The analysis was carried out on the basis of industry average indicators and is important for tracking industry development trends and making macro- and mesoeconomic decisions. **Results and discussion.** The indicators of the authorized capital and its changes in 2019 – 2022 were studied, the trends in changes in the financial stability of companies under conditions of crisis and sanctions pressure were assessed. The factors influencing the return on equity in the context of types of activities in chemical production were analyzed. The features of the activities of chemical companies that influenced their financial results during the study period are highlighted. **Conclusion.** Conclusions are drawn about the resistance of chemical industry companies to the influence of destabilizing factors and further directions for research into the structure and efficiency of using sources of financing for companies in a particular industry.

Keywords: corporate finance, return on equity, financial autonomy, industry analysis, chemical industry

For citation: Berezhnaya O. V., Berezhnaya E. V. Research of the effectiveness of equity capital by chemical industry companies during the crisis. Newsletter of North-Caucasus Federal University. 2023;6(99):65-76. (In Russ.). <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2023.6.8>

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 13.10.2023;

approved after reviewing 29.10.2023;

accepted for publication 15.11.2023.

Введение / Introduction. В условиях нестабильности компании постепенно, но безальтернативно вынуждены менять свою финансовую стратегию и финансовую политику в поисках новых источников финансирования и формирования надежной, наименее рискованной структуры источников финансирования. Кризисы различной природы сказываются на результативности использования собственного и заемного капитала, на составе факторов, влияющих на рентабельность собственного капитала.

Осмысление изменений, произошедших в корпоративных финансах в последние годы, только начинается: так, одно из глобальных исследований в этой области «Finance in Crises. Financial Management Under Uncertainty» by T. Huettche [3] выйдет в январе 2024 года. Проведение такого рода исследований сдерживает определенная периодичность публикации статистических данных, их неполнота, изменчивость содержательной и структурной частей статистических форм отчетности и ряд других факторов.

Финансовый аспект деятельности компаний неоднократно исследовался с позиций отраслевых особенностей. Среди последних исследований в области прогнозирования банкротства на основе финансовых коэффициентов, объединенных в дискриминантные, logit-, probit- и т. п. модели, можно отметить «Assessment the bankruptcy of sectorial companies: the practice of foreign and russian models» (авторы V. G. Mokhov, G. S. Chebotareva) [4]. С. Ю. Угловская исследует применение моделей к организациям разных сфер деятельности [13]. Е. А. Фёдорова, С. Е. Довженко, Ф. Ю. Фёдоров в 2016 году разработали 10-факторную модель банкротства с отраслевыми пороговыми значениями, обладающую сравнительно высокой прогностической способностью для большинства секторов [14]. Е. А. Фёдорова неоднократно обращалась к исследованиям в указанной области, акцентируя отраслевую специфику прогнозирования банкротства [15, 16]. По-прежнему ведется разработка моделей прогнозирования банкротства предприятий отдельных видов деятельности [9].

Кроме распространенной практики уточнения моделей прогнозирования банкротства, отраслевой аспект исследуется в области применения других инструментов анализа. Основу парадокса Бомуна составляют статистические оценки коэффициентов рентабельности собственного капитала (ROE), что было показано в оригинальной работе [2] в приложении к компаниям различных отраслей. Эти исследования были продолжены в отраслевом разрезе [5, 11].

Отраслевая специфика определяет уровень рентабельности компаний, как следствие – возможности использования ими заемного капитала, структуру активов и иные особенности финансовой составляющей деятельности, и существенно отличается от способности компаний преодолевать кризисные явления. Сказанное обуславливает актуальность прикладных исследований в отраслевой и региональной экономике, которые могут стать базой для идентификации проблем корпоративного управления и поиска их решений в кризисный и посткризисный периоды.

Материалы и методы исследований / Materials and methods of research. Информационную базу составила статистическая и финансовая отчетность организаций химической промышленности России, раскрываемая в системе «СПАРК – Интерфакс» [12]. Авторами была составлена выборка за период с 2019 по 2022 годы – 2 020 компаний из 11 013 официально зарегистрированных как действующие, в состоянии банкротства или ликвидируемые и работающие по виду деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов» в октябре 2023 года. Таким образом, выборка составила 18,3 % от генеральной совокупности.

Отчетность компаний выборки была подвергнута минимальной формальной проверке по показателям:

- а) выручки: отражение положительного значения (> 1 руб.) в строке выручки в бухгалтерской отчетности свидетельствует о получении дохода по основному виду деятельности;
- б) уставного капитала: отражение положительного значения (> 1 руб.) в строке уставного капитала в бухгалтерском балансе указывает на качество и полноту раскрываемой отчетности;
- в) заемных средств и обязательств: исключены компании, отражающие по указанным строкам разделов баланса IV и V отрицательную величину, что свидетельствует о низком качестве отчетности и ошибках в ней.

Из выборки были исключены не действующие хотя бы в один из анализируемых периодов предприятия, что позволило провести исследование в динамике.

Для реализации целей и задачи исследования были выбраны методы статистики (группировки; относительных, средних показателей; показателей динамики и др.) и методы финансового анализа, в частности метод финансовых коэффициентов и модель DuPont. Их сопряжение позволило проанализировать макроэкономические тенденции в структуре финансирования деятельности компаний и результативности использования собственных и заемных финансовых источников. Отметим, что реализация указанных методов была проведена на материалах всей выборки и для отдельных групп компаний (расчет велся по суммированным абсолютным показателям).

В использованном инструментарии учтены особенности исходных данных: так, для расчета коэффициентов по выборке использовался расчет коэффициентов по кумулятивным данным всех объектов вместо непосредственного расчета средней арифметической, вычисление которой имеет ряд ограничений.

