Экономика и финансы

УДК 336.71
JEL: G33

МОРГАН Александр Фокс [1]

[1] Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел, проспект Вернадского, 76, г. Москва, 119454, Россия.
https://orcid.org/0000-0001-9093-2482

[1] Морган Александр Фокс, аспирант, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел
E - mail: banksekvestr@inbox.lv

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА РОССИЙСКИХ БАНКОВ

Аннотация

Предмет/тема. Совершенствование механизмов оздоровления и банкротства кредитных организаций.

Целью исследования является оценка вероятности банкротства российских банков в условиях изменяющихся рыночных отношений и неустойчивой рыночной среды в результате кризисных ситуаций на финансовом рынке.

Задачи: определить роль и место кризиса в жизненном цикле и представить на кривой жизненного цикла наличие критических узлов на стадии роста; определить направления прогнозирования и выделить модели многофакторного анализа, которые могут дать понимание состояния на текущий момент, определить состояние банка и рассчитать показатели надежности системы; определить прогноз вероятности банкротства по усредненным данным, который показывает состояние банка, с уменьшающейся вероятностью банкротства, на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды; дать описание и характеристику результатам прогнозирования и определить критичность положения банков.

Методология. Основные методики и модели, используемые в зарубежной и отечественной практике оценки финансового состояния и прогнозирования банкротства.

Вывод. В результате научного исследования определены роль и место кризиса в жизненном цикле и представлены на кривой жизненного цикла наличие критических узлов на стадии роста; определены направления прогнозирования и выделить модели многофакторного анализа; определен прогноз вероятности банкротства по усредненным данным, который показывает состояние банка, с уменьшающейся вероятностью банкротства, на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды; представлено полное описание и характеристика результатов прогнозирования и определены уровни критического положения банков.

Ключевые слова: *банк, банковская система, банкротство, вероятность, моделирование, прогнозирование, жизненный цикл, кризис, финансовое состояние, внешняя среда.*

Economy and finance

[1] **Alexander F. Morgan,** Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Moscow State Institute of International Relations (University) Ministry of Foreign Affairs», 76 Vernadsky Avenue, Moscow, 119454
https://orcid.org/0000-0001-9093-2482
Morgan Alexander Fox, PhD student

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF RUSSIAN BANKS

Abstract

Subject/Topic Improving the mechanisms of recovery and bankruptcy of credit institutions.

The aim of the study is to assess the probability of bankruptcy of Russian banks in the conditions of changing market relations and unstable market environment as a result of crisis situations in the financial market.

Objectives: to determine the role and place of crisis in the life cycle and present on the life cycle curve the presence of critical nodes in the process of growth; to determine the direction of prediction and to select the model of multivariate analysis which may give insight to the state at the moment, determine the condition of a Bank and calculate the reliability indices of the system; to determine the forecast the probability of bankruptcy according to averaged data, which shows the state of the Bank, with decreasing probability of bankruptcy in the next few years in terms of preserving the stability of the external environment; describe and characterize the results of forecasting and determine the critical position of banks.

Methodology The main methods and models used in foreign and domestic practice of assessing the financial condition and forecasting bankruptcy.

Conclusion As a result of scientific research identified the role and place of crisis in the life cycle and is represented on the curve of the life cycle of a critical node in the growth stage; the directions of prediction and highlight models of multivariate analysis and the forecast of the probability of bankruptcy according to averaged data, which shows the state of the Bank, with decreasing probability of bankruptcy in the next few years in terms of preserving the stability of the external environment; provides a complete description and characterization of the prediction results and determine the critical position of banks.

Key words: *bank, banking system, bankruptcy, probability, modeling, forecasting, life cycle, crisis, financial condition, external environment.*

За последние годы многие финансовые организации превратились в передовые лаборатории и тестируют на себе применение самых продвинутых технологий, на которые не решаются другие более консервативные или менее гибкие структуры [1, с. 42–51.].

В условиях периодичности проявления экономических кризисов актуальной является проблема прогнозирования вероятности банкротства. Известны два основных подхода к оценке вероятности банкротства. Первый базируется на финансовых данных и включает оперирование количественными индикаторами – финансовыми коэффициентами. Второй подход к прогнозированию банкротства исходит из статистики изменения показателей обанкротившихся компаний и сравнения их с соответствующими данными исследуемых организаций. В обоих подходах ключевым является выбор оптимального числа значимых финансовых коэффициентов, обеспечивающих требуемую надежность и достоверность оценки вероятности прогноза [2, С. 118-128.]

