



УПРАВЛЕНИЕ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2026. Т. 26, вып. 1. С. 49–58
Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law, 2026, vol. 26, iss. 1, pp. 49–58
<https://eup.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-1-49-58>
EDN: KARIQT

Научная статья
УДК 336.6

Влияние макроэкономических показателей на финансовую устойчивость предприятий

О. Ю. Гавель

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, 125993, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2

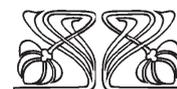
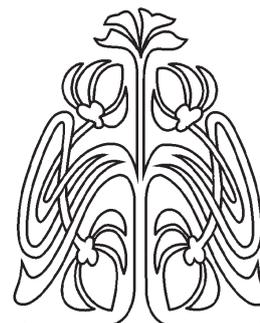
Гавель Ольга Юрьевна, PhD, кандидат биологических наук, доцент кафедры бизнес-аналитики, olga-gavel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9838-6770>

Аннотация. Введение. Исследование взаимосвязи макроэкономических показателей и финансовой устойчивости компаний является важной задачей для экономического прогнозирования и управления рисками. В работе предпринята попытка оценить характер этой связи на агрегированном отраслевом уровне, что позволяет минимизировать ошибки, связанные с нерепрезентативностью выборки отдельных предприятий. **Эмпирический анализ.** В основе исследования лежит анализ агрегированных данных по 2 230 121 российской нефинансовой организации за период с 2014 по 2023 г. Для оценки финансовой устойчивости рассчитаны динамические ряды шести классических моделей (Альтмана, Таффлера, Лиса, ИГЭА, Зайцевой, Савицкой) в целом по экономике и по ключевым отраслям. Для выявления статистических взаимосвязей динамики интегральных показателей моделей и макроэкономических индикаторов (курс доллара, ключевая ставка, инфляция, цена на нефть) применен корреляционно-регрессионный анализ. **Результаты.** Расчеты выявили наличие устойчивых корреляционных связей между макроэкономическими показателями и агрегированными оценками финансовой устойчивости. Наибольшая положительная корреляция для большинства отраслей наблюдается между динамикой моделей и курсом доллара. Установлены отраслевые особенности: наиболее сильные связи выявлены для ключевой ставки в строительном секторе, для инфляции – в торговле, а для цены на нефть – в электроэнергетике. Результаты, полученные с помощью разных моделей, демонстрируют значительную вариативность, что указывает на их различную чувствительность к макроэкономическим факторам. **Заключение.** Проведенное исследование демонстрирует перспективность агрегированного подхода для анализа влияния макроэкономической конъюнктуры на финансовое состояние предприятий. Наиболее согласованные результаты в российских условиях показали модели Альтмана, Таффлера и ИГЭА.

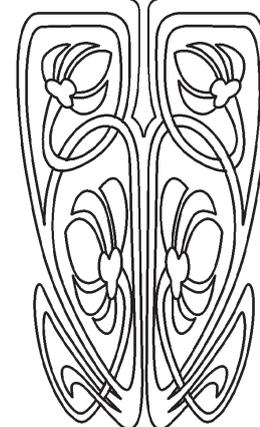
Ключевые слова: анализ, макроэкономические факторы, прогнозирование, расчетные модели, корреляционный анализ, факторы влияния, финансовая устойчивость компаний

Для цитирования: Гавель О. Ю. Влияние макроэкономических показателей на финансовую устойчивость предприятий // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2026. Т. 26, вып. 1. С. 49–58. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-1-49-58>, EDN: KARIQT

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)



НАУЧНЫЙ
ОТДЕЛ





Article

The influence of macroeconomic indicators on enterprises' financial solvency

O. Yu. Gavel

Financial University under the Government of the Russian Federation, 49/2 Leningradsky Prospekt, Moscow 125993, Russia

Olga Yu. Gavel, olga-gavel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9838-6770>

Abstract. Introduction. Studying the relationship between macroeconomic indicators and the financial stability of companies is an important task for economic forecasting and risk management. This paper attempts to assess the nature of this relationship at an aggregated industry level, which helps to minimize errors associated with the non-representativeness of samples of individual enterprises. **Empirical analysis.** The research is based on an analysis of aggregated data from 2,230,121 Russian non-financial organizations for the period from 2014 to 2023. To assess financial stability, dynamic series of six classical models (Altman, Taffler, Lis, IGEA, Zaitseva, Savitskaya) were calculated for the economy as a whole and for key industries. Correlation analysis was used to identify statistical relationships between the dynamics of the models' integral indicators and macroeconomic indicators (USD exchange rate, key rate, inflation, oil price). **Results.** The calculations revealed stable correlational relationships between macroeconomic indicators and aggregated assessments of financial stability. The strongest positive correlation for most industries was observed between the dynamics of the models and the USD exchange rate. Industry-specific features were identified: the strongest correlations were found for the key rate in the construction sector, for inflation in trade, and for the oil price in the electric power industry. The results obtained using different models showed significant variability, indicating their differing sensitivity to macroeconomic factors. **Conclusion.** The conducted research demonstrates the promise of an aggregated approach for analyzing the impact of the macroeconomic environment on the financial condition of enterprises. The most consistent results in the Russian context were shown by the Altman, Taffler, and IGEA models.