Анализ представляется целесообразным разбить на 2 части:

- 1) исследование эффективности использования собственных финансовых ресурсов,
- 2) анализ и оценка эффективности использования заемного капитала.

В данной статье мы рассмотрим собственный капитал организаций химической отрасли, его место в источниках финансирования и результативность его использования в контексте кризисов периода 2019–2022 гг.

Результаты исследований и их обсуждение / Research results and their discussion. *Уставный капитал.* Для значительного числа небольших компаний уставный капитал играет более формальную роль, нежели служит реальным источником финансирования. Из 2020 организаций выборки у 953 компаний стоимость уставного капитала не превышает 10 000 руб. на конец 2022 года. Отметим, что в анализируемый период (2019–2022 гг.) у 19 организаций произошло снижение стоимости уставного капитала от $-99,99\%$ (ООО «Подольский Химико-Металлургический Завод», с 1 472 284 000 руб. до 100 000 руб. в 2022 г.) до $-0,43\%$ (ООО «Адгезия-ЗИМ», с 6 095 000 руб. до 6 069 000 руб. в 2020 г.). Из них у 7 предприятий снижение пришлось на 2022 год, причиной чего послужили выход иностранных собственников (в основном немецких) из учредителей, преобразование компаний в общества с ограниченной ответственностью и др. Из 22 компаний, чей уставный капитал уменьшился, 7 – убыточны в 2022 году, 3 – показывают нестабильный финансовый результат. Анализируемые компании были разбиты на группы по размеру уставного капитала на конец 2022 года (таблица 1).

Непропорциональная структура отрасли по размеру компаний и их вкладу в общий результат ведет к зависимости общего состояния источников финансирования от проблем крупных игроков. Снижение совокупного уставного капитала в 2022 году по сравнению с 2021 годом на 0,35 п.п. произошло за счет снижения капитала отдельных компаний: ООО «Олькон-Хим» (на 99,91 %, компания входит в группу I), ООО «ПХМЗ» (на 99,99 %, компания вошла во II группу) и ООО «ПК Лантан» (на 97,56 % – III группа). Сравнительно незначительные приросты уставных капиталов иных компаний не смогли нивелировать это влияние, поскольку рост наблюдался главным образом у малого и среднего бизнеса, чьи размеры не оказывают существенного влияния на общую картину отрасли.

На фоне снижения вложений собственников в уставные капиталы химических компаний сохранялся рост чистой прибыли, однако ее динамика подверглась влиянию кризиса пандемии: резкий спад ($-77,09\%$) в 2020 году и рост почти в 7 раз в 2021 году. Ключевую роль в этом сыграли крупные и средние компании (группа VI в анализируемой таблице), на долю которых в обычные годы приходилось порядка 80 % чистой прибыли, а в 2020 году пришлось всего 12,01 %.

Таблица 1
Анализ использования уставного капитала производителями химической продукции / Analysis of the use of authorized capital
by chemical manufacturers

Группы компаний выборки	Темпы роста, %	Темп роста совокупного уставного капитала (на конец периода), %				Темп роста совокупной чистой прибыли (за год), %				Рентабельность уставного капитала по ЧП (рубли прибыли на рубль уст капитала)		
		2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022
В среднем по отрасли, в том числе:	2022 год к базисному году	100,75	100,39	99,65	—	278,69	846,90	121,10	—	0,1737	1,2082	1,4603
	цепной темп роста	—	100,36	100,74	99,65	—	32,91	699,32	121,10	—	—	—
I. Организации с уставным капиталом ≤ 10 000 руб. (953 шт.)	2022 год к базисному году	47,88	48,69	45,72	—	279,75	241,73	195,94	—	359,9470	433,7221	1130,7893
	цепной темп роста	—	98,34	106,50	45,72	—	115,73	123,37	195,94	—	—	—
II. Организации с уставным капиталом 10 000 < x ≤ 100 000 руб. (458 шт.)	2022 год к базисному году	1,31	1,31	1,31	—	244,53	190,64	195,34	—	7,8070	7,6173	29,3709
	цепной темп роста	—	100,04	100,02	1,31	—	128,27	97,60	195,34	—	—	—
III. Организации с уставным капиталом 100 000 < x ≤ 1 000 000 руб. (186 шт.)	2022 год к базисному году	70,06	70,80	70,33	—	199,37	150,24	140,90	—	109,9717	117,4877	193,7268
	цепной темп роста	—	98,96	100,67	70,33	—	132,70	106,63	140,90	—	—	—
IV. Организации с уставным капиталом 1 000 000 < x ≤ 10 000 000 руб. (154 шт.)	2022 год к базисному году	107,44	104,98	101,29	—	299,04	260,70	129,46	—	25,7137	50,2705	63,5290
	цепной темп роста	—	102,34	103,64	101,29	—	114,71	201,37	129,46	—	—	—
V. Организации с уставным капиталом 10 000 000 < x ≤ 100 000 000 руб. (142 шт.)	2022 год к базисному году	112,18	108,34	103,83	—	251,37	144,87	138,48	—	2,8637	2,8819	3,8345
	цепной темп роста	—	103,55	104,34	103,83	—	173,52	104,61	138,48	—	—	—
VI. Организации с уставным капиталом > 100 000 000 руб. (127 шт.)	2022 год к базисному году	100,98	100,66	99,96	—	284,96	5624,13	115,52	—	0,0212	1,0289	1,1848
	цепной темп роста	—	100,32	100,70	99,96	—	5,07	4868,41	115,52	—	—	—

Источник: рассчитано авторами по данным [12].