Любая система подвержена изменениям в течение ее жизненного цикла и в модели жизненного цикла Ицхака Адизеса, предложенной им в 1979 году [3], видим, что, даже на этапе роста могут создаться условия для банкротства организации (банка). Проводя биологические и технические аналогии, говорят о «болезнях роста», «скрытых дефектах» в оргструктуре, структуре планирования и управления [4, С. 80-83.]. «Микротрещины» недостатков и недочетов приводят к «усталости» всей структуры банка, или проявлениям «иммунодефицита» и, как следствие, развитию «внутренних болезней» и снижению устойчивости к воздействиям внешней среды, т.е. возникают кризисные ситуации.

Трудно оценить влияние пандемии COVID-19 на глобальное управление, международные институты и международные отношения. Тем не менее сейчас пришло время задуматься о последствиях, для того чтобы выработать руководство по улучшению ситуации в мире после кризиса, связанного с пандемией [5, С. 7–23.]. В свое время И. Пирогов говорил: «Будущее принадлежит медицине профилактической» [6, С. 3-10.]. В реализации мер профилактики выделяют два основных направления - формирование здорового образа жизни и раннюю диагностику заболеваний и факторов риска их развития с последующей своевременной коррекцией. Переводя в сферу жизненного цикла организации отметим, что для профилактики возможных осложнений необходимо проводить постоянную диагностику состояния системы и прогнозировать развитие динамики изменений см. рис. 1.

Основой для прогноза вероятности банкротства могут служить (как точки наблюдения) расчеты по моделям Альтмана, Таффлера, Гордона, Лиса, Зайцевой, Сайфуллина, четырехфакторная модель Иркутских ученых. Выберем модели, более-менее близкие по принципам анализа и приводящим к сравнимым результатам, или к результатам, которые можно привести к однотипности, для последующего сравнения. Из наиболее популярных, по критерию сравнимости результатов, были выбраны семь моделей: четырех и пятифакторные модели Э. Альтмана, семифакторная

модель Э. Альтмана, Р. Халдемана, П. Нараянана, модель Э. Альтмана-Г. Сабато, модель Дж. Олсона, модель Д. Фулмера и модель Р. Таффлера и Г. Тишоу. Также для практических расчётов были отобраны три банка: Совкомбанк, Россельхозбанк и Московский индустриальный банк.

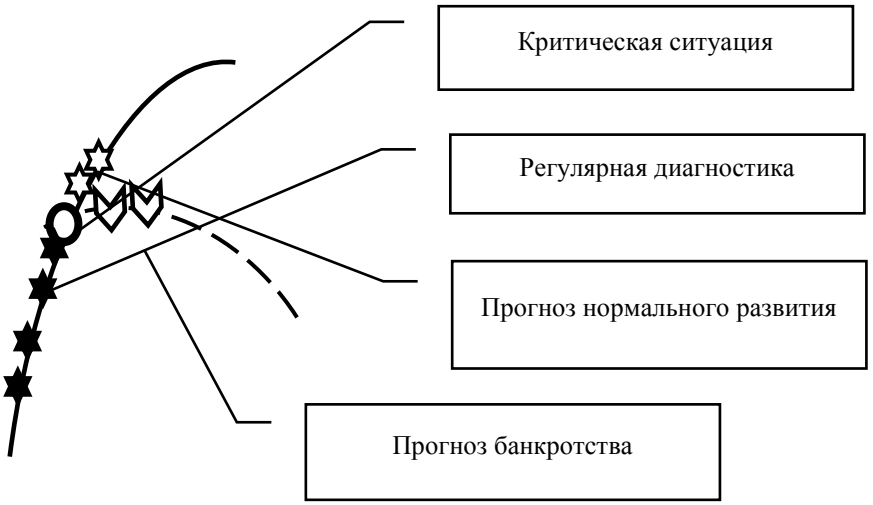

Рисунок 1 – Профилактическое диагностирование системы с прогнозом динамики развития банка / Preventive diagnostics of the system with a forecast of the dynamics of the bank's development

Источник: [6, С. 3-10.].

Результаты расчета по разным моделям оцениваются по различной шкале, поэтому возникла проблема приведения всех результатов к единому виду. Наиболее приемлемой явилась интерпретация с помощью логистической функции, тем более что в модели Альтмана-Сабато уже применялся такой подход.

В таблице 1 и на рисунке 2 показан свод результатов расчета вероятности банкротства по Совкомбанку за пять лет.

Таблица 1 - Свод результатов расчета вероятности банкротства Совкомбанка за 2015 – 2019 гг. / Summary of the results of calculating the probability of bankruptcy of Sovcombank for 2015 - 2019

Года	Многофакторные модели							Усредненное значение
	А4	А5	А7	А-С	О	Ф	Т	
2015 г.	5,98%	7,22%	16,01%	5,43%	1,47%	5,76%	11,70%	7,65%
2016 г.	6,81%	6,92%	3,99%	5,42%	3,88%	5,71%	11,77%	6,36%
2017 г.	6,39%	6,67%	8,82%	5,42%	2,48%	5,07%	11,70%	6,65%
2018 г.	6,04%	7,49%	2,05%	5,41%	1,60%	5,19%	11,56%	5,62%

2019 г.	6,12%	7,24%	1,22%	5,38%	0,94%	5,11%	11,59%	5,37%

Источник: [7].