Keywords: analysis, macroeconomic factors, forecasting, calculation models, correlation analysis, influencing factors, companies' financial stability

For citation: Gavel O. Yu. The influence of macroeconomic indicators on enterprises' financial solvency. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2026, vol. 26, iss. 1, pp. 49–58 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2026-26-1-49-58>, EDN: KARIQT

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Проблеме разработки и применения прогностических моделей оценки финансовой несостоятельности компаний уделяется большое внимание в работах отечественных и зарубежных ученых. Динамичность рыночной конъюнктуры и существенное влияние отдельных событий на финансовую устойчивость рынков и их игроков предопределяет актуальность работы по созданию наиболее эффективных методов системного анализа и прогнозирования деятельности компаний и корпораций для минимизации возможных негативных последствий и ущерба [1, 2]. Исходя из актуальности проблемы, текущая работа направлена на исследование существующих моделей оценки финансовой устойчивости компаний и оценки влияния на них макроэкономических показателей.

Анализ финансовой состоятельности на первый взгляд относительно простая задача, поскольку часто ассоциируется с анализом данных лишь одной компании. Между тем она и достаточно сложна, поскольку требует опыта и сравнительного анализа множества событий в других организациях для выявления общих закономерностей, а также влияния внешней среды ведения бизнеса.

Прогнозирование экономических процессов имеет длительную историю. Каждому этапу его развития присущ соответствующий набор аналитических инструментов. Если изначально расчеты базировались на анализе деятельности относительно небольшого числа компаний, то со временем массивы доступных данных быстро росли, ручная обработка уступала место машинной. К настоящему моменту объем данных настолько расширился, что оптимизацию расчетных моделей, некогда успешных в прошлом, дополняют и уточняют в том числе с помощью автоматизированных систем, которые более тщательно и детально позволяют установить новые предпосылки возникновения предбанкротных состояний компаний на более ранних этапах.

В настоящее время имеется большое количество методов диагностики текущего финансового состояния предприятия и его устойчивости в ближайшей перспективе [3–7]. Использование для целей прогнозирования индикаторов, рассчитываемых на основе публичной финансовой отчетности, несмотря на ряд недостатков (невозможность учета характера зависимости компании и ее роли в группе компаний, а также наличия практики фиктивных банкротств), остается наиболее распространенным аналитическим подходом [8]. Помимо распростра-



ненных «простых» коэффициентов (например, ROE, ROA, ROS, FL и т.д.), существуют более сложные расчетные модели, к наиболее известным из которых следует отнести:

- показатель Аргенти (метод экспертной балльной оценки);
- коэффициент Альтмана;
- система анализа показателей Бивера;
- коэффициент Таффлера;
- модель Гордона – Спрингейта;
- формула Фулмера;
- формула Зайцевой;
- модель Сайфуллина – Кадыкова;
- модель Змиевского;
- модель ИГЭА (Беликова – Давыдовой);
- модель Савицкой.

Несмотря на значительное количество методик, их объединяет то, что общее направление анализа финансового состояния компаний можно представить как некоторую комбинацию показателей их финансовой отчетности [7]. Итоговая оценка при этом может представлять собой как единый интегральный показатель, так и некий произвольный массив балльных экспертных оценок в зависимости от выбранного метода. На основе системного анализа за значительный период времени как успешных, так и обанкротившихся компаний со временем количество таких методов естественным образом постепенно увеличивается, либо уточняется старый метод (изменение коэффициентов и т.д.), в том числе с учетом национальной специфики ведения бизнеса.

Стоит отметить, например, что модели ИГЭА и Савицкой были разработаны в 1990-е гг. и ориентированы именно на российскую специфику рыночных отношений [8]. Для коэффициента Альтмана существует как двухфакторный метод расчета, так и более поздний пятифакторный (для компаний с листингом акций на бирже). В свою очередь, пятифакторная модель Альтмана имеет модификацию и для компаний без учета рыночной стоимости на основе данных о величине учетного капитала [3]. Модель Сайфуллина – Кадыкова фактически представляет собой адаптированную для российских условий пятифакторную модель Альтмана ввиду их заметного сходства [9].

Таким образом, можно отметить как значительное сходство различных моделей, так и их эволюционное происхождение друг от друга в ряде случаев. Основными исходными данными для всех моделей являются примерно одни и те же величины:

- величина активов компании;
- их капиталы;
- обязательства.

Чуть реже в расчетных моделях учитываются выручка, прибыль, расходы (себестоимость продукции). Некоторым общим недостатком моделей является их статичность: каждый интегральный или балльный показатель оценивает финансовую устойчивость предприятия «в статике», т. е., как правило, на основании ежегодной, реже ежеквартальной отчетности просто потому, что чаще такие данные не публикуются.