Пропорции изменения проанализированных показателей отразились на величине чистой прибыли на рубль уставного капитала: при снижении вложений собственников и росте прибыли расчет среднегодовых показателей показывает рост прибыльности каждого вложенного рубля.

Капитал и резервы: коэффициентный анализ структуры источников финансирования. В российской практике наиболее популярным для характеристики источников финансирования деятельности компаний стал коэффициент автономии (удельный вес собственного капитала в источниках финансирования, в пассиве), который отличается от распространенных в зарубежной практике аналогичных коэффициентов только углом зрения и показывает то же, что, например, коэффициент финансовой зависимости (Debt ratio, отношение заемных средств к стоимости активов / пассивов), а именно наиболее укрупненную структуру пассива, соотношение его заемной и собственной частей. Простота расчета и универсальность коэффициента обеспечили ему место не только в методиках финансового анализа различного назначения [1, 8, 10, 6 и др.], но и в федеральном плане статистических работ [7].

Нами было проведено выборочное исследование компаний химической отрасли. Априори распределение основных финансовых показателей, в т. ч. финансовых коэффициентов, в такой выборке окажется ненормальным в силу различий в масштабах деятельности, уровне рентабельности и истории развития отдельных компаний. Рассчитанная по выборке медиана (рисунок 1) существенно ниже значений, представленных Росстатом. Они показывают стабильный рост финансовой автономии. Перерасчет коэффициента автономии, выполненный согласно правилам статистики как среднее взвешенное значение и по аналогии с методологией Росстата, т. е. по суммированным значениям а) собственного капитала, б) стоимости пассивов всех организаций выборки показал результаты, наиболее близкие к данным статистики.

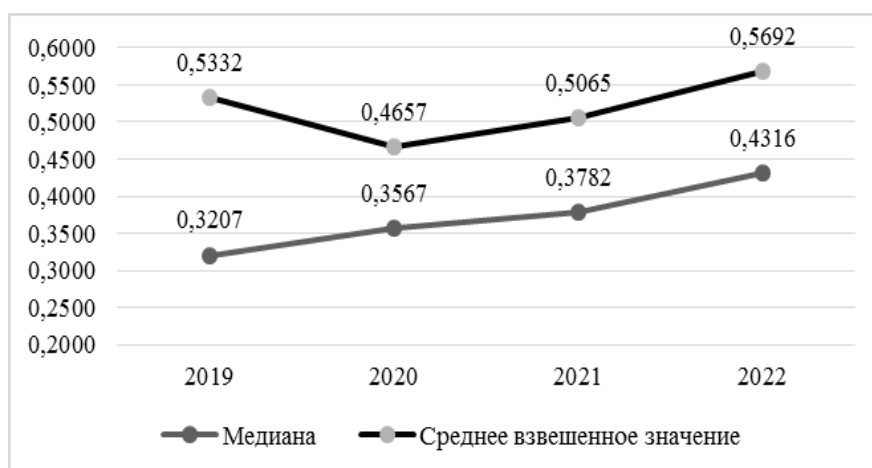


Рис. 1. Средние значения коэффициента автономии / Average values of the autonomy coefficient
 Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled by authors according to data [12]

Одновременно проведенный анализ с использованием блочной диаграммы с ограничителями выбросов («ящик с усами», выбросы исключены из рисунка) (рисунок 2) за 2019–2022 гг. показывает стабильное увеличение граничных значений квартилей, что говорит о росте неравенства в выборке: увеличении доли предприятий, входящих в первый квартиль с ростом значения верхней границы квартиля, как следствие – увеличение значений финансовой устойчивости. Это же подтвердили и рассчитанные показатели вариации.

Таким образом, в анализируемом периоде наблюдалось укрепление финансовой устойчивости компаний, снижение объемов используемого заемного капитала. Выше была отмечена нестабильная динамика чистой прибыли. Интерес представляет исследование динамики рентабельности увеличившегося собственного капитала (Return on Equity, ROE) и факторов, его определивших.

Рентабельность собственного капитала (Return on Equity, ROE). Для исследования рентабельности собственного капитала мы использовали классическую модель DuPont:

$$R_{СК}(ROE) = \frac{\text{Чистая прибыль (ЧП)}}{\text{Капитал и резервы (СК)}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{В}} \times \frac{\text{В}}{\text{А}} \times \frac{\text{А}}{\text{СК}} = ROS \times TAT \times EM, \quad (1)$$

где ЧП – чистая прибыль; В – выручка (объем продаж); А – среднегодовая стоимость активов (имущества); СК – среднегодовая стоимость собственного капитала (капитала и резервов); ROS – Return on Sales, рентабельность продаж, рассчитанная по чистой прибыли; TAT – Total Asset Turnover, оборачиваемость активов; EM – Equity Multiplier, мультипликатор капитала.