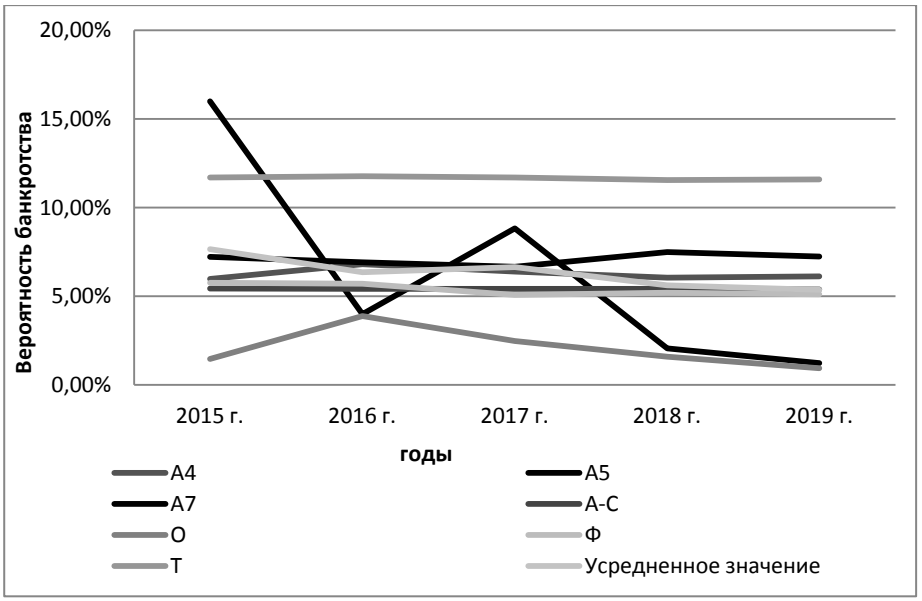

Рисунок 2 - Диаграмма вероятностей банкротства Совкомбанка за период с 2015 по 2019 года, рассчитанных по семи моделям / Diagram of the probabilities of bankruptcy of Sovcombank for the period from 2015 to 2019, calculated using seven models

Источник: [7].

Как видно из приведенных данных, положение банка довольно стабильно на исследуемом отрезке времени, вероятность банкротства очень низка. Лишь семифакторная модель Альтмана дает некоторые не очень значительные колебания за счет повышенной чувствительности данной модели незначительным изменениям в состоянии объекта исследования.

Прогноз вероятности банкротства по усредненным данным (см. рис. 3) показывает укрепление позиций банка, с уменьшающейся вероятностью банкротства, на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды.

Прогноз осуществлен несколькими методами сглаживания кривой исходных усредненных значений. Как видно из графика логарифмический и степенной тренды дают очень близкие значения прогноза, несколько более оптимистическими являются экспоненциальный и линейный прогнозы и к пессимистическому можно отнести полиномиальный (2-й степени) прогноз.