Многие авторы также отмечают «бинарность» результата оценки без промежуточных состояний (в условных категориях «банкрот/не банкрот») [10], что накладывает некоторый отпечаток на достоверность прогнозирования. Хотя данное замечание нельзя назвать характерным для всех моделей, так как многие из них имеют большой диапазон интегральных числовых значений и вполне могут иметь расширенную трактовку вероятности банкротства. Соответственно, анализ динамики этих показателей во времени (за несколько лет) может дать достаточную информацию об изменении финансового состояния компании.

Эмпирический анализ

В целом набор инструментов финансового состояния достаточно велик и для некоторых задач может считаться избыточным ввиду значительного количества вариаций методов оценки. Удобство интегральных показателей в доступности их применения в корреляционно-регрессионном анализе факторов влияния на изменение финансовой устойчивости компаний. Поэтому для целей настоящего исследования использовались расчетные модели с итоговым числовым коэффициентом. Были выбраны по три модели зарубежного и отечественного происхождения:

- пятифакторная модель Альтмана;
- модель Таффлера
- модель Лиса;
- модель Зайцевой;
- модель Савицкой;
- модель ИГЭА (Беликова – Давыдовой).

Все перечисленные инструменты возможны к применению для оценки финансовой состоятельности компаний, предоставляющих отчетность по российским стандартам бухгалтерского учета (РСБУ).



Методологический подход в предлагаемом исследовании достаточно оригинален и встречается в отечественной практике только в работах Г. И. Ханина, который распространял построение расчетных моделей Алтмана на весь российский промышленный сектор [11, 12].

Поскольку в исследовании ставится задача влияния макроэкономических показателей на финансовую состоятельность предприятий, то использование в анализе одного предприятия или группы компаний будет нецелесообразным. Более рационален всеобъемлющий подход, когда модели финансовой состоятельности строятся не на основании информации об отдельных организациях, а по данным экономики в целом или по отдельным экономическим направлениям. Такой авторский прием позволит исключить многочисленные ошибки, связанные с небольшой выборкой, которой могут быть присущи уникальные местные, региональные факторы или иные специфические признаки, существенно влияющие на результаты исследования.

В отличие от работы Г. И. Ханина, настоящая работа основана не на точечном анализе за один год, а на динамике расчетных моделей за значительный промежуток времени. Так, в качестве временного диапазона рассматривается период с 2014 по 2023 г. – как доступный для анализа на сайте ЦБ России¹. Данные ЦБ базируются на годовой бухгалтерской отчетности 2 230 121 российской компании нефинансового сектора. Сложно представить более репрезентативную выборку (охват 74,9% всех российских предприятий).

Тогда как Г. И. Ханин пользовался только однократным расчетом коэффициента Алтмана, в текущей работе строится шесть различных моделей, повышающих точность оценки влияния факторов макроэкономики на финансовую состоятельность. Несмотря на существующие мнения (например, Н. П. Любушина [13] и О. Ю. Патласова [14]), что расчетные данные рассматриваемых моделей могут быть в ряде случаев противоречивыми и несопоставимыми как друг с другом, так и с действительностью, существует достаточно много исследований, подтверждающих работоспособность данных интегральных расчетов [15–17]. Для полноты анализа представлены как зарубежные, так и отечественные модели.

¹ Статистика нефинансового сектора // Банк России. URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/Non-financial_sector/ (дата обращения: 20.08.2025).

Корреляционно-регрессионный анализ проводится для нефинансовых организаций с учетом их отраслевой специфики, что позволит установить влияние динамики макроэкономических показателей на финансовую состоятельность компаний различных секторов. В качестве переменных выбраны следующие макроэкономические индикаторы:

- курс доллара США;
- величина ключевой ставки;
- ежегодная инфляция;
- стоимость нефти марки Brent на мировом рынке.

Хотя перечень макроэкономических показателей несколько ограничен, тем не менее, он емко отражает конъюнктуру как внутренней экономики, так и внешнеторговых операций, имеющих значительный вес для отечественной экономики.

Таким образом, суть исследования заключается в построении моделей финансовой устойчивости для экономики в целом и для отдельных ее отраслей за значительный промежуток времени и в проведении затем корреляционно-регрессионного анализа динамики величин этих моделей от макроэкономических факторов. Общий массив показателей и их сокращенные наименования представлены в табл. 1.

Исходя из общей логики процессов, можно предположить, что рост таких макроэкономических показателей, как курс доллара и стоимость нефти, должен благоприятно сказываться на отечественной экономике, поскольку снижение курса рубля повышает конкурентоспособность отечественных товаров на внутреннем рынке. Рост же стоимости нефти повышает приток валюты в страну, улучшает сальдо внешнеторгового баланса и финансовое состояние крупнейших компаний, входящих в производственные цепочки добычи, транспортировки и экспорта нефти и нефтепродуктов, а также природного газа, поскольку его цена, как правило, формируется в связке с мировыми ценами на нефть. Косвенно рост нефтяных котировок в основном повторяет рост мировых цен на другие ресурсы и металлы, которые также являются важными экспортными товарами. Напротив, рост ключевой ставки и инфляция должны ухудшать финансовые результаты компаний, отраслей и экономики в целом.