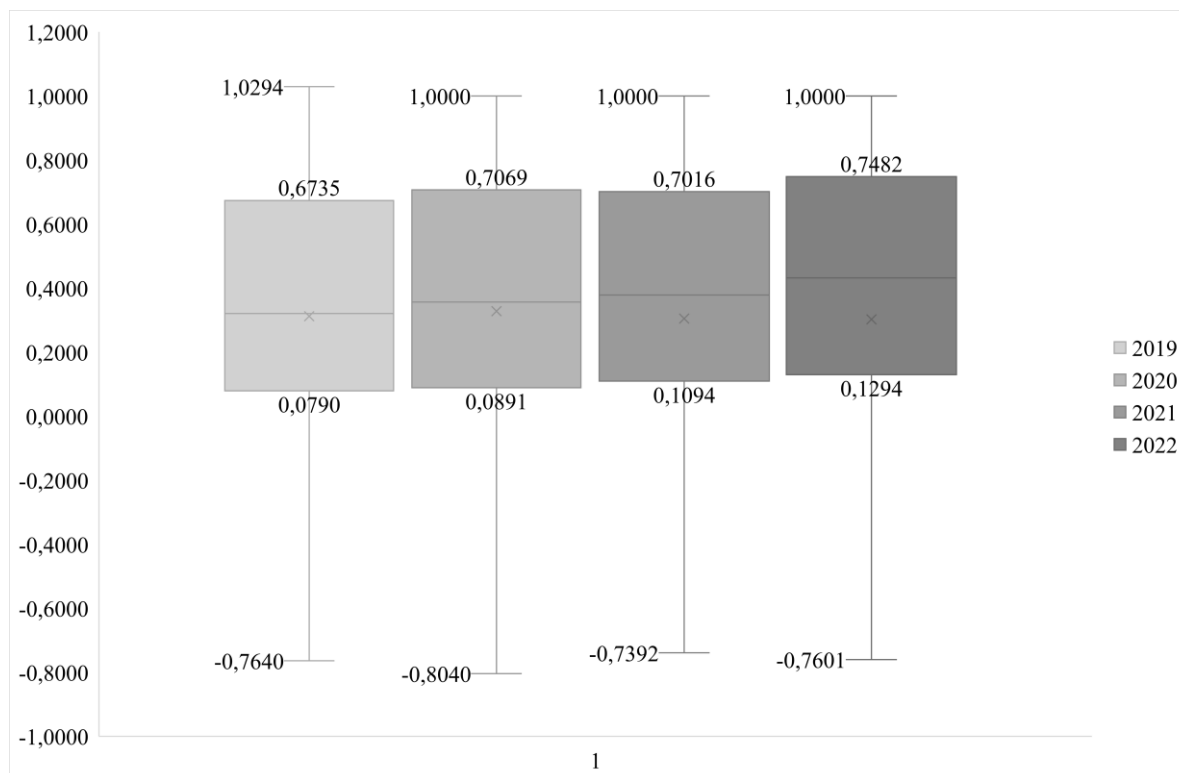


Рис. 2. Блочная диаграмма с ограничителями выбросов коэффициентов автономии по годам / Block diagram with emission limiters of autonomy coefficients by year

Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled by authors according to data [12]

В этой же модели мы можем представить рентабельность продаж, рассчитанную по чистой прибыли,

$$ROS = \frac{ЧП}{В} = \frac{ЧП}{ПдН} \times \frac{ПдН}{ЕВIT} \times \frac{ЕВIT}{В} = TB \times IB \times ROS_{ЕВIT}, \quad (2)$$

где ПдН (ЕВТ) – Earnings Before Taxes, прибыль до налогообложения; ЕВIT – Earnings Before Interests & Taxes, прибыль до уплаты процентов и налогообложения; TB – Tax Burden, коэффициент налогового бремени; IB – Interest Burden, коэффициент процентного бремени; ROS_{ЕВIT} – Return on Sales, рентабельность продаж, рассчитанная по ЕВIT.

Для расчета влияния факторов был использован детерминированный факторный анализ.

В таблицу 2 сведены расчетные показатели ROE по группам организаций химической промышленности: по размеру компании и по видам деятельности (в таблице виды деятельности приведены в кодировке ОКВЭД 2).

Несмотря на многообразие уровней и влияния различных факторов, ROE в химической отрасли характеризуется общей тенденцией: резким ростом в 2021 году после провального пандемического 2020 года и снижением (обычно не таким радикальным, как рост) в 2022 году.

Отметим, что в 2022 году кризис наиболее остро сказался на микропредприятиях: ROE = –0,4939 в 2022 году. Однако снижение было заметно уже в 2021 году: 0,0051 против 0,1634 в 2020. Незначительное снижение ROE характерно и для крупного бизнеса, но крупные производители в целом сохраняют положительный финансовый результат.

Таблица 2

**Динамика ROE организаций химической промышленности / Dynamics of ROE
of chemical industry organizations**

Группы организаций	Годы		
	2020	2021	2022
Все предприятия	0,0558	0,3512	0,3223
<i>в том числе по размеру организации</i>			
микропредприятия	0,1634	0,0051	-0,4939
малые предприятия	0,1846	0,1906	0,2484
средние предприятия	0,1755	0,1806	0,2918
крупные предприятия	0,0433	0,3694	0,3289
<i>в том числе по видам деятельности:</i>			
20.1	0,1498	0,5711	0,3945
20.11	0,1470	0,3242	0,1572
20.12	0,1878	0,2126	0,2397
20.13	0,1049	0,2704	0,2118
20.14	-0,8995	0,8311	0,5447
20.15	0,0481	0,4236	0,3967
20.16	0,2077	0,4052	0,2854
20.17	0,0379	0,2833	0,2438
20.2	0,2027	0,1872	0,2536
20.3	0,2095	0,1947	0,1744
20.4	0,2670	0,2191	0,3191
20.5	0,1968	0,1886	0,2768
20.6	0,1902	0,1021	0,0328

Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled according to data [12]

Сравнительно высокий уровень сохраняет рентабельность собственного капитала производящих основные химические вещества компаний (не детализирующих свой вид деятельности и занимающих по объему выручки не более 3 % отрасли на конец 2022 года; группа включает главным образом малый бизнес и микропредприятия) – 0,3945; и производство удобрений и азотных соединений – 0,3967. Наиболее низкие значения характерны для производств химических волокон (со стабильным снижением в период анализа); красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик; и промышленных газов. Каждой из перечисленных групп свойственна особая тенденция в динамике ROE. Так, если в производстве промышленных газов ROE повторяет общеотраслевую тенденцию, то для производства химических волокон характерно снижение рентабельности в течение всего периода.