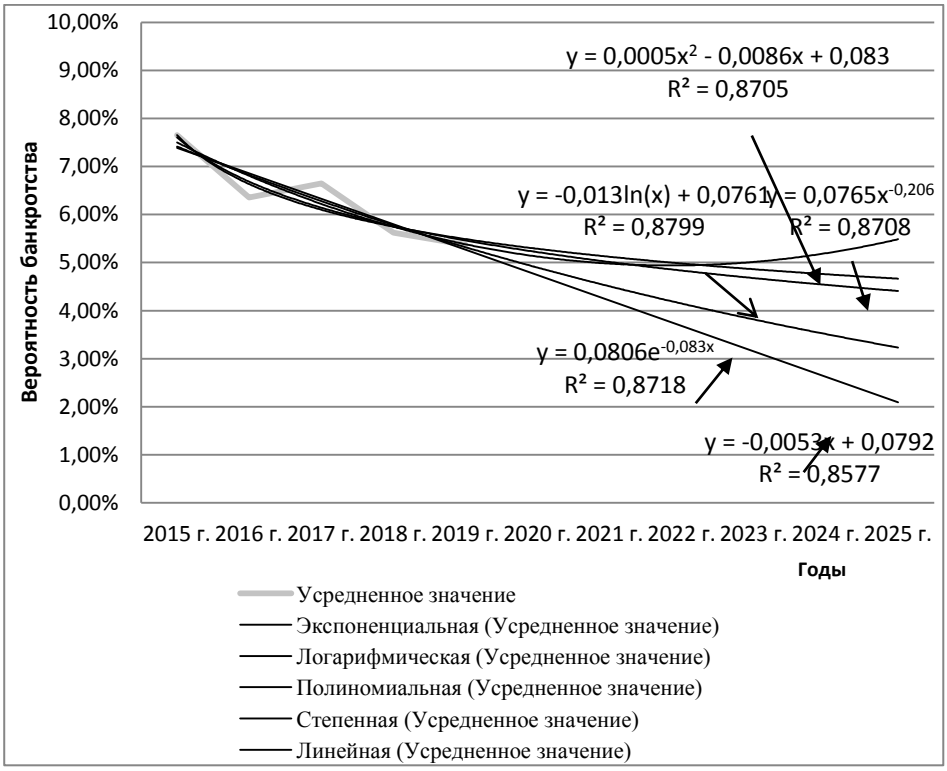

Рисунок 3 - Прогноз вероятности банкротства Совкомбанка до 2025 года / Forecast of the probability of bankruptcy of Sovcombank until 2025

Источник: [7].

Линейный прогноз обычно дает общее направление тенденции, поэтому его можно не учитывать в анализе, просто принять к сведению, что тренды, показывающие другое направление развитие тенденции, скорее всего, не представляют интереса, поэтому, в данном случае, можно не рассматривать и полиномиальный тренд. В данном случае, наиболее реальными являются прогнозы, основанные на логарифмическом и степенном трендах, что дает возможность утверждать, что вероятность банкротства Совкомбанка, при условии стабильности внешней среды, на ближайшие годы будет сохраняться на уровне 4,5-5%%.

В таблице 2 и на рисунке 4 показан свод результатов расчета вероятности банкротства Россельхозбанка за пять лет.

Результаты моделирования свидетельствуют о довольно неустойчивом положении банка на исследуемом отрезке времени. Банк балансирует, по выражению Альтмана, в «серой зоне», вероятность банкротства средняя. Разные модели дают большой разброс в оценке его состояния. Например, модель Фулмера, дает большой разброс по годам: от92% вероятности

банкротства в 2015 году до 31% в 2018, но, в то же время, предсказывая общую тенденцию к снижению риска. Общую тенденцию к снижению риска показывает также семифакторная модель Альтмана.

Таблица 2 - Свод результатов расчета вероятности банкротства Россельхозбанка за 2015 – 2019 гг. / Summary of the results of calculating the probability of bankruptcy of Rosselkhozbank for 2015 - 2019

Года	Многофакторные модели							Усредненное значение
	А4	**А5**	**А7**	**А-С**	**О**	**Ф**	**Т**	
2015 г.	15,53 %	75,80 %	54,49 %	49,52 %	52,67 %	92,36 %	44,37 %	54,96 %
2016 г.	11,50 %	72,50 %	26,64 %	49,91 %	70,72 %	90,81 %	40,01 %	51,73 %
2017 г.	5,30%	69,60 %	40,83 %	49,56 %	50,40 %	56,93 %	54,21 %	46,69 %
2018 г.	5,55%	70,30 %	37,94 %	50,20 %	50,25 %	30,90 %	54,18 %	42,76 %
2019 г.	9,80%	71,40 %	37,76 %	49,82 %	76,19 %	53,64 %	54,26 %	50,41 %

Источник: [8].

Противоположную тенденцию, предсказывающую рост риска, демонстрируют модели Таффлера и Олсона [9].

Интересная ситуация сложилась с четырех- и пятифакторными моделями Альтмана. Их поведение схожи, но на кардинально разных уровнях риска. Четырехфакторная модель самая оптимистическая среди всех и показывает стабильность состояния банка в «зеленой» зоне, а пятифакторная модель показывает похожее поведение по годам, но уже в «красной» зоне риска. Модель же Альтмана-Сабато показывает схожее поведение в «серой» зоне, т.е. как бы усредняя крайние показатели четырех- и пятифакторной моделей. Это указывает на то, что состояние Россельхозбанка крайне неоднозначно, когда одни показатели находятся в пределах нормы, а состояние других может привести к банкротству.