Корреляционный анализ позволит установить верность высказанных выше предпо-



Таблица 1 / Table 1

Используемые в работе переменные и их сокращенные наименования
Variables used in the work and their abbreviated names

Наименование показателя	Сокращенное наименование
<i>Расчетные модели оценки финансового состояния</i>	
Модель Альтмана	Зальт
Модель Таффлера	Зтаф
Модель Лиса	Злис
Модель Беликова – Давыдовой (ИГЭА)	Зигэа
Модель Зайцевой	Ззайц
Модель Савицкой	Зсав
<i>Макроэкономические показатели</i>	
Курс доллара, руб.	М1
Ключевая ставка, % годовых	М2
Инфляция, % год к году	М3
Стоимость нефти Brent, \$/баррель	М4

ложений. Результаты расчетов представляют собой таблицу с итоговыми коэффициентами корреляции для моделей зависимости расчетных коэффициентов Z (6 моделей) от макроэкономических показателей M (6 показателей).

Результаты

Массив исходных данных для расчета представляет собой таблицу (табл. 2) с расчетными интегральными величинами полученных мо-

делей (всего 6 строк) и макроэкономическими параметрами (4 строки).

Таблица 2 приведена справочно для понимания хода работы. Коэффициенты корреляции вычисляются поэтапно для каждой расчетной модели. Например, для модели Альтмана (Зальт) будет четыре последовательных расчета с показателями М1...М4. Результат представляет собой первую строку табл. 3, однако стоит остановиться и на данных табл. 2 перед анализом собственно корреляции.

Таблица 2 / Table 2

Расчетные значения интегральных значений моделей финансовой устойчивости и динамика макроэкономических показателей за период 2014–2023 гг. для нефинансовых организаций России
Estimated values of integral values of financial stability models and dynamics of macroeconomic indicators for the period 2014–2023 for non-financial organizations of Russia

Модель / Макроэкономический показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Зальт	1,66	2,27	2,45	2,39	2,43	2,54	2,38	2,68	2,69	2,70
Зтаф	0,36	0,42	0,50	0,42	0,53	0,55	0,44	0,74	0,55	0,62
Злис	0,044	0,044	0,043	0,043	0,045	0,044	0,042	0,046	0,048	0,047
Зигэа	3,1	3,3	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4
Ззайц	0,52	0,54	0,53	0,52	0,53	0,53	0,53	0,54	0,53	0,54
Зсав	15,8	16,5	15,3	15,3	15,5	15,1	15,3	15,1	15,1	15,2
М1	38,0	61	66,9	58,3	62,5	64,7	71,9	73,6	67,5	84,7
М2	8,3	12,5	10,5	9,0	7,4	7,3	4,9	6,0	11,0	17,8
М3	7,8	15,6	7,1	3,7	2,9	4,5	3,4	6,7	13,8	8,4
М4	98,1	51,9	42,2	53,3	69,3	63,6	41,4	69,1	77,5	52,5

Примечание. Рассчитано на основании данных [12].
 Note. Calculated based on data from [12].



Интегральное значение модели Альтмана изменяется с 1,66 в 2014 г. до 2,70 в 2023 г. Пороговым значением является 2,60, выше которого вероятность банкротства считается минимальной. Как видно, в целом ситуация по экономике страны (кроме финансовых организаций) может считаться благоприятной, хотя до 2021 г. ее можно было оценить как пограничную в отношении приближенности к банкротству.

Модель Таффлера, построенная на основании данных 2014–2023 гг. для нефинансовых организаций российской экономики, в целом демонстрирует улучшение показателей, хотя они могут расцениваться как положительные на всем периоде исследования (вероятность банкротства нарастает при значении менее 0,3, тогда как минимальное значение 0,36 было отмечено в 2014 г.).

Значения для модели Лиса желательны более 0,037, однако, как видно из данных табл. 2, они не опускаются ниже 0,042 (2020 г.), что свидетельствует о благоприятном состоянии показателей финансовой устойчивости. Хотя расчетные величины изменяются во времени очень незначительно (0,042–0,048).

Модель Беликова – Давыдовой (ИГЭА) также не демонстрирует каких-либо качественных изменений во времени, ее значения на редкость стабильны и составляют узкий диапазон 3,1–3,4, тогда как минимальный риск банкротства для отдельных предприятий наблюдается при значении менее 0,42.

Значения модели Зайцевой должны быть не более 1,57. Значения же для этой модели так же, как и для модели ИГЭА, стабильны в пределах 0,52–0,54.

Модель Савицкой демонстрирует чуть большую вариабельность: от 15,1 до 16,5 при желательных значениях более 8,0.

В целом, исходя из постоянства расчетных величин моделей Лиса, ИГЭА и Зайцевой, их объективность в целом вызывает сомнения, так как даже существенные изменения финансовой отчетности не вызывают значимых коррекций итогового интегрального коэффициента. Модели Альтмана, Таффлера и Савицкой в силу видимой динамики кажутся более применимыми в российских условиях.