Отдельно отметим производство прочих основных органических химических веществ, вышедшее в течение 2020–2021 гг. из зоны убыточности (–0,8995 и 0,8311 соответственно) и сумевшее сохранить положительный результат в 2022 году (0,5447).

После преобразования модели $ROE = \text{ЧП} / \text{СК}$ в виде смешанной кратно-аддитивной модели (где числитель – сумма чистой прибыли по видам деятельности, знаменатель – сумма собственного капитала) возможно оценить вклад каждого производства в итоговый показатель отрасли (рисунки 3, 4).

В 2021 году ключевое влияние на кратный (более чем в 6 раз) рост ROE оказало увеличение чистой прибыли производителей прочих основных органических химических веществ и удобрений, и азотных соединений. За счет «взрывного» роста чистой прибыли были нивелированы в том числе и факторы роста собственного капитала, снижающие ROE.

В 2022 году уровень ROE по отрасли незначительно снизился (темп прироста –8 %). Сохранить уровень, близкий к уровню 2021 года, помог существенный прирост чистой прибыли производителей удобрений и азотных соединений, и мыла; моющих, чистящих и полирующих средств; парфюмерных и косметических средств. Однако темпы ее роста снизились, тогда как собственный капитал рос опережающими темпами за счет накопления нераспределенной прибыли предыдущего периода. Если 2020 году компании были вынуждены покрывать недостаток чистой прибыли за счет накопленных резервов (сокращение нераспределенной прибыли по отрасли составило более 80 % по сравнению с полученной чистой прибылью; рассчитано авторами), то уже в 2021 году на прирост собственного капитала (в части нераспределенной прибыли) было направлено в общей сложности более 60 % чистой прибыли, а в 2022 году – более 90 % (расчеты авторов).

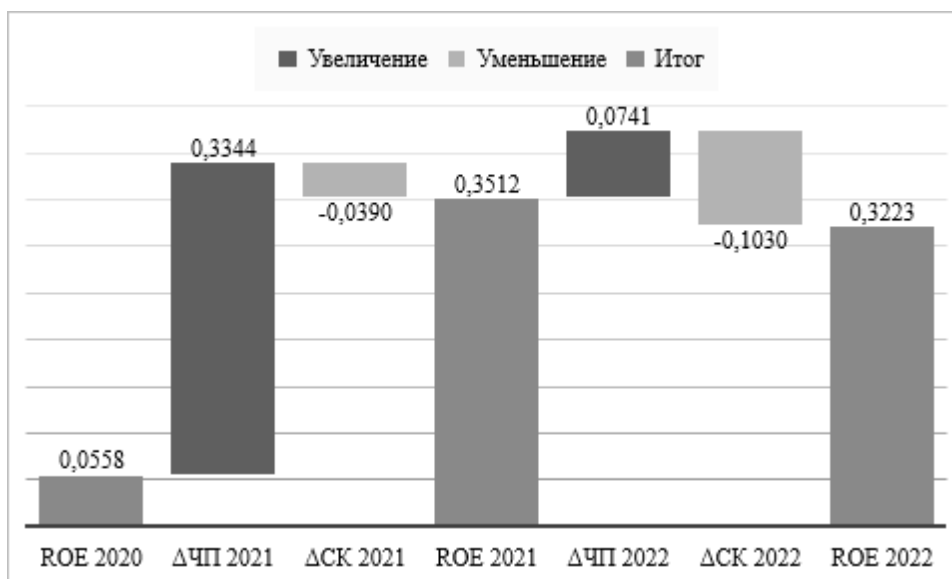


Рис. 3. Динамика ROE компаний химической отрасли за счет изменения чистой прибыли и собственного капитала / Dynamics of ROE of chemical industry companies due to changes in net profit and equity
 Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled by authors according to data [12]