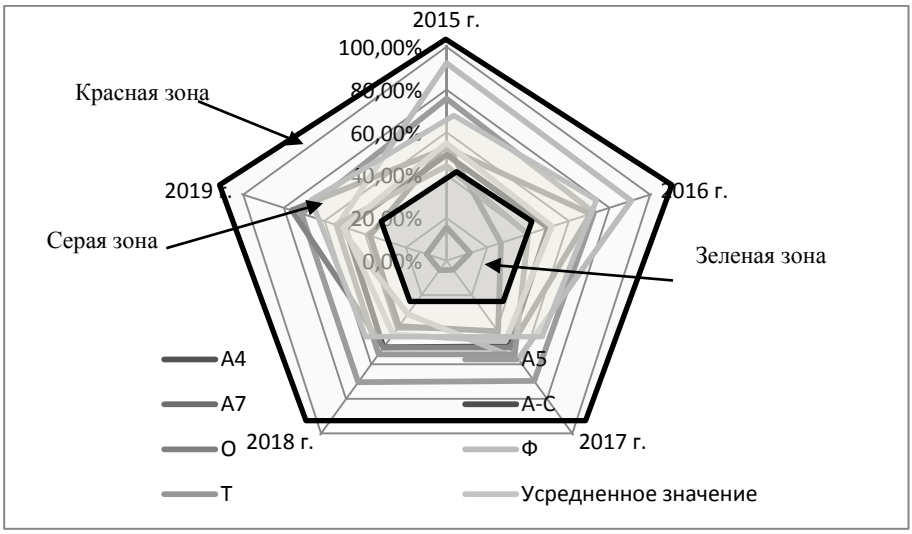

Рисунок 4. Диаграмма вероятностей банкротства Россельхозбанка за период с 2015 по 2019 года, рассчитанных по семи моделям / Probability diagram of Rosselkhozbank bankruptcy for the period from 2015 to 2019, calculated using seven models

Источник: [8].

Одним из показателей, выводящих Россельхозбанк в зону повышенного риска, может являться низкая рыночная стоимость акций, что свидетельствует о недоверии потенциальных владельцев акций к банку. Это подтверждается также и моделью Альтмана-Сабато, где, при отсутствии показателя рыночной стоимости акций, резко снизился риск банкротства и банк устойчиво располагается в «серой» зоне. Следует также отметить, что модель Альтмана-Сабато наиболее близка к данным усреднения всех приведенных моделей.

Прогноз вероятности банкротства по усредненным данным (см. рис. 5) показывает состояние банка, с уменьшающейся вероятностью банкротства, на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды.

Как и в предыдущем случае, прогноз осуществлен несколькими методами сглаживания кривой исходных усредненных значений. Как видно из графика все тренды дают очень близкие значения прогноза, кроме крайне пессимистического прогноза полиномиального тренда 2-й степени. Он показывает изменение тенденции в 2019 году, когда налицо резкое ухудшение ситуации по сравнению с 2018 годом и откат на позиции 2016-го года.

Основные тенденции показывают на возможность в ближайшие годы находиться в зоне 40%-й вероятности банкротства плюс-минус 5%. Все же, нахождение в «серой» зоне, пусть даже и в ее нижней части, не дает

оснований к спокойствию администрации банка, следует довольно тщательно разобраться в причинах такого положения и разработать мероприятия по улучшению ситуации. Третьим из анализируемых банков является Московский индустриальный банк.

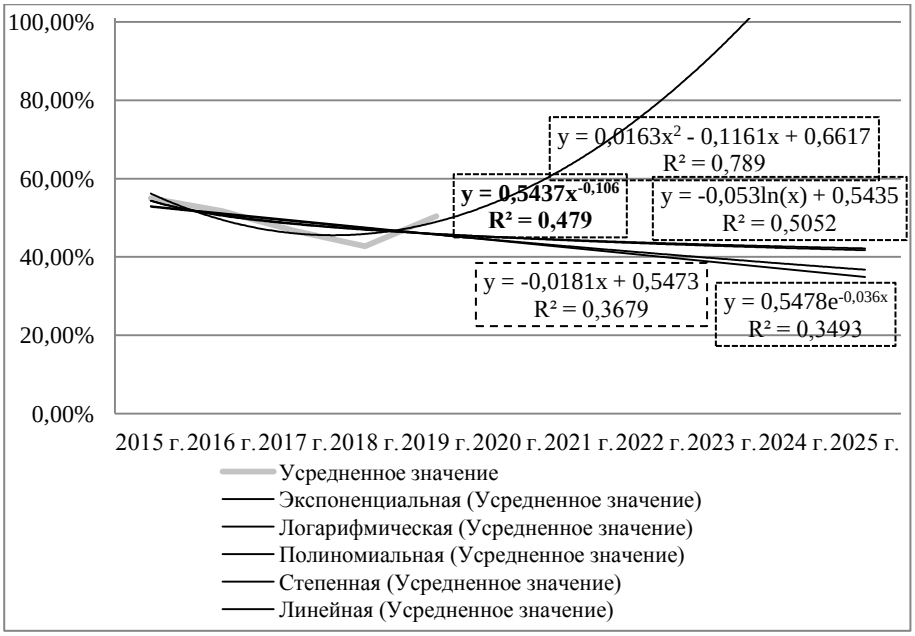

Рисунок 5 - Прогноз вероятности банкротства Россельхозбанка до 2025 года / Forecast of the probability of bankruptcy of Rosselkhozbank until 2025. Источник: [8].