Непосредственно расчеты влияния макроэкономики на финансовую устойчивость нефинансовых организаций представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Коэффициенты корреляции влияния изменения макроэкономических показателей за период 2014–2023 гг. на динамику интегральных значений моделей финансовой устойчивости для нефинансовых организаций России
Correlation coefficients of the changes impact in macroeconomic indicators for the period 2014–2023 on the dynamics of financial stability models' integral values for non-financial organizations in Russia

№	Модель	M1	M2	M3	M4
1	Зальт	0,89	0,22	0,02	–0,46
2	Зтаф	0,71	0,08	–0,04	–0,03
3	Злис	0,39	0,47	0,41	0,42
4	Зигэа	0,68	0,50	0,52	–0,09
5	Ззайц	–0,38	0,40	0,37	–0,38
6	Зсав	–0,50	0,19	0,49	0,03

Примечание. Рассчитано на основании данных: Статистика нефинансового сектора // Банк России. URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/Non-financial_sector/ (дата обращения: 20.08.2025).

Note. Calculated based on the following data: Statistics of the non-financial sector // Bank of Russia. Available at: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/Non-financial_sector/ (accessed August 20, 2025).

Как видно из данных, представленных в табл. 3, макроэкономические показатели оказывают различное влияние на динамику моделей

финансовой устойчивости. Так, для моделей Альтмана коэффициент корреляции с курсом доллара (M1) наиболее высок – порядка 0,89.



Чуть меньше он для модели Таффлера (0,71) и ИГЭА (0,68). Значения менее 0,6 для задач исследования считаются незначимыми. Как ни странно, для моделей Зайцевой и Савицкой корреляция оказалась отрицательной, что в целом противоречит логике. Хотя общая величина коэффициентов корреляции в обоих случаях 0,50 и менее, означающая достаточно слабую связь показателей при столь небольшой выборке.

Степень влияния ключевой ставки (М2), инфляции (М3) и стоимости нефти (М4) можно оценить как невысокую – эти макроэкономические показатели не оказывают существенного влияния на финансовую устойчивость нефинансовых организаций страны в целом.

В табл. 4 рассматриваются корреляции финансовой устойчивости и макроэкономических показателей более подробно в разрезе отдельных отраслей. Для большей наглядности значения, удовлетворяющие требованию $>0,60$, выделены маркером.

Как видно из данных, представленных в табл. 4, динамика курса доллара (М1) оказывает наибольшее воздействие на показатели финансовой устойчивости предприятий большинства отраслей, если описывать их с помощью модели Альтмана: лишь для электроэнергетики коэффициент Альтмана оказался слабо применим в контексте влияния валютного курса. Однако при этом модели Лиса, ИГЭА и Савицкой

Таблица 4 / Table 4

Коэффициенты корреляции влияния изменения макроэкономических показателей за период 2014–2023 гг. на динамику интегральных значений моделей финансовой устойчивости для отдельных отраслей
Correlation coefficients of the changes impact in macroeconomic indicators for the period 2014–2023 on the dynamics of financial stability models' integral values for separate industries

Модель	М1	М2	М3	М4	Модель	М1	М2	М3	М4
<i>Сельское хозяйство</i>					<i>Добыча полезных ископаемых</i>				
Зальт	0,90	0,42	0,20	-0,52	Зальт	0,76	0,11	-0,02	-0,10
Зтаф	0,62	-0,02	0,20	-0,33	Зтаф	0,30	-0,26	-0,11	0,34
Злис	0,84	0,38	0,25	-0,19	Злис	0,28	-0,02	-0,08	0,48
Зигэа	0,38	0,01	0,35	-0,23	Зигэа	0,14	-0,17	-0,21	0,54
Ззайц	0,43	-0,35	0,03	0,43	Ззайц	-0,48	-0,02	-0,08	-0,48
Зсав	-0,62	-0,30	0,11	0,12	Зсав	-0,07	0,15	0,07	0,68
<i>Обрабатывающие производства</i>					<i>Электрэнергетика</i>				
Зальт	0,82	0,24	0,10	-0,12	Зальт	0,34	-0,28	-0,40	-0,60
Зтаф	0,72	-0,03	-0,02	-0,05	Зтаф	0,52	0,15	-0,53	-0,55
Злис	0,28	0,43	0,49	0,51	Злис	0,75	0,26	-0,17	-0,19
Зигэа	0,67	0,42	0,48	0,04	Зигэа	0,85	0,55	-0,10	-0,45
Ззайц	-0,51	0,05	0,19	-0,51	Ззайц	-0,07	0,38	0,09	-0,07
Зсав	-0,38	0,15	0,44	-0,05	Зсав	0,69	0,69	0,29	-0,16
<i>Строительство</i>					<i>Торговля</i>				
Зальт	0,73	0,61	0,18	-0,50	Зальт	0,87	0,32	0,20	-0,52
Зтаф	0,63	0,62	0,27	-0,06	Зтаф	0,58	0,15	0,21	0,14
Злис	0,25	0,88	0,30	-0,23	Злис	0,40	0,28	0,60	0,25
Зигэа	0,86	0,26	0,04	-0,51	Зигэа	-0,26	-0,21	0,33	-0,06
Ззайц	-0,36	-0,71	-0,48	-0,36	Ззайц	0,26	-0,34	0,09	0,26
Зсав	-0,07	-0,69	-0,45	-0,44	Зсав	-0,50	-0,30	0,15	-0,09

Примечание. Рассчитано на основании данных: Статистика нефинансового сектора // Банк России. URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/Non-financial_sector/ (дата обращения: 20.08.2025).