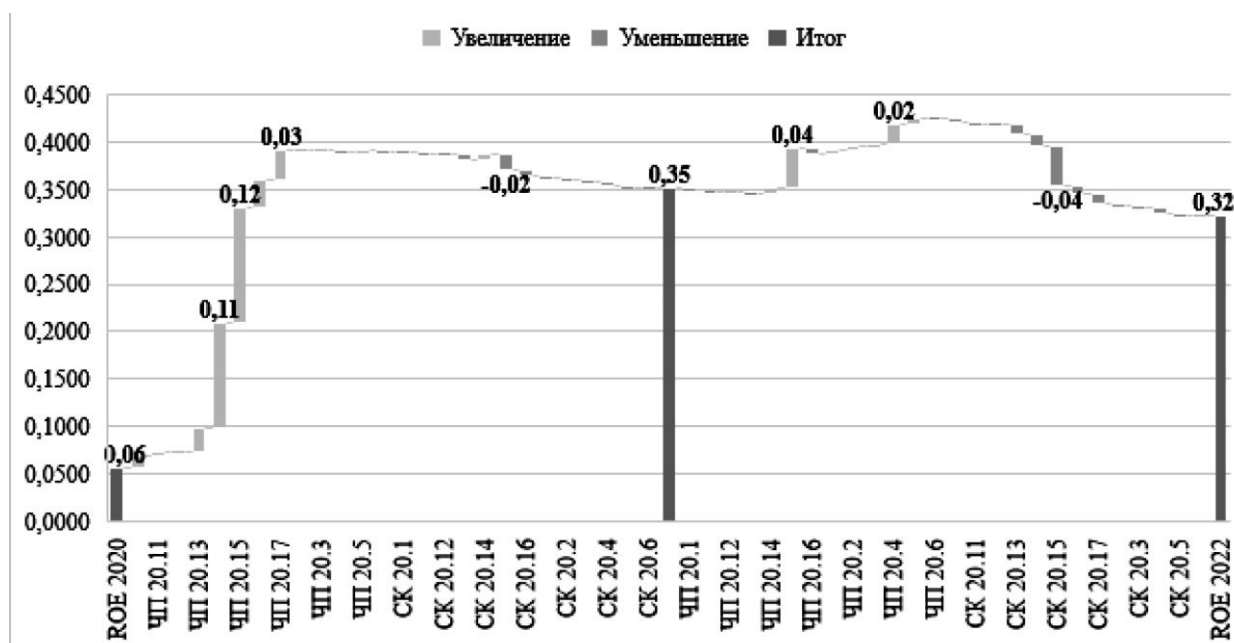


Рис. 4. Динамика ROE компаний химической отрасли за счет изменения чистой прибыли и собственного капитала в разрезе видов деятельности (выражено в процентных пунктах) / Dynamics of ROE of chemical industry companies due to changes in net profit and equity by type of activity (expressed in percentage points)
 Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled by authors according to data [12]

Тенденция роста собственного капитала коррелирует с увеличением финансовой устойчивости отрасли и сокращением долгосрочных заимствований. Таким образом, компании переходят к более осторожным вариантам финансовых стратегий и обеспечению своей деятельности за счет накопленных средств в ущерб заемному финансированию.

Смоделируем зависимость среднеотраслевой рентабельности собственного капитала по классической модели Дюпона, используя ее трехфакторную и пятифакторную модификации (таблица 3).

Таблица 3

Влияние факторов на изменение ROE (фрагмент расчета) / The influence of factors on the change in ROE (calculation fragment)

Влияние факторов на изменение ROE		Влияние факторов			
		2021		2022	
Вся химическая промышленность					
ΔROE, за счет:		0,2954		-0,0289	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	0,2212	0,0146	0,0167	-0,0013
	ΔROE ΔIB		0,0043		-0,0069
	ΔROE ΔROS по EBIT		0,2023		0,0249
ΔROE ΔTAT		0,0670		-0,0104	
ΔROE ΔEM		0,0072		-0,0353	
20.1					
ΔROE, за счет:		0,4213		-0,1766	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	0,2379	-0,0002	-0,0391	0,0047
	ΔROE ΔIB		0,0226		0,0280
	ΔROE ΔROS по EBIT		0,2156		-0,0718
ΔROE ΔTAT		0,2308		-0,0422	
ΔROE ΔEM		-0,0473		-0,0953	
20.12					
ΔROE, за счет:		0,0248		0,0270	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	0,0082	-0,0073	0,0511	-0,0039
	ΔROE ΔIB		-0,0018		0,0070
	ΔROE ΔROS по EBIT		0,0173		0,0479
ΔROE ΔTAT		0,0135		-0,0222	
ΔROE ΔEM		0,0031		-0,0018	
20.2					
ΔROE, за счет:		-0,0155		0,0664	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	-0,0232	0,0119	0,0334	-0,0031
	ΔROE ΔIB		-0,0054		-0,0049
	ΔROE ΔROS по EBIT		-0,0297		0,0413
ΔROE ΔTAT		0,0011		0,0188	
ΔROE ΔEM		0,0066		0,0143	
20.3					
ΔROE, за счет:		-0,0148		-0,0203	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	-0,0259	-0,0012	-0,0092	-0,0178
	ΔROE ΔIB		-0,0026		0,0013
	ΔROE ΔROS по EBIT		-0,0221		0,0073
ΔROE ΔTAT		0,0100		-0,0044	
ΔROE ΔEM		0,0011		-0,0067	
20.4					
ΔROE, за счет:		-0,0479		0,1000	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	-0,0408	-0,0001	0,1439	-0,0032
	ΔROE ΔIB		-0,0006		-0,0097
	ΔROE ΔROS по EBIT		-0,0401		0,1568
ΔROE ΔTAT		-0,0131		-0,0238	
ΔROE ΔEM		0,0059		-0,0201	
20.5					
ΔROE, за счет:		-0,0082		0,0882	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	-0,0287	-0,0001	0,0460	-0,0011
	ΔROE ΔIB		0,0070		-0,0054
	ΔROE ΔROS по EBIT		-0,0356		0,0525
ΔROE ΔTAT		0,0214		0,0362	
ΔROE ΔEM		-0,0009		0,0060	
20.6					
ΔROE, за счет:		-0,0881		-0,0693	
ΔROE ΔROS по ЧП	ΔROE ΔTB	-0,0938	-0,0129	-0,0751	-0,0407
	ΔROE ΔIB		-0,0044		-0,0134
	ΔROE ΔROS по EBIT		-0,0764		-0,0209
ΔROE ΔTAT		0,0090		0,0028	
ΔROE ΔEM		-0,0033		0,0030	

Источник: рассчитано авторами по данным [12] / Source: compiled according to data [12]

Рост ROE в 2021 году был обусловлен положительным влиянием всех включенных в модель факторов:

- общий рост составил 0,2954; наибольшее влияние в трехфакторной модели оказала рентабельность продаж;

- рентабельность продаж сохранила свое положительное влияние в 2022 году, тогда как менее значимые факторы (оборачиваемость активов и финансовый леверидж) показали снижение и, как следствие, отрицательно повлияли на ROE;

- раскрытие фактора рентабельности продаж в пятифакторной модели отражает усиление налогового и процентного бремени при стабильном росте рентабельности продаж по EBIT (прибыли до налогов и процентов);

- таким образом, в 2022 году в отрасли сохранялась эффективность основной деятельности при снижении использования заемного капитала (что коррелирует с ростом коэффициента автономии), эффективности использования имущества и при нерациональном с точки зрения собственников налоговом менеджменте и управлении процентными платежами.