В таблице 3 и на рисунке 6 показан свод результатов расчета вероятности банкротства Московского индустриального банка за пять лет.

Таблица 3 - Свод результатов расчета вероятности банкротства Московского индустриального банка за 2015 – 2019 гг. / Summary of the results of calculating the probability of bankruptcy of the Moscow Industrial Bank for 2015 - 2019

Года	Многофакторные модели							Усредненное значение
	А4	А5	А7	А-С	О	Ф	Т	
2015г.	88,66%	88,20%	82,33%	98,77%	99,89%	84,27%	91,10%	90,46%
2016г.	78,89%	84,40%	83,60%	98,86%	99,90%	77,63%	90,98%	87,75%
2017г.	88,22%	82,70%	84,79%	98,81%	99,89%	80,88%	91,09%	89,48%
2018г.	81,12%	84,10%	86,41%	98,84%	99,90%	78,73%	91,05%	88,59%
2019г.	81,12%	86,10%	86,48%	96,83%	99,79%	82,44%	91,70%	89,21%

Источник: [10].

Результаты моделирования свидетельствуют о критическом положении банка на исследуемом отрезке времени. Банк устойчиво располагается в «красной» зоне, вероятность банкротства очень высокая. Все модели дают небольшой разброс в оценке его состояния, как крайне критическом. Например, модель Фулмера, дает самую «оптическую» оценку состояния в 2016-ом году н уровне 77,63% вероятности банкротства, а самая высокая оценка риска, в модели Олсона, показывает практически 100%-ую вероятность банкротства.

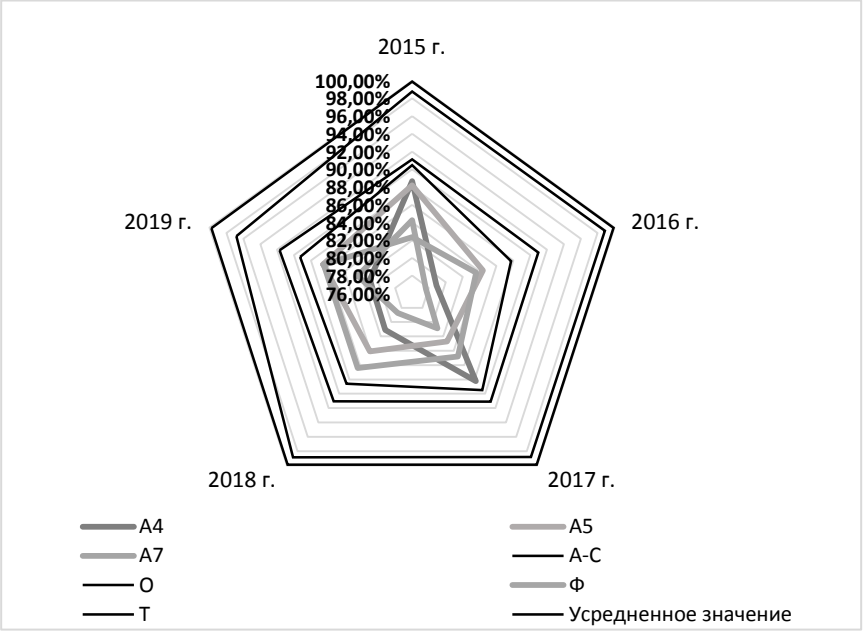

Рисунок 6 - Диаграмма вероятностей банкротства Московского индустриального банка за период с 2015 по 2019 года, рассчитанных по семи моделям / Diagram of the probabilities of bankruptcy of the Moscow Industrial Bank for the period from 2015 to 2019, calculated using seven models. Источник: [10].

Все же стоит несколько настороженно отнестись к крайне пессимистическим оценкам по моделям Олсона и Таффлера, поскольку в этих моделях крайние случаи сильно драматизируются, резко повышается уровень оценки при пересечении «красной линии» риска.

Но и другие модели дают далеко не радостную картину высокой вероятности банкротства. Причем тенденции, предсказывающие рост риска, также не внушают оптимизма. Прогноз вероятности банкротства по усредненным данным (рис. 7) показывает незначительное уменьшение вероятности банкротства (до 88%), на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды.

Тенденции, показанные экспоненциальным, логарифмическим, степенным и линейными трендами очень близки, а логарифмический и степенной, также, как и экспоненциальный и линейный практически совпадают. Т.е. степень доверия к данному сценарию развития событий довольно высок (см. рис. 8). В то же время, нельзя обойти вниманием тенденцию, показанную полиномиальным трендом, ведущую к банкротству в ближайшие 3-5 лет. При такой близости к краху, нельзя исключать, что какие-то незначительные негативные изменения в состоянии внешней или внутренней среды приведут к резкому изменению состояния банка и, как результат, к полному банкротству.