Note. Calculated based on the following data: Statistics of the non-financial sector // Bank of Russia. Available at: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/Non-financial_sector/ (accessed August 20, 2025).



оказались более удачными и зависимыми от курсовых колебаний. Это свидетельствует о том, что для разных отраслей целесообразно применение разных методик оценки. И если для большинства отраслей модель Альтмана в целом применима, то для электроэнергетики – нет. Здесь больше подходят другие методы оценки.

Влияние изменения ключевой ставки (M2) однозначно по расчетам любыми способами сказывается на строительной отрасли. Однако если зарубежные модели Альтмана, Таффлера и Лиса показывают прямую зависимость, то модели Зайцевой и Савицкой – обратную. Это говорит о существенной разнице в сути моделей. Стоит с осторожностью подходить к выбору метода оценки, поскольку можно получить диаметрально противоположные результаты.

Величина инфляции (M3) практически только для торгового сектора по методу Лиса положительно сказывается на финансовой устойчивости компаний данной отрасли. Скорее, это можно объяснить «механическим» приростом прибыли предприятий торговли вслед за инфляционными процессами. Хотя стоит напомнить о том, что значения интегрального коэффициента, полученные этим методом, очень незначительно изменяются во времени, и этим положительным результатом можно пренебречь. В целом, можно заключить, что инфляционные процессы в период 2014–2023 гг. слабо отражаются на финансовой устойчивости предприятий различных отраслей.

Стоимость нефти (M4) ожидаемо отрицательно сказывается на энергетическом секторе, поскольку цена энергоносителей носит определяющий характер для отрасли. Для всех моделей корреляция с M4 имеет отрицательное значение. Однако статистически значимым коэффициент корреляции (0,60) оценивается только по модели Альтмана и с некоторым допущением – по модели Таффлера (0,55).

По модели Савицкой для добычи полезных ископаемых стоимость энергоносителей положительно влияет на финансовую устойчивость (коэффициент корреляции 0,68). Примечательно, что модель Альтмана, построенная для этой отрасли, показывает отрицательную корреляцию. Ситуация аналогична влиянию M1 (курс доллара) на финансовую устойчивость предприятий добывающей отрасли, рассчитанной по разным методикам (Альтмана и Савицкой).

Заключение

Проведенное исследование было направлено на оценку взаимосвязи ключевых макроэкономических индикаторов и агрегированных показателей финансовой устойчивости российских предприятий нефинансового сектора. В рамках работы реализован оригинальный методологический подход, основанный на построении динамических рядов для шести классических моделей оценки финансового состояния по агрегированным данным по экономике в целом и в отраслевом разрезе за период 2014–2023 гг.

Основные результаты исследования позволяют сформулировать следующие выводы.

Предложенный агрегированный подход показал свою работоспособность для выявления устойчивых статистических связей на макроуровне. Анализ данных по репрезентативной выборке, охватывающей более 2,2 млн компаний, позволил минимизировать влияние идиосинкразических рисков отдельных предприятий и выявить общие для отраслей закономерности.

Корреляционный анализ подтвердил наличие статистически значимых связей между динамикой макроэкономической среды и агрегированными оценками финансовой устойчивости. Наиболее сильная и устойчивая положительная корреляция для большинства отраслей наблюдается с динамикой курса доллара США (M1), что согласуется с теоретическими ожиданиями о положительном влиянии ослабления национальной валюты на конкурентоспособность отечественного производителя.

Установлено, что сила и направленность корреляций варьируют в зависимости от отрасли:

- 1) наибольшая чувствительность строительного сектора к изменению ключевой ставки (M2) объясняется высокой зависимостью отрасли от доступности кредитных ресурсов;
- 2) выявленная положительная связь показателей торговли с уровнем инфляции (M3) может быть интерпретирована как следствие инфляционного роста номинальной выручки;
- 3) отрицательная корреляция в электроэнергетике со стоимостью нефти (M4) логично отражает рост затрат энергогенерирующих компаний при повышении цен на топливо.

Результаты, полученные с применением различных моделей, демонстрируют суще-



ственную вариативность, а в ряде случаев – и противоположную направленность связей (например, для строительной отрасли по показателю М2), свидетельствуя, таким образом, что выбор расчетного инструментария является критически важным. Наиболее согласованные и интерпретируемые результаты в условиях российской экономики продемонстрировали модели Альтмана, Таффлера и ИГЭА.