Отметим, что различные сегменты химической промышленности по-разному проходят текущий кризисный этап, что отражается на влиянии факторов на ROE. Анализ позволил выделить следующие варианты реакции на выход из пандемийного кризиса:

- для отдельных видов деятельности (20.1, 20.11, 20.15) было характерно снижение финансового левериджа еще в 2021 году, которое перекрыли ростом рентабельности продаж и оборачиваемости активов, т. е. при наметившейся тенденции укрепления финансовой независимости компании продолжали эффективно работать, что было ожидаемо после пандемийного 2020 года;

- в производстве пестицидов и прочих агрохимических продуктов (20.2), красок, лаков и т. п. (20.3) единственное отрицательное влияние оказало снижение рентабельности продаж (т. е. эффективности основной деятельности; произошло снижение рентабельности продаж и по чистой прибыли, и по EBIT), однако в обоих случаях это привело к снижению ROE;

- в производстве мыла, моющих средств, парфюмерных и косметических средств и проч. (20.4) в 2021 году снизилась эффективность использования активов (падение оборачиваемости) и рентабельности продаж по чистой прибыли; несмотря на рост использования заемного капитала (финансового левериджа), ROE снизилось, что определено постковидным падением спроса на существенный пласт продукции в этом виде деятельности;

- специфическая структура влияния факторов на ROE характерна для производства прочих химических продуктов (клеев, взрывчатых веществ и т.д.) и химических волокон: при существенном снижении прибыльности продаж сохранилась оборачиваемость активов и произошло сравнительно незначительное падение финансового левериджа.

В 2022 году в отрасли ROE снизилось под влиянием падения эффективности использования имущества и падения доли заемного капитала в источниках финансирования. Несмотря на рост рентабельности продаж по чистой прибыли, внутри нее заложен рост бремени налогов и процентных платежей, а рентабельность продаж по EBIT в конечном счете не смогла нивелировать негативное влияние суммы остальных факторов.

Отметим, что в производстве основных химических веществ (компании, не уточняющие вид деятельности в рамках кода классификатора 20.1), а также в производстве промышленных газов (20.11), прочих основных органических химических веществ (20.14), пластмасс и синтетических смол в первичных формах (20.16), красок и лаков (20.3) в 2022 году снижение произошло по всем трем факторам. В противовес рост ROE (в том числе пофакторно) показало производство прочих химических продуктов (20.5, взрывчатых веществ, клеев и т.п.) и пестицидов (20.2).

Из базовых факторов ROE положительное влияние сохраняет только рентабельность продаж в производстве красителей и пигментов (20.12), синтетического каучука в первичных формах (20.17) и мыла и косметических средств (20.4), однако не во всех случаях эффективность основной деятельности позволяет удерживать рост рентабельности собственного капитала. Отметим, что при снижении этого же фактора рост остальных составляющих ROE не ведет к увеличению последнего.

Заключение / Conclusion. В представленных расчетах проведена оценка общей ситуации в отрасли. Результаты показывают совокупное использование собственного капитала организаций химической промышленности, не акцентируя внимание на отдельных случаях. В работе выявлены общие

тенденции, заключающиеся в направленности на рост финансовой независимости и более рациональное использование собственных средств; при выходе компаний из ковидного кризиса – и сравнительно устойчивые позиции и высококачественный финансовый менеджмент в период жесткого санкционного давления. Авторы предполагают в дальнейшем исследование конкретных случаев реализации финансовых стратегий компаний химической отрасли и более глубокое статистическое исследование тенденций последних лет в более длительном периоде и в сравнении с реакцией компаний отрасли на предшествующие кризисы (2008 года, санкции 2014 и т. д.).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа: Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. № 367. URL: <https://base.garant.ru/12131539/> (дата обращения: 10.10.2023).
2. Bowman E. H. A Risk/Return Paradox for Strategic Management [Electronic resource] // Sloan Management Review. 1980. Vol. 21. P. 17–31. Available from: <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/48928> [Accessed 10 October 2023].
3. Huettche, T. Finance in Crises. Financial Management Under Uncertainty. Available from: <https://link.springer.com/book/9783031480706> [Accessed 10 October 2023].
4. Mokhov V. G., Chebotareva G. S. Assessment the bankruptcy of sectorial companies: the practice of foreign and Russian models // Journal of Computational and Engineering Mathematics. 2020. Vol. 7. No. 3. P. 3–10.
5. Бережная О. В., Соловьева Н. В. Интерпретация парадокса Боумана для компаний химической промышленности России // Экономические системы. 2020. Т. 13. № 3. С. 129–141.
6. ЕМИСС – Федеральный план статистических работ. URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (дата обращения: 12.10.2023).
7. ЗАЧЕСТНЫЙБИЗНЕС – Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе. URL: <https://zachestnyi-biznes.ru/> (дата обращения: 02.10.2023).
8. Казакова Н. А., Сергеева Е. А. Прогнозирование рисков банкротства компаний черной металлургии с использованием logit-модели // Черные металлы. 2022. № 1. С. 68–74.
9. Коэффициент автономии: как и зачем считать. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/moedelo/571257/> (дата обращения: 02.10.2023).
10. Раменская Л. А. О парадоксе доходности и риска в российских промышленных компаниях // Управленец. 2015. № 4 (56). С. 36–41.
11. СПАРК – Проверка контрагента. URL: <https://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 02.10.2023).
12. Угловская С. Ю. Учет отраслевых особенностей организаций при применении моделей банкротства // Образование и наука в России и за рубежом. 2019. № 5 (53). С. 36–40.
13. Фёдорова Е. А., Довженко С. Е., Фёдоров Ф. Ю. Модели прогнозирования банкротства российских предприятий: отраслевые особенности // Проблемы прогнозирования. 2016. № 3 (156). С. 32–40.
14. Федорова Е. А., Хрустова Л. Е., Чекрызов Д. В. Отраслевые особенности применения моделей прогнозирования банкротства предприятия // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. № 1 (104). С. 64–71.
15. Федорова Е. А., Федоров Ф. Ю., Хрустова Л. Е. Прогнозирование банкротства предприятий на примере отраслей строительства, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и торговли // Финансы и кредит. 2016. № 43 (715). С. 14–27.