Рисунок 7 - Прогноз вероятности банкротства Московского индустриального банка до 2025 года / Forecast of the likelihood of bankruptcy of the Moscow Industrial Bank until 2025. Источник: [10].

Банковская система занимает одну из центральных позиций в современной экономике, что требует особо строгого регулирования данной сферы деятельности. Снижение доверия к банковской системе приводит к сокращению частных сбережений и неэффективности распределения средств, что негативно отражается на состоянии экономики в целом. В силу этого возникает потребность в разработке систем раннего предупреждения,

определяющих проблемные банки до момента отзыва у них лицензии [11, С. 47-58.].

Повышение уровня инвестиционной привлекательности банковского сектора приведет к притоку финансовых ресурсов на депозитарии банков, что в свою очередь позволит повысить объем кредитных ресурсов банковского сегмента и потенциально приведет к ускорению процессов в системе реального сектора экономики [12].

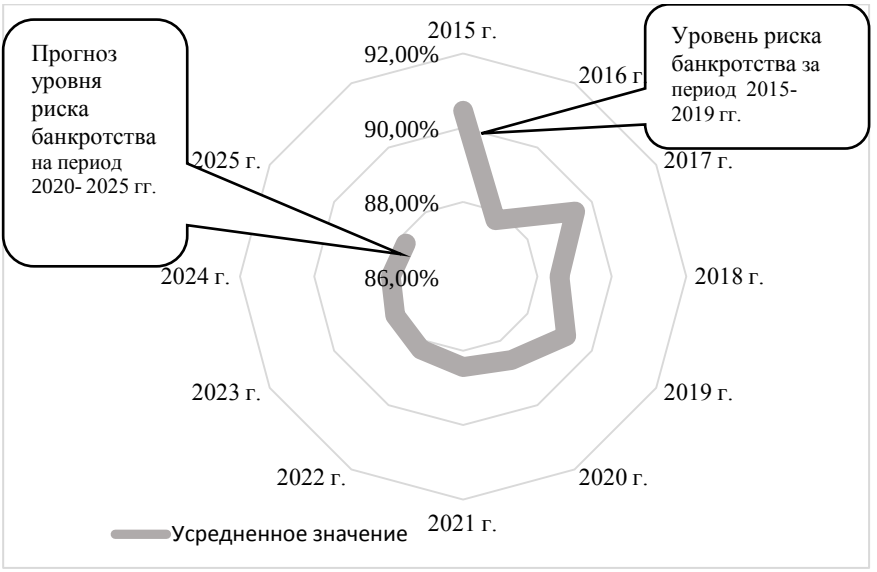

Рисунок 8 - Доверительный сценарий развития событий для Московского индустриального банка до 2025 года / Confidential scenario for the development of events for the Moscow Industrial Bank until 2025**.** Источник: [10].

В результате научного исследования определены роль и место кризиса в жизненном цикле и представлены на кривой жизненного цикла наличие критических узлов на стадии роста; определены направления прогнозирования и выделить модели многофакторного анализа; определен прогноз вероятности банкротства по усредненным данным, который показывает состояние банка, с уменьшающейся вероятностью банкротства, на ближайшие годы в условиях сохранения стабильности внешней среды; представлено полное описание и характеристика результатов прогнозирования и определены уровни критического положения банков.

Список источников:

1. Lavrinenko, Shmatko (2019) – *Lavrinenko A., Shmatko N. Twenty-First Century Skills in Finance: Prospects for a Profound Job Transformation.*

Foresight and STI Governance, vol. 13, no 2, pp. 42–51. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.42.51

2. Попов, Кадыров (2014) – *Попов В.Б., Кадыров Э.Ш. Анализ моделей прогнозирования вероятности банкротства предприятий.* Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского Серия «Экономика и управление». 2014. Том 27 (66). № 1. С. 118-128.

3. *Power Branding. Модель жизненного цикла по Адизесу* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://powerbranding.ru/biznes-analiz/olcmodels/adizes-theory/#fourth

4. Купчинская, Чеховская (2017) – *Купчинская Ю.А., Чеховская С.А. Анализ стадии «юность» в модели «жизненный цикл компании» Ицхака Адизеса на примере крупных мировых брендов.* Бизнес-образование в экономике знаний. 2017. №2. С. 80-83.

5. Ларионова, Киртон. (2020) – *Ларионова М.В., Киртон Дж. Глобальное управление после кризисаCOVID-19.* Вестник международных организаций. 2020. Т. 15. № 2. С. 7–23 DOI: 10.17323/1996-7845-2020-02-01

6. Шевченко, Тюрин (2012) – *Шевченко Ю.Л., Тюрин В.П. Шевченко Ю.Л. Пирогов Н.И. и С.П. Боткин: Исторические параллели.* Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2012. Т. 7, № 4. С. 3-10.