Следует отметить, что рамки данной работы ограничены корреляционным анализом. Для верификации причинно-следственных связей и количественной оценки воздействия макроэкономических факторов необходимы дальнейшие исследования с применением методов регрессионного анализа, построения эконометрических моделей и проверки временных рядов на стационарность. Перспективным направлением является также детализация анализа до уровня суботраслей и включение в модель дополнительных макроэкономических и отраслевых факторов. Таким образом, данная работа вносит вклад в развитие методологии анализа финансовой устойчивости, демонстрируя продуктивность агрегированного подхода и формируя основу для углубленных эконометрических исследований.

Список литературы

1. Беломытцева Е. Ю., Капашева Д. Н. Оценка финансовой устойчивости предприятия // Финансы и учетная политика. 2020. Вып. 5 (20). С. 5–9. EDN: URAZGJ
2. Малиновская О. А., Медведев В. М. Финансовая устойчивость предприятия как основной показатель его экономической безопасности: анализ и методы оценки // Вектор экономики. 2024. № 9 (99). URL: https://vectoreconomy.ru/images/publications/2024/9/financeandcredit/Malinovskaya_Medvedev.pdf (дата обращения: 15.09.2025). EDN: EZMULY
3. Алексашкина Е. И., Василенок В. Л., Негреева В. В. Антикризисное управление на предприятии : учеб. пособие. СПб. : Университет ИТМО, 2015. 92 с.
4. Губина А. М., Котелянец О. С. Оценка вероятности банкротства по моделям Z-счета Альтмана, модели R-счета Сайфулина – Кадыкова, модели Бивера на примере ПАО «ТМК» и мероприятия по выходу предприятия из кризиса // Форум молодых ученых. 2017. № 7 (11). С. 174–178.
5. Сухова С. К. Сравнение результатов прогнозирования вероятности банкротства компаний, полученных с использованием пятифакторной модели и модели для развивающихся стран Альтмана, на примере металлургической отрасли российской Федерации // Social Sciences: Achievements and Prospects Journal. 2022. № 1 (14). С. 103–109. <https://doi.org/10.31219/osf.io/xsjw8>, EDN: QJQWBW
6. Хамзина Д. С., Пащенко С. Н. Методы оценки финансового состояния как инструмент эффективной финансовой политики предприятия // Экономика и социум. 2017. № 11 (42). С. 1242–1247.
7. Пихтарева А. В., Ярыгина Н. С. Модели оценки финансовой устойчивости компании // Наука – промышленности и сервису. 2011. № 6–2. С. 140–147. EDN: РЕНКТJ
8. Бердников В. В., Гавель О. Ю. Сравнительный анализ подходов прогнозирования вероятности банкротства коммерческих организаций // Наука и мир. 2014. № 8 (12). С. 92–96. EDN: SJALNX
9. Богданов И. А., Кравченко О. В., Карова Е. А. Зарубежные и отечественные модели оценки финансовых рисков компании // Вестник Международного института рынка. 2023. № 2. С. 29–38. EDN: DDXTTV
10. Мокеев В. В., Войтецкий Р. В. Прогнозирование банкротств предприятий с помощью экстремального градиентного бустинга // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2020. Т. 9, № 3. С. 77–90. <https://doi.org/10.14529/cmse200305>, EDN: XCLMHN
11. Ханин Г. И. Модель Альтмана для промышленности Российской Федерации в 2015 году в сопоставлении с данными Роснефти и группы Газпром: факты и гипотезы // Terra Economicus. 2019. Т. 17, № 2. С. 124–145. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-124-145>, EDN: JEKAZP
12. Ханин Г. И. Формула Альтмана без лукавых цифр (на примере нефтяной промышленности) // Банковское дело. 2018. № 3. С. 20–22. EDN: YRRDBV
13. Любушин Н. П., Бабичева Н. Э., Галушкина А. И., Козлова Л. В. Анализ методов и моделей оценки финансовой устойчивости организаций // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 1 (166). С. 3–11. EDN: KYINVD
14. Патласов О. Ю., Сергиенко О. В. Множественный дискриминантный анализ в моделях прогнозирования банкротства Альтмана: интерпретации и ограничения использования // Сибирская финансовая школа. 2007. № 1 (62). С. 76–80. EDN: JTYCAZ
15. Васильева Н. К., Шоль В. В., Распопа И. А., Ладыгина А. С. Анализ риска наступления банкротства с помощью интегральных показателей // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 7, № 6 (147). С. 168–177. <https://doi.org/10.36871/ek.up.r.2024.06.07.023>, EDN: JONNDY
16. Галицкая Ю. Н., Терещенко О. О. Прогнозирование риска банкротства предприятия при помощи отечественных моделей с целью сохранения платежеспособности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 12–1 (58). С. 82–85. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-11447>, EDN: GZFYZX



17. Павлинов Д. А., Савчина О. В. О применении модели Альтмана для оценки финансовой устойчивости российских авиакомпаний // Транспортное дело России. 2024. № 8. С. 7–11. EDN: NAWPYH