REFERENCES

1. On Approval of the Rules for Conducting Financial Analysis by the Arbitration manager: Resolution of the Government of the Russian Federation dated June 25, 2003, No. 367. Available from: <https://base.garant.ru/12131539/> [Accessed 10 October 2023]. (In Russ.).
2. Bowman E. H. A Risk / Return Paradox for Strategic Management. Sloan Management Review. 1980. Vol. 21. P. 17–31. Available from: <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/4892>. [Accessed 10 October 2023].
3. Huettche T. Finance in Crises. Financial Management Under Uncertainty. Available from: <https://link.springer.com/book/9783031480706> [Accessed 10 October 2023].
4. Mokhov V. G., Chebotareva G. S. Assessment the bankruptcy of sectorial companies: the practice of foreign and Russian models. Journal of Computational and Engineering Mathematics. 2020;(7(3)):3–10.
5. Berezhnaya O. V., Solovyova N. V. Interpretation of the Bowman paradox for companies chemical industry of Russia Ekonomicheskie sistemy = Economic systems. 2020;(13(3)):129–141. (In Russ.).
6. EMISS – Federal plan of statistical work. Available from: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> [Accessed 12 October 2023]. (In Russ.).
7. HONEST BUSINESS – All-Russian data system about companies and business. Available from: <https://zachestnyibiznes.ru/> [Accessed 2 October 2023]. (In Russ.).

8. Kazakova N. A., Sergeeva E. A. Forecasting the bankruptcy risks of ferrous metallurgy companies using the logit model. *Ferrous metals*. 2022;1:68-74. (In Russ.).
9. The coefficient of autonomy: how and why to count. Available from: <https://www.klerk.ru/blogs/moedelo/571257/> [Accessed 2 October 2023]. (In Russ.).
10. Ramenskaya L. A. On the paradox of profitability and risk in Russian industrial companies. *Upravlenec = The Manager*. 2015;4(56):36-41. (In Russ.).
11. SPARK – Counterparty Verification. Available from: <https://www.spark-interfax.ru/> [Accessed 2 October 2023]. (In Russ.).
12. Uglovskaya S. Yu. Accounting for industry-specific features of organizations in the application of bankruptcy models. *Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubezhom = Education and science in Russia and abroad*. 2019;5(53): 36-40. (In Russ.).
13. Fedorova E. A., Dovzhenko S. E., Fedorov F. Yu. Models for forecasting bankruptcy of Russian enterprises: industry features. *Problemy prognozirovaniya = Problems of forecasting*. 2016;3(156):32-40. (In Russ.).
14. Fedorova E. A., Khrustova L. E., Chekrizov D. V. Industry-specific features of the application of enterprise bankruptcy forecasting models. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment = Strategic decisions and risk management*. 2018;1(104):64-71. (In Russ.).
15. Fedorova E. A., Fedorov F. Yu., Khrustova L. E. Forecasting bankruptcy of enterprises on the example of sectors of construction, industry, transport, agriculture and trade. *Finansy i kredit = Finance and credit*. 2016;43(715):14-27. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ольга Владимировна Бережная – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента Северо-Кавказского федерального университета, Scopus ID: 56192259200, Researcher ID: T-1031-2018

Елена Викторовна Бережная – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Северо-Кавказского федерального университета, Scopus ID: 57224751526, Researcher ID: T-1056-2018

ВКЛАД АВТОРОВ

Ольга Владимировна Бережная

Проведение исследования – сбор, обработка и анализ полученных данных.

Утверждение окончательного варианта – принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант

Подготовка и редактирование текста – составление черновика рукописи, участие в научном дизайне.

Елена Викторовна Бережная

Моделирование, оценка влияния факторов на результат в рамках исследования.

Подготовка и редактирование текста – формирование окончательного варианта рукописи, участие в научном дизайне.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olga V. Berezhnaya – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Management Department, North-Caucasus Federal University, Scopus ID: 56192259200, Researcher ID: T-1031-2018

Elena V. Berezhnaya – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Management Department, North-Caucasus Federal University, Scopus ID: 57224751526, Researcher ID: T-1056-2018

CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Olga V. Berezhnaya

Conducting research – collecting, processing and analyzing the data obtained.

Approval of the final version – acceptance of responsibility for all aspects of the work, the integrity of all parts of the article and its final version

Preparation and editing of the text – drafting the manuscript, participation in scientific design.

Elena V. Berezhnaya

Modeling, assessment of the influence of factors on the result within the framework of the study.

Preparation and editing of the text – formation of the final version of the manuscript, participation in scientific design.