7. *Совкомбанк. Официальный сайт.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sovcombank.ru

8. *Россельхозбанк. Официальный сайт.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rshb.ru

9. *Анализ финансового состояния предприятия. Оценка вероятности банкротства. Модель Таффлера и Тишоу* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/1/bankrot_tafler/13-1-0-37

10. *Московский индустриальный банк. Официальный сайт.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minbank.ru

11. Емельянов, Брюхова (2013) – *Емельянов А.М., Брюхова О.О. Оценка вероятности банкротства банка.* Финансы и кредит. 2013. №27 (555). С. 47-58.

12. ГО Чэнь Чэнь (2020) – *ГО Чэнь Чэнь Сравнение уровня привлекательности депозитных продуктов банка в системе обеспечения должного уровня конкурентоспособности*. Journal of Modern Competition. 2020. Vol. 14. No.2(78) DOI: 10.37791/1993-7598-2020-14-2-89-106-114

References:

Lavrinenko, Shmatko (2019) – *Lavrinenko A., Shmatko N. Twenty-First Century Skills in Finance: Prospects for a Profound Job Transformation.* Foresight and STI Governance, vol. 13, no 2, pp. 42–51. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.42.51

Popov, Kadyrov (2014) – *Popov V.B., Kadyrov E.Sh. Analysis of models for predicting the probability of bankruptcy of enterprises* [Analiz modelei prognozirovaniya veroyatnosti bankrotstva predpriyatii] Scientific notes of the Tauride National University named after V. I. Vernadsky Series «Economics and Management» [Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo Seriya «Ekonomika i upravlenie»]. 2014. Tom 27 (66). № 1. S. 118-128.

Power Branding. Adizes life cycle model [Power Branding. Model' zhiznennogo tsikla po Adizesu] [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: http://powerbranding.ru/biznes-analiz/olcmodels/adizes-theory/#fourth

Kupchinskaya, Chekhovskaya (2017) – *Kupchinskaya Yu.A., Chekhovskaya S.A. Analysis of the «youth» stage in the «company life cycle» model by Yitzhak Adizes on the example of major global brands* [Analiz stadii «yunost'» v modeli «zhiznennyi tsikl kompanii» Itskhaka Adizesa na primere krupnykh mirovykh brendov] Business education in the knowledge economy [Biznes-obrazovanie v ekonomike znanii]. 2017. №2. S. 80-83.

Larionova, Kirton. (2020) – *Larionova M.V., Kirton Dzh. Global governance after the COVID-19 crisis* [Global'noe upravlenie posle krizisaCOVID-19] Global governance after the COVID-19 crisis. Bulletin of International Organizations [Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii]. 2020. T. 15. № 2. S. 7–23 DOI: 10.17323/1996-7845-2020-02-01

Shevchenko, Tyurin (2012) – *Shevchenko Yu.L., Tyurin V.P. Shevchenko Yu. L. Pirogov N. I. and S. P. Botkin: Historical Parallels.* [Shevchenko Yu.L. Pirogov N.I. i S.P. Botkin: Istoricheskie paralleli] Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov. [Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova]. 2012. T. 7, № 4. S. 3-10.

Sovcombank. Official website. [Sovkombank. Ofitsial'nyi sait] [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: https://sovcombank.ru

Russian Agricultural Bank. Official website. [Rossel'khozbank. Ofitsial'nyi sait] [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: https://www.rshb.ru

Analysis of the financial condition of the enterprise. Assessment of the probability of bankruptcy. The Taffler and Tishaw model [Analiz finansovogo sostoyaniya predpriyatiya. Otsenka veroyatnosti bankrotstva. Model' Tafflera i Tishou] [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/1/bankrot_tafler/13-1-0-37

Moscow Industrial Bank. Official website [Moskovskii industrial'nyi bank. Ofitsial'nyi sait] [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: https://minbank.ru

Emel'yanov, Bryukhova (2013) – *Emel'yanov A.M., Bryukhova O.O. Assessment of the probability of bank failure* [Otsenka veroyatnosti bankrotstva banka] Finance and credit [Finansy i kredit]. 2013. №27 (555). S. 47-58.

GO Chen' Chen' (2020) – *GO Chen' Chen' Comparison of the level of attractiveness of the bank's deposit products in the system of ensuring the proper level of competitiveness* [Sravnenie urovnya privlekatel'nosti depozitnykh produktov banka v sisteme obespecheniya dolzhnogo urovnya konkurentosposobnosti] Journal of Modern Competition. 2020. Vol. 14. No.2(78) DOI: 10.37791/1993-7598-2020-14-2-89-106-114