References

1. Belomyttseva E. Yu., Kapasheva D. N. Assessment of the financial stability of the enterprise. *Finansy i uchetyaya politika* [Finance and Accounting Policy], 2020, iss. 5 (20), pp. 5–9 (in Russian). EDN: URAZGJ
2. Malinovskaya O. A., Medvedev V. M. Financial stability of an enterprise as the main indicator of its economic security: Analysis and assessment methods. *Vector Economy*, 2024, no. 9 (99). Available at: https://vectoreconomy.ru/images/publications/2024/9/finance-andcredit/Malinovskaya_Medvedev.pdf (accessed September 15, 2025) (in Russian). EDN: EZMULY
3. Aleksashkina E. I., Vasilenok V. L., Negreeva V. V. *Antikrizisnoe upravleniye na predpriyatii* [Anti-crisis management at the enterprise]. St. Petersburg, ITMO University Publ., 2015. 92 p. (in Russian).
4. Gubina A. M., Kotelyanets O. S. Estimation of the probability of bankruptcy by the Altman Z-account models, the model of the Safulin – Kadykov R-account, the model of the Biver on the example of the PAO “TMK” and events on the exit of the enterprise from the crisis. *Forum of Young Scientists*, 2017, no. 7 (11), pp. 174–178 (in Russian).
5. Sukhova S. K. Comparison of the Results of Forecasting the Probability of Bankruptcy of Companies Obtained Using the Five-Factor Model and the Altman Model for Developing Countries, Using the Example of the Metallurgical Industry of the Russian Federation. *Social Sciences: Achievements and Prospects Journal*, 2022, no. 1 (14), pp. 103–109 (in Russian). <https://doi.org/10.31219/osf.io/xsjw8>, EDN: QJQWBU
6. Khamzina D. S., Pashchenko S. N. Methods for assessing the financial condition as a tool for effective financial policy of an enterprise. *Economy and Society*, 2017, no. 11 (42), pp. 1242–1247 (in Russian).
7. Pikhtareva A. V., Yarygina N. S. Models for assessing the financial stability of a company. *Science – for Industry and Service*, 2011, no. 6–2, pp. 140–147 (in Russian). EDN: PEHKTJ
8. Berdnikov V. V., Gavel O. Yu. Comparative analysis of approaches to forecasting the probability of bankruptcy of commercial organizations. *Science and World*, 2014, no. 8 (12), pp. 92–96 (in Russian). EDN: SJALNX
9. Bogdanov I. A., Kravchenko O. V., Karova E. A. Foreign and domestic models for assessing the financial risks of a company. *Bulletin of the International Market Institute*, 2023, no. 2, pp. 29–38 (in Russian). EDN: DDXTTV
10. Mokeev V. V., Voitetsky R. V. Forecasting enterprise bankruptcy by extreme gradient boosting. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Computational Mathematics and Software Engineering*, 2020, vol. 9, no. 3, pp. 77–90 (in Russian). <https://doi.org/10.14529/cmse200305>, EDN: XCLMHN
11. Khanin G. I. Altman model for the industry of the Russian Federation in 2015 compared to the data of Rosneft and Gazprom group: Facts and hypotheses. *Terra Economicus*, 2019, vol. 17, no. 2, pp. 124–145 (in Russian). <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-124-145>, EDN: JEKAZP
12. Khanin G. I. Altman’s formula without tricky numbers (using the oil industry as an example). *Banking*, 2018, no. 3, pp. 20–22 (in Russian). EDN: YRRDBV
13. Lyubushin N. P., Babicheva N. E., Galushkina A. I., Kozlova L. V. Analysis of methods and models for assessing the financial stability of organizations. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2010, no. 1 (166), pp. 3–11 (in Russian). EDN: KYINVD
14. Patlasov O. Yu., Sergienko O. V. Multiple discriminant analysis in Altman bankruptcy forecasting models: interpretations and limitations of use. *Siberian Financial School*, 2007, no. 1 (62), pp. 76–80 (in Russian). EDN: JTYCAZ
15. Vasilyeva N. K., Shol V. V., Raspopa I. A., Ladygina A. S. Analysis of the risk of bankruptcy using integral indicators. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economy and Management: Problems, Solutions], 2024, vol. 7, no. 6 (147), pp. 168–177 (in Russian). <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.06.07.023>, EDN: JONNDY
16. Galitskaya Yu. N., Tereshchenko O. O. Forecasting the risk of bankruptcy of the enterprise with the help of domestic models in order to maintain solvency. *Economy and Business: Theory and Practice*, 2019, no. 12–1 (58), pp. 82–85 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-11447>, EDN: GZFYZX
17. Pavlinov D. A., Savchina O. V. The application of the Altman model to assess the financial stability of the Russian airlines. *Transport Business of Russia*, 2024, no. 8, pp. 7–11 (in Russian). EDN: NAWPYH

Поступила в редакцию 24.09.2025; одобрена после рецензирования 30.09.2025; принята к публикации 05.12.2025
The article was submitted 24.09.2025; approved after reviewing 30.09.2025; accepted for publication 05.12.